

MUNICIPIO DE POPTÚN  
DEPARTAMENTO DE PETÉN



INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE POPTÚN  
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

POPTÚN – VOLUMEN

2-79-50-C-2015

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE POPTÚN  
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

JUAN CARLOS BATRES GRANADOS  
previo a conferírsele el título de  
ECONOMISTA

ISRAEL UBALDINO GONZÁLEZ OROZCO  
WILBER ARNOLDO CHACÓN Y CHACÓN  
ERICKA PATRICIA VARGAS CRUZ  
BYRON ALFREDO ALFARO GUILLÉN  
IRMA YOLANDA CIENFUEGOS YOC  
VILMA YOMARA SANTOS SICAJÁ  
EDWIN MANOLO IXCAJOC MICÁ

previo a conferírseles el título de  
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

IRIS MARINA RIVAS PERALTA  
FLORESMILA ANTONIA RAMÍREZ LÓPEZ  
JAVIER SÁNCHEZ RODRÍGUEZ  
SMIRNA ELOISA NATARENO GIRÓN  
MARTA MARIANA PIVARAL CARTAGENA  
LUIS FRANCISCO DEL CID GUZMÁN  
SONNY GABRIEL TUMAX ORTIZ  
ERICK MISAEL AGUILAR CORONADO

previo a conferírseles el título de  
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de  
LICENCIADO

Guatemala, julio 2017

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

<b>Decano Interino:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Secretario:</b>	<b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>
<b>Vocal Primero:</b>	
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Vocal Tercero:</b>	<b>Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso</b>
<b>Vocal Cuarto:</b>	<b>P.C. Oliver Augusto Carrera Leal</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano Interino:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Lic. MSc. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez</b>
<b>Director de la Escuela de Economía:</b>	<b>Lic. William Edgardo Sandoval Pinto</b>
<b>Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Lic. Salvador Giovanni Garrido Valdez</b>
<b>Director de la Escuela de Administración de Empresas:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz</b>
<b>Jefe del Depto. de PROPEC:</b>	<b>Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Economía:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:</b>	



FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONOMICAS

EDIFICIO S-8  
Ciudad Universitaria zona 12  
GUATEMALA, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 13 de julio de 2017, según Punto QUINTO, inciso 5.2, subinciso 5.2.1 del Acta 13-2017, 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 Poptún, departamento de Petén, presentaron los estudiantes: JUAN CARLOS BATRES GRANADOS, ISRAEL UBALDINO GONZÁLEZ OROZCO, WILBER ARNOLDO CHACÓN Y CHACÓN, ERICKA PATRICIA VARGAS CRUZ, BYRON ALFREDO ALFARO GUILLÉN, IRMA YOLANDA CIENFUEGOS YOC, VILMA YOMARA SANTOS SICAJÁ, EDWIN MANOLO IXCAJOC MICÁ, IRIS MARINA RIVAS PERALTA, FLORESMILA ANTONIA RAMÍREZ LÓPEZ, JAVIER SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, SMIRNA ELOISA NATARENO GIRÓN, MARTA MARIANA PIVARAL CARTAGENA, LUIS FRANCISCO DEL CID GUZMÁN, SONNY GABRIEL TUMAX ORTIZ, ERICK MISAEL AGUILAR CORONADO.

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

No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, a los veintinueve días del mes de agosto de dos mil diecisiete

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN  
DECANO



M.CH



## ÍNDICE GENERAL

	Página	
Introducción	i	
<b>CAPÍTULO CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE POPTÚN</b>		
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	12
1.1.6	Orografía	13
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	13
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA	15
1.2.1	División política	15
1.2.2	División administrativa	24
1.2.2.1	Concejo Municipal	26
1.2.2.2	Alcaldías Auxiliares	26
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	27
1.3	RECURSOS NATURALES	27
1.3.1	Hidrografía	28
1.3.1.1	Río Machaquilá	28
1.3.1.2	Río Poxté	28
1.3.1.3	Río Santa Amelia	29
1.3.1.4	Río El Pañuelo o Conté	29
1.3.1.5	Arroyo Lypasás	29
1.3.1.6	Situación actual de los recursos hídricos	31
1.3.2	Bosques	31
1.3.2.1	Bosques latifoliados	31
1.3.2.2	Bosques coníferos	32
1.3.2.3	Política nacional forestal	35
1.3.2.4	Programa de incentivos forestales para propietarios de pequeñas extensiones de tierra de vocación forestal o agroforestal -PINPEP-	35
1.3.3	Suelos	36
1.3.3.1	Tipos de suelo	37
1.3.3.2	Clases agrológicas de los suelos	40
1.3.3.3	Uso del suelo	44

1.3.4	Flora	45
1.3.5	Fauna	46
1.3.6	Minas y canteras	46
1.4	POBLACIÓN	47
1.4.1	Total número de hogares y tasa de crecimiento	47
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	55
1.4.2.1	Población por sexo	56
1.4.2.2	Población por área geográfica	57
1.4.2.3	Población por grupo étnico	57
1.4.2.4	Población por edad	57
1.4.3	Densidad poblacional	57
1.4.4	Población económicamente activa (PEA)	59
1.4.4.1	Población económicamente activa por sexo	59
1.4.4.2	Población económicamente activa por área geográfica	60
1.4.4.3	Población económicamente activa por actividad económica	60
1.4.5	Migración	61
1.4.5.1	Emigración	61
1.4.5.2	Inmigración	62
1.4.6	Vivienda	63
1.4.6.1	Estructura de la vivienda	64
1.4.7	Ocupación y salarios	65
1.4.8	Niveles de ingreso	66
1.4.9	Pobreza	67
1.4.9.1	Pobreza extrema	69
1.4.9.2	Pobreza no extrema	69
1.4.9.3	Pobreza total	69
1.4.10	Desnutrición	70
1.4.11	Empleo	71
1.4.12	Subempleo	71
1.4.13	Desempleo	72
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	72
1.5.1	Tenencia de la tierra	72
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	74
1.5.2.1	Cultivos permanentes y semi-permanentes	76
1.5.2.2	Cultivos anuales o temporales	76
1.5.2.3	Pasto	77
1.5.2.4	Bosques	77
1.5.2.5	Otras tierras	77
1.5.3	Concentración de la tierra	79
1.5.3.1	Coeficiente de Gini	83
1.5.3.2	Curva de Lorenz	84

1.6	SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA	86
1.6.1	Educación	86
1.6.1.1	Infraestructura educativa	87
1.6.1.2	Inscripción de alumnos por nivel educativo, sector y área	88
1.6.1.3	Cobertura educativa	90
1.6.1.4	Tasa de promoción educativa	91
1.6.1.5	Personal docente por nivel educativo, sector y área	93
1.6.1.6	Alfabetismo versus analfabetismo	95
1.6.2	Salud	95
1.6.2.1	Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento	96
1.6.2.2	Cobertura en salud	98
1.6.2.3	Tasa y causas de morbilidad infantil	99
1.6.2.4	Tasa y causas de morbilidad general	102
1.6.2.5	Tasa y causas de mortalidad infantil	105
1.6.2.6	Tasa y causas de mortalidad general	106
1.6.2.7	Tasa de natalidad	108
1.6.3	Agua, Energía eléctrica domiciliar, drenajes y alcantarillado.	109
1.6.3.1	Agua	110
1.6.3.2	Energía eléctrica	111
1.6.3.3	Drenajes y alcantarillado	111
1.6.4	Alumbrado público	112
1.6.5	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	112
1.6.6	Sistemas de recolección de basura	112
1.6.7	Tratamiento de desechos sólidos	113
1.6.8	Letrinas y otros servicios sanitarios	113
1.6.9	Cementerios	114
1.6.10	Instalaciones deportivas	114
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	114
1.7.1	Unidades de mini riego	114
1.7.2	Centros de acopio	115
1.7.3	Mercados	115
1.7.4	Vías de acceso	117
1.7.5	Puentes	121
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	121
1.7.7	Telecomunicaciones	122
1.7.8	Transporte	122
1.7.9	Rastros	123
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	125
1.8.1	Organizaciones sociales	125
1.8.1.1	Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	125
1.8.1.2	Comités pro-mejoramiento	129
1.8.1.3	Otras organizaciones sociales	131

1.8.2	Organizaciones productivas	132
1.9	ENTIDADES DE APOYO	132
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	135
1.10.1	Puestos de salud	156
1.10.2	Escuelas	156
1.10.3	Construcción y mejoramiento de caminos	156
1.10.4	Capacitación y asistencia técnica	157
1.10.5	Mercados	157
1.10.6	Energía eléctrica	157
1.10.7	Agua potable	157
1.10.8	Recolección y tratamiento de basura	158
1.10.9	Drenajes y sistemas de tratamiento de aguas servidas	158
1.10.10	Centros de acopio	158
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	159
1.11.1	Matriz de riesgos	160
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	163
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	165
1.12.1	Flujo comercial	165
1.12.2	Flujo financiero	167
1.13	RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	168
1.13.1	Agrícola	168
1.13.2	Pecuaria	170
1.13.3	Artisanal	171
1.13.4	Agroindustrial	172
1.13.5	Comercio y servicios	173

## **CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	174
2.1.1	Niveles tecnológicos	175
2.1.2	Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	178
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS, POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	182
2.2.1	Costo directo de producción	182
2.2.2	Estado de resultados	191

2.2.2.1	Rentabilidad	197
2.2.3	Financiamiento	200
2.3	COMERCIALIZACIÓN	206
2.3.1	Proceso de comercialización por producto	206
2.3.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	211
2.3.3	Operaciones de comercialización	215
2.3.3.1	Canales de comercialización	216
2.3.3.2	Márgenes de comercialización	218
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	224
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	225
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	228

### **CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA**

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	230
3.1.1	Características tecnológicas	231
3.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	232
3.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	237
3.2.1	Crianza y engorde de ganado bovino	237
3.2.1.1	Movimiento de existencias de ganado y existencias ajustadas	237
3.2.1.2	Costo directo de mantenimiento de ganado	240
3.2.1.3	Costo directo de ventas	242
3.2.1.4	Venta de ganado bovino	244
3.2.1.5	Estado de resultados	245
3.2.2	Engorde de ganado bovino	247
3.2.2.1	Movimiento de existencias de ganado y existencias ajustadas	247
3.2.2.2	Costo directo de mantenimiento de ganado	249
3.2.2.3	Costo directo de ventas	251
3.2.2.4	Venta de ganado bovino	252
3.2.2.5	Estado de resultados	252
3.2.3	Ganado esquilmo (lechero)	254
3.2.3.1	Movimiento de existencias de ganado y existencias ajustadas	254
3.2.3.2	Costo directo de mantenimiento de ganado	256

3.2.3.3	Costo unitario de mantenimiento de ganado -CUAMPC-	257
3.2.3.4	Costo de producción de leche	258
3.2.3.5	Costo directo de ventas	259
3.2.3.6	Venta de esquilmo	260
3.2.3.7	Estado de resultados	261
3.3	RENTABILIDAD	263
3.4	FINANCIAMIENTO	264
3.5	COMERCIALIZACIÓN	266
3.5.1	Proceso de la comercialización por producto	266
3.5.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	269
3.5.3	Operaciones de comercialización	271
3.5.3.1	Canales de comercialización	272
3.5.3.2	Márgenes de comercialización	274
3.6	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	278
3.6.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	278
3.7	GENERACIÓN DE EMPLEO	281

## **CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL**

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	282
4.1.1	Características tecnológicas	283
4.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	285
4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES, POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	288
4.2.1	Costo directo de producción	288
4.2.1.1	Materia prima	289
4.2.1.2	Mano de obra	289
4.2.2	Estado de resultados	294
4.2.2.1	Rentabilidad	296
4.2.3	Financiamiento	299
4.3	COMERCIALIZACIÓN	301
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	301
4.3.1.1	Producto	302
4.3.1.2	Precio	302

4.3.1.3	Plaza	302
4.3.1.4	Promoción	303
4.3.2	Canales de comercialización	311
4.3.3	Márgenes de comercialización	313
4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	313
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	314
4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	316

## **CAPÍTULO V ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL**

5.1	PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL, POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	317
5.1.1	Características tecnológicas	318
5.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	319
5.2	RESULTADO FINANCIERO AGROINDUSTRIAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	320
5.2.1	Costo directo de producción	320
5.2.2	Estado de resultados	324
5.2.2.1	Rentabilidad	326
5.2.3	Financiamiento	327
5.3	COMERCIALIZACIÓN	328
5.3.1	Mezcla de mercadotecnia	328
5.3.2	Canales de comercialización	330
5.3.3	Márgenes de comercialización	331
5.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	333
5.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	333
5.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	335

## **CAPÍTULO VI ACTIVIDAD DE COMERCIOS Y SERVICIOS**

6.1	COMERCIO	336
6.2	SERVICIOS	339

6.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	341
-----	----------------------	-----

## **CAPÍTULO VII ANÁLISIS DE RIESGOS**

7.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	342
7.1.1	Naturales	342
7.1.2	Socionatural	342
7.1.3	Antrópicos	342
7.1.4	Matriz de identificación de riesgos	343
7.2	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	345
7.2.1	Matriz de vulnerabilidades	345
7.3	HISTORIAL DE DESASTRES	348

## **CAPÍTULO VIII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

8.1	AGRÍCOLA	350
8.1.1	Papaya	350
8.1.2	Mango tommy	351
8.1.3	Jocote corona	352
8.1.4	Cacao	352
8.1.5	Aguacate	353
8.1.6	Arveja china	354
8.1.7	Papa	354
8.1.8	Pepino	355
8.1.9	Chile pimienta	355
8.1.10	Chile cobanero	356
8.1.11	Achiote	356
8.1.12	Ejote francés	357
8.1.13	Yuca	358
8.1.14	Malanga	359
8.1.15	Chía	359
8.1.16	Hule	360
8.2	PECUARIA	360
8.2.1	Pelibuey	361
8.2.2	Cultivo de pez tilapia	361
8.2.3	Miel de abeja (apicultura)	362

8.3	ARTESANAL	363
8.3.1	Producción pan de banano	363
8.3.2	Elaboración calzado de cuero	364
8.3.3	Producción harina de maíz	364
8.3.4	Producción piña en almíbar	365
8.3.5	Producción de harina de pinol para atol	365
8.4	AGROINDUSTRIA	366
8.4.1	Aceite de maíz	366
8.5	FORESTAL	367
8.5.1	Caoba	367

## **CAPÍTULO IX PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

9.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE MAÍZ	368
9.1.1	Descripción del proyecto	368
9.1.2	Justificación	369
9.1.3	Objetivos	370
9.1.3.1	General	370
9.1.3.2	Específicos	371
9.1.4	Estudio de mercado	371
9.1.4.1	Identificación del producto	372
9.1.4.2	Oferta	374
9.1.4.3	Demanda	375
9.1.4.4	Precio	380
9.1.4.5	Comercialización	380
9.1.5	Estudio técnico	389
9.1.5.1	Localización	389
9.1.5.2	Tamaño del proyecto	390
9.1.5.3	Proceso productivo	391
9.1.5.4	Requerimientos técnicos	393
9.1.6	Estudio administrativo legal	395
9.1.6.1	Justificación	395
9.1.6.2	Objetivos	396
9.1.6.3	Tipo y denominación de la organización	396
9.1.6.4	Marco jurídico	398
9.1.6.5	Estructura de la organización	400
9.1.7	Estudio financiero	408
9.1.7.1	Inversión fija	408
9.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	410
9.1.7.3	Inversión total	412

9.1.7.4	Financiamiento	413
9.1.7.5	Estados financieros	415
9.1.8	Evaluación financiera	421
9.1.8.1	Punto de equilibrio	422
9.1.8.2	Flujo neto de fondos	424
9.1.8.3	Valor actual neto	425
9.1.8.4	Relación beneficio costo	426
9.1.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	428
9.1.8.6	Período de recuperación de la inversión	428
9.1.9	Impacto social	430
9.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAN DE BANANO	432
9.2.1	Descripción del proyecto	432
9.2.2	Justificación	433
9.2.3	Objetivos	433
9.2.3.1	General	434
9.2.3.2	Específicos	434
9.2.4	Estudio de mercado	435
9.2.4.1	Identificación del producto	435
9.2.4.2	Oferta	439
9.2.4.3	Demanda	441
9.2.4.4	Precio	446
9.2.4.5	Comercialización	446
9.2.5	Estudio técnico	456
9.2.5.1	Localización	456
9.2.5.2	Tamaño del proyecto	458
9.2.5.3	Proceso productivo	459
9.2.5.4	Requerimientos técnicos	461
9.2.6	Estudio administrativo legal	463
9.2.6.1	Justificación	463
9.2.6.2	Objetivos	463
9.2.6.3	Tipo y denominación de la organización	464
9.2.6.4	Marco jurídico	466
9.2.6.5	Estructura de la organización	468
9.2.7	Estudio financiero	475
9.2.7.1	Inversión fija	475
9.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	477
9.2.7.3	Inversión total	479
9.2.7.4	Financiamiento	480
9.2.7.5	Estados financieros	482
9.2.8	Evaluación financiera	488
9.2.8.1	Punto de equilibrio	488
9.2.8.2	Flujo neto de fondos	491
9.2.8.3	Valor actual neto	493

9.2.8.4	Relación beneficio costo	494
9.2.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	495
9.2.8.6	Período de recuperación de la inversión	496
9.2.9	Impacto social	497
9.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PIÑA EN ALMÍBAR	498
9.3.1	Descripción del proyecto	498
9.3.2	Justificación	499
9.3.3	Objetivos	499
9.3.3.1	General	500
9.3.3.2	Específicos	500
9.3.4	Estudio de mercado	501
9.3.4.1	Identificación del producto	501
9.3.4.2	Oferta	503
9.3.4.3	Demanda	505
9.3.4.4	Precio	508
9.3.4.5	Comercialización	509
9.3.5	Estudio técnico	519
9.3.5.1	Localización	519
9.3.5.2	Tamaño del proyecto	522
9.3.5.3	Proceso productivo	523
9.3.5.4	Requerimientos técnicos	525
9.3.6	Estudio administrativo legal	527
9.3.6.1	Justificación	528
9.3.6.2	Objetivos	528
9.3.6.3	Tipo y denominación de la organización	529
9.3.6.4	Marco jurídico	530
9.3.6.5	Estructura de la organización	532
9.3.7	Estudio financiero	538
9.3.7.1	Inversión fija	538
9.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	539
9.3.7.3	Inversión total	541
9.3.7.4	Financiamiento	542
9.3.7.5	Estados financieros	544
9.3.8	Evaluación financiera	549
9.3.8.1	Punto de equilibrio	550
9.3.8.2	Flujo neto de fondos	552
9.3.8.3	Valor actual neto	553
9.3.8.4	Relación beneficio costo	554
9.3.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	555
9.3.8.6	Período de recuperación de la inversión	556
9.3.9	Impacto social	558

9.4	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE PINOL PARA ATOL	559
9.4.1	Descripción del proyecto	559
9.4.2	Justificación	560
9.4.3	Objetivos	560
9.4.3.1	General	561
9.4.3.2	Específicos	561
9.4.4	Estudio de mercado	561
9.4.4.1	Identificación del producto	561
9.4.4.2	Oferta	563
9.4.4.3	Demanda	565
9.4.4.4	Precio	568
9.4.4.5	Comercialización	569
9.4.5	Estudio técnico	575
9.4.5.1	Localización	575
9.4.5.2	Tamaño del proyecto	576
9.4.5.3	Proceso productivo	577
9.4.5.4	Requerimientos técnicos	579
9.4.6	Estudio administrativo legal	581
9.4.6.1	Justificación	581
9.4.6.2	Objetivos	582
9.4.6.3	Tipo y denominación de la organización	582
9.4.6.4	Marco jurídico	584
9.4.6.5	Estructura de la organización	586
9.4.7	Estudio financiero	592
9.4.7.1	Inversión fija	592
9.4.7.2	Inversión en capital de trabajo	594
9.4.7.3	Inversión total	597
9.4.7.4	Financiamiento	598
9.4.8	Evaluación financiera	606
9.4.8.1	Punto de equilibrio	606
9.4.8.2	Flujo neto de fondos	608
9.4.8.3	Valor actual neto	609
9.4.8.4	Relación beneficio costo	609
9.4.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	611
9.4.8.6	Período de recuperación de la inversión	612
9.4.9	Impacto social	613
	<b>CONCLUSIONES</b>	614
	<b>RECOMENDACIONES</b>	620
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	625
	<b>ANEXOS</b>	635

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Distribución de Centros Poblados por Categoría, Años 1994, 2002 y 2015	16
2	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Zonas de Cobertura Forestal en Hectáreas Protegidas, Año 2015	32
3	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Área de Bosques Vigentes en PINFOR Y PINPEP, Año 2015	36
4	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Serie de Suelos por Hectáreas Ocupadas, Año 2015	38
5	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Distribución de Suelos por Clases Agrológicas, Año 2015	42
6	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Usos del Suelo, Año 2015	44
7	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Número de Hogares por Centro Poblado, Años 1994, 2002 y 2015	48
8	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Población, Años 1994, 2002 y 2015	55
9	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Población Económicamente Activa por Sexo, Años 1994, 2002 y 2015	59
10	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Población Económicamente Activa por Área, Años 1994, 2002 y 2015	60
11	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Población Económicamente Activa por Actividad Económica, Año 2015	61
12	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Emigración Año 2015	62
13	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Inmigración Año 2015	62

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
14	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Tenencia de Vivienda, Años 2002 y 2015	63
15	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Estructura de Vivienda, Años 2002 y 2015	64
16	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Ocupación Año 2015	65
17	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Rango de Ingresos, Año 2015	66
18	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Pobreza total, Años 2006 y 2014	68
19	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Desnutrición Años 2013, 2014 y 2015	70
20	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Generación de Empleo, Años 1994, 2002 y 2015	71
21	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Formas de Tenencia de la Tierra, Años 1979, 2003 y 2015	73
22	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Tipo de Cultivos, Años 1979, 2003 y 2015	78
23	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Concentración de la Tierra, Años 1979, 2003 y 2015	81
24	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Establecimientos por Nivel Educativo, Años 2005 y 2015	87
25	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Inscripción de Alumnos por Sector y Área, Años 2013, 2014 y 2015	89
26	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Docentes por Niveles Educativos, Años 2013, 2014 y 2015	94
27	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Población Alfabeto y Analfabeto, Años 2014 y 2015	95

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
28	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Infraestructura y Recurso Humano, Año 2015	97
29	Municipio Poptún, Departamento de Petén, Cobertura en Salud, Año 2014 - 2015	98
30	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Tasa y Causas de Morbilidad Infantil, Año 2015	99
31	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Tasa de Morbilidad Infantil por Cada Mil Habitantes, Año 2015	101
32	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Tasa de Morbilidad General, Año 2015	102
33	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Causas de Morbilidad General, Año 2015	104
34	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Tasa y Causas de Mortalidad Infantil, Año 2015	105
35	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Tasa de Mortalidad General, Año 2015	106
36	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Causas de Mortalidad General, Año 2015	107
37	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Tasa de Natalidad por Número de Nacimientos, Año 2015	109
38	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Cobertura del Servicio de Agua, Energía Eléctrica y Drenajes, Años 2002 y 2015	109
39	Municipio de Poptún, Departamento Petén, Letrinas y Otros Servicios Sanitarios, Años 2002 y 2015	113
40	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Resumen de Actividades Productivas, Año 2015	168

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
41	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Volumen y Valor de la Producción Agrícola, Por Tamaño de Finca, Año 2015	169
42	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Por Tamaño de Finca, Año 2015	170
43	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Volumen y Valor de la Producción Artesanal, Por Tamaño de Empresa Año 2015	171
44	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Volumen y Valor de la Producción Agroindustrial Por Producto, Año 2015	172
45	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Resumen de Comercios y Servicios, Año 2015	173
46	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Extensión, Volumen y Valor de la Producción Agrícola, Por Tamaño de Finca y Producto, Año 2015	179
47	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Producción Agrícola, Estado de Costo Directo de Producción, Por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	184
48	Municipio de Poptún, 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	192
49	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Financiamiento de la Producción Agrícola, Según Encuesta, Por Tamaño de Finca y Producto, Año 2015	203
50	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Resumen de Financiamiento Agrícola, Según Encuesta, Por Tamaño de Finca y Producto, Año 2015	205

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
51	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Margen de Comercialización Agrícola, Por Tamaño de Finca y Producto, Año 2015	220
52	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Generación de Empleo Agrícola, Por Tamaño de Finca y Producto, Año 2015	229
53	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Por Tamaño de Finca y Producto, Año 2015	233
54	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Movimiento de Existencia de Ganado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	238
55	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Costo Directo de Mantenimiento, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	241
56	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Costo Directo de Ventas, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	243
57	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Venta de Ganado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	244
58	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Estado de Resultados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	246
59	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Engorde de Ganado Bovino, Movimiento de Existencia de Ganado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	248
60	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Engorde de Ganado Bovino, Costo Directo de Mantenimiento, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	250

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
61	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Engorde de Ganado Bovino, Costo Directo de Ventas, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	251
62	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Engorde de Ganado Bovino, Venta de Ganado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	252
63	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Engorde de Ganado Bovino, Estado de Resultados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	253
64	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Ganado Esquilmo (lechero), Movimiento de Existencia de Ganado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	255
65	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Ganado Esquilmo (lechero), Costo Directo de Mantenimiento, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	256
66	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Ganado Esquilmo, Costo Unitario de Mantenimiento por Cabeza, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	257
67	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Ganado Esquilmo, Costo de Producción de Leche, Finca Subfamiliar, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	258
68	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Ganado Esquilmo, Costo de Producción de Leche, Finca Familiar Mediana, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	259
69	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Ganado Esquilmo, Costo Directo de Ventas, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	260
70	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Ganado Esquilmo, Venta de Ganado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	261

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
71	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Ganado Esquilmo, Estado de Resultados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	262
72	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Financiamiento de la Producción Pecuaria, Según Encuesta, Por Tamaño de Finca y Producto, Año 2015	265
73	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Márgenes de Comercialización Pecuaria, Por Tamaño de Finca y Producto, Año 2015	275
74	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Generación de Empleo Pecuaria, Por Tamaño de Finca y Producto, Año 2015	281
75	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Volumen y Valor de la Producción Artesanal, Por Tamaño de Empresa y Producto, Año 2015	286
76	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Estado de Costo Directo de la Producción Artesanal, Por Tamaño de Empresa y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	289
77	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Estado de Resultados de la Producción Artesanal, Pequeño y Mediano Artesano, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	295
78	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Financiamiento de la Producción Artesanal, Según Encuesta, Pequeño y Mediano Artesano, Año 2015	299
79	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Recursos Internos y Externos de la Producción Artesanal, Pequeño y Mediano Artesano, Año 2015	300
80	Municipio de Poptún Departamento de Petén, Generación de Empleo de la Producción Artesanal, Pequeño y Mediano Artesano, Año 2015	316

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
81	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Volumen y Valor de la Producción Agroindustrial, Por Producto, Año 2015	319
82	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Estado de Costo Directo de la Producción Agroindustrial, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2015, Por Producto	320
83	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Estado de Resultados de la Producción Agroindustrial, Salsas de Chiles y Mermeladas, Mediana Empresa, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	324
84	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Financiamiento de la Producción Agroindustrial, Según Encuesta, Por Producto, Año 2015	327
85	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Márgenes de Comercialización de la Producción Agroindustrial, por Producto, Año 2015	332
86	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Sector Comercios, Unidades Económicas, Año 2015	337
87	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Sector Servicios, Unidades Económicas, Año 2015	339
88	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Comercios y Servicios, Ocupación Laboral, Año 2015	341
89	Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén, Oferta Total Histórica y Proyectada de Harina de Maíz, Años 2010 – 2019	375
90	Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Harina de Maíz, Años 2010 – 2019	377
91	Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Harina de Maíz, Años 2010 – 2019	378

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
92	Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Harina de Maíz, Años 2010 – 2019	379
93	Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Margen de Comercialización, Años 2010 – 2019	385
94	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada, Años 2015 – 2019	391
95	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Inversión Fija, Año 2015	409
96	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Inversión en Capital de Trabajo, Año 2015	411
97	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Inversión Total, Año 2015	413
98	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Fuentes de Financiamiento, Año 2015	414
99	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Plan de Amortización del Préstamo, Año 2015	415
100	Municipio de Poptún, 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	416
101	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Estado de Resultados Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	418

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
102	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Presupuesto de Caja Projectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	420
103	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Estado de Situación Financiera Projectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	421
104	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Flujo Neto de Fondos, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	425
105	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Valor Actual Neto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	426
106	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Relación Beneficio Costo, Año 2015	427
107	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Tasa Interna de Retorno, Año 2015	428
108	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Período de Recuperación de la Inversión, Años 2015 – 2019	429
109	Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén, Oferta Total Histórica y Projectada de Pan de Banano, Años 2010 – 2019	441
110	Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén, Demanda Potencial Histórica y Projectada de Pan de Banano, Años 2010 – 2019	443
111	Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén, Consumo Aparente Histórico y Projectado de Pan de Banano, Años 2010 – 2019	444

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
112	Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Pan de Banano, Años 2010 – 2019	445
113	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Margen de Comercialización Año 2015	453
114	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada, Años 2015 – 2019	458
115	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Inversión Fija, Año 2015	475
116	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Inversión en Capital de Trabajo, Año 2015	477
117	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Inversión Total, Año 2015	479
118	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Fuentes de Financiamiento Año 2015	480
119	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Plan de Amortización del Préstamo, Año 2015	481
120	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	482
121	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Estado de Resultados Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	484

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
122	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Pan de Banano, Presupuesto de Caja Projectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	486
123	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Pan de Banano, Estado de Situación Financiera Projectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	487
124	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Pan de Banano, Flujo Neto de Fondos, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	492
125	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Pan de Banano, Valor Actual Neto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	493
126	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Pan de Banano, Relación Beneficio Costo, Año 2015	494
127	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Pan de Banano, Tasa Interna de Retorno, Año 2015	495
128	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Pan de Banano, Período de Recuperación de la Inversión, Años 2015 – 2019	496
129	Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén, Oferta Total Histórica y Projectada, de Piña en Almíbar Años 2010 – 2019	504
130	Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén, Demanda Potencial Histórica y Projectada, de Piña en Almíbar Año 2010 – 2019	505
131	Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén, Consumo Aparente Histórica y Projectado, de Piña en Almíbar Años 2010 – 2019	507

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
132	Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada, de Piña en Almíbar Años 2010 – 2019	508
133	Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén, Proyecto de Producción Piña en Almíbar, Margen de Comercialización, Año 2015	515
134	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Piña en Almíbar, Volumen y Valor de la Producción, Años 2015-2019	523
135	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Piña en Almíbar, Inversión fija, Año 2015	538
136	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Piña en Almíbar, Inversión en Capital de Trabajo, Año 2015	539
137	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Piña en Almíbar, Inversión Total, Año 2015	541
138	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Piña en Almíbar, Fuentes de Financiamiento, Año 2015	542
139	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Piña en Almíbar, Plan de Amortización del Préstamo, Año 2015	543
140	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Piña en Almíbar, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	544
141	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Piña en Almíbar, Estado de Resultados Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	546
142	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Piña en Almíbar, Presupuesto de Caja Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año	548

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
143	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Piña en Almíbar, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año	549
144	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Piña en Almíbar, Flujo Neto de Fondos, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	553
145	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Piña en Almíbar, Valor Actual Neto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	554
146	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Piña en Almíbar, Relación Beneficio Costo Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	555
147	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Piña en Almíbar, Tasa Interna de Retorno, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	556
148	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Piña en Almíbar, Período de Recuperación de la Inversión, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	557
149	Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén, Oferta Total Histórica y Proyectada, de Harinas para Atol Años 2010 – 2019	564
150	Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén, Demanda Potencial Histórica y Proyectada, de Harinas para Atol Años 2010 – 2019	566
151	Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén, Consumo Aparente Histórico y Proyectado, de Harinas para Atol Años 2010 – 2019	567
152	Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada, de Harinas para Atol Años 2010 – 2019	568

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
153	Municipio de Poptún, Dolores y San Luis Departamento de Petén, Proyecto Producción de Harina de Pinol para Atol, Margen de Comercialización, Año 2015	573
154	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Harina de Pinol para Atol, Volumen y Valor de la Producción, Años 2015 – 2019	576
155	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Harina de Pinol para Atol, Inversión Fija, Año 2015	593
156	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Harina de Pinol para Atol, Inversión en Capital de Trabajo, Año 2015	595
157	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Harina de Pinol para Atol, Inversión Total, Año 2015	597
158	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Harina de Pinol para Atol, Fuentes de Financiamiento, Año 2015	598
159	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Harina de Pinol para Atol, Plan de Amortización del Préstamo, Año 2015	599
160	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Harina de Pinol para Atol, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	600
161	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Harina de Pinol para Atol, Estado de Resultados Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	602

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
162	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Harina de Pinol para Atol, Presupuesto de Caja Projectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	604
163	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Harina de Pinol para Atol, Estado de Situación Financiera Projectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	605
164	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Harina de Pinol para Atol, Flujo Neto de Fondos, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	608
165	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Harina de Pinol para Atol, Valor Actual Neto, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año	609
166	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Harina de Pinol para Atol, Relación Beneficio Costo, Año 2015	610
167	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Harina de Pinol para Atol, Tasa Interna de Retorno, Año 2015	611
168	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Harina de Pinol para Atol, Período de Recuperación de la Inversión, Años 2015 – 2019	612

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala, Principales Indicadores Socioeconómicos, Años 2002, 2006, 2011 y 2015	2
2	Departamento de Petén, Principales Indicadores Socioeconómicos, Años 2002, 2006, 2011 y 2015	6
3	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Barrios y Colonias Adyacentes al Área Urbana, Año 2015	18
4	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Centros Poblados, Años 1994, 2002 y 2015	19
5	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Densidad Demográfica, Años 1994, 2002 y 2015	58
6	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Tamaño de las Unidades Económicas, Año 2015	80
7	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Tasa de Cobertura Estudiantil, Años 2013 y 2015	90
8	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Tasa de Alumnos Promovidos y no Promovidos, Años 2013, 2014 y 2015	91
9	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Tasa de Deserción Estudiantil, Años 2013, 2014 y 2015	93
10	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Distancia y Estado de Vías de Acceso, Año 2015	118
11	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, Año 2015	126
12	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Centros Poblados que no Cuentan con COCODE, Año 2015	128
13	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Entidades de Apoyo, Año 2015	132

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
14	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Requerimientos de Inversión Social y Productiva, Año 2015	135
15	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Matriz de Riesgos Naturales, Socionaturales y Antrópicos, Año 2015	160
16	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Matriz de Vulnerabilidades, Año 2015	163
17	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Niveles Tecnológicos para la Producción Agrícola, Año 2015	176
18	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proceso de Comercialización Agrícola, Por Tamaño de Finca y Producto, Año 2015	207
19	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Análisis Estructural de la Comercialización Agrícola, Por Tamaño de Finca y Producto, Año 2015	212
20	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Características Tecnológicas de la Producción Pecuaria, Por Tamaño de Finca y Producto, Año 2015	231
21	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proceso de Comercialización Pecuaria Por Tamaño de Finca y Producto, Año 2015	267
22	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Análisis Estructural de la Comercialización Pecuaria, Año 2015	269
23	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Mezcla de Mercadeo de la Producción Artesanal, Pequeño y Mediano Artesano, Año 2015	304
24	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Características Tecnológicas de la Producción Agroindustrial, Por Producto, Año 2015	318

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
25	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Mezcla de Mercadotecnia de la Producción Agroindustrial, Por Producto, Año 2015	333
26	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Matriz de Riesgos, Año 2015	347
27	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Matriz de Vulnerabilidades, Año 2015	349
28	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Harina de Maíz, Requerimientos Técnicos, Año 2015	398
29	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Pan de Banano, Requerimientos Técnicos Año 2015	466
30	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Piña en Almíbar, Requerimientos Técnicos, Año 2015	531
31	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Harina de Pinol para Atol, Requerimientos Técnicos, Año 2015	584



## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Organigrama Municipal, Año 2015	25
2	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Concentración de la Tierra Curva de Lorenz, Años 1979, 2003 y 2015	85
3	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Flujo Comercial, Año 2015	166
4	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Canal de Comercialización Agrícola, Por Tamaño de Finca y Producto, Año 2015	216
5	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Estructura Organizacional Agrícola, Por Tamaño de Finca y Producto, Año 2015	227
6	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Canal de Comercialización Pecuario, Por Tamaño de Finca y Producto, Año 2015	272
7	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Estructura Organizacional Pecuaria, Por Tamaño de Finca y Producto, Año 2015	278
8	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Canal de Comercialización, Producción Artesanal, Año 2015	312
9	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Estructura Organizacional de la Producción Artesanal, Pequeño y Mediano Artesano, Año 2015	315
10	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Canal de Comercialización de la Producción Agroindustrial, Por Producto, Año 2015	335
11	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Estructura Organizacional de la Producción Agroindustrial, Por Producto, Año 2015	338

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
12	Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción Harina de Maíz, Canal de Comercialización, Año 2015	389
13	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Flujograma del Proceso Productivo, Año 2015	397
14	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Harina Maíz, Estructura Organizacional, Comité de Productores Harina de Maíz IXIM, Año 2015	410
15	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Punto de Equilibrio, Año 2015	429
16	Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén Proyecto: Producción de Pan de Banano, Canal de Comercialización, Año 2015	457
17	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Flujograma del Proceso Productivo, Año 2015	465
18	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Estructura Organizacional, Comité Pan de Banano de Poptún, Año 2015	477
19	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Punto de Equilibrio, Año 2015	496
20	Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Piña en Almíbar, Canal de Comercialización, Año 2015	518
21	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Piña en Almíbar, Flujograma de Proceso de Producción, Año 2015	529

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
22	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Piña en Almíbar, Organigrama Estructural, Comité de Productos en Almíbar, “El Buen Sabor”, Año 2015	541
23	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Piña en Almíbar, Punto de Equilibrio, Año 2015	557
24	Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Harina de Pinol para Atol, Canal de Comercialización, Año 2015	577
25	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Harina de Pinol para Atol, Flujograma del Proceso Productivo, Año 2015	583
26	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Harina de Pinol para Atol, Organigrama Estructural, Comité “Emprendedoras de Poptún”, Año 2015	593
27	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto Producción de Harina de Pinol para Atol, Punto de Equilibrio, Año 2015	611



## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Localización Geográfica, Año 2015	11
2	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Centros Poblados Cabecera Municipal y Barrios Adyacentes, Año 2015	17
3	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Centros Poblados del Municipio, Año 2015	23
4	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Ríos y Nacimientos, Año 2015	30
5	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Cobertura Boscosa en Áreas Protegidas, Año 2015	33
6	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Clasificación Tipos de Suelo, Año 2015	39
7	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Clases Agrológicas de Suelo, Año 2015	43
8	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Vías de Acceso, Año 2015	120



## ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Paquete de 2 Libras de Harina de Maíz, Año 2015.
2	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Depreciaciones y Amortizaciones, Años 1-5.
3	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción Paquete de 5 Unidades, Año 2015.
4	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Depreciaciones y Amortizaciones, Años 1-5.
5	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Piña en Almíbar, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de 1 Frasco de Piña en Almíbar de 16 Onzas, Año 2015.
6	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Piña en Almíbar, Depreciaciones y Amortizaciones, Años 1-5.
7	Municipio de Poptún- Departamento de Petén, Proyecto: Producción Harina de Pinol Para Atol, Hoja Técnica Costo Directo Producción de dos Libra Harina Atol Pinol, Año 2015
8	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Proyecto: Producción Harina de Pinol Para Atol, Depreciaciones y Amortizaciones, Años 1-5.
9	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Distribución de Salarios de la Producción Agroindustrial, Año 2015
10	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Consumo Per Cápita, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Año 2015
11	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Consumo Per Cápita, Proyecto: Producción de Pan de Banano, Año 2015.

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>
12	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Consumo Per Cápita, Proyecto: Producción Piña en Almíbar, Año 2015.
13	Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Consumo Per Cápita, Proyecto: Producción Harina de Pinol para Atol, Año 2015.
14	Anexo 14, Municipio de Poptún, Departamento de Petén, Microregiones, Año 2015

## INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es un método de evaluación científica que promueve la investigación para la aplicación de los conocimientos teóricos y prácticos estudiados durante la formación académica, así como conocer los aspectos socioeconómicos de la realidad nacional y del Municipio asignado para el desarrollo del presente informe, con el fin de presentar posibles soluciones que contribuyan al desarrollo del mismo.

Derivado de lo anterior se desarrolla el tema “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión” del municipio de Poptún, departamento de Petén. El trabajo de campo se realizó durante el mes de junio del año 2015.

El objetivo general de la investigación es establecer la realidad económica y social del Municipio, y determinar las principales actividades productivas que constituyen la mayor fuente de empleo; establecer potencialidades que permitan crear propuestas de inversión factibles para promover el desarrollo económico y social que contribuya a mejorar el nivel de vida de la población.

La metodología utilizada en este estudio toma como punto de partida el seminario general, en el cual se impartieron aspectos importantes a tomar en cuenta para el desarrollo del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- y el seminario específico, mismo que fue una parte fundamental, donde se trataron temas relacionados con cada una de las carreras de la Facultad Ciencias Económicas y posteriormente el trabajo de campo en el Municipio.

Durante el desarrollo de la investigación se utilizó el método científico, que conlleva tres fases, estas son: indagadora, demostrativa y expositiva. En la fase indagadora se planificó y ejecutó la recolección de datos que llevaron a descubrir evidencias del problema; en la demostrativa se plantearon técnicas e instrumentos que sirvieron para recolectar matemáticamente y estadísticamente la evidencia que permitieron ser el medio de comprobación. En la fase expositiva se presentaron los resultados obtenidos en todo el proceso de estudio a través del informe de investigación.

Las técnicas de investigación documental y de campo complementaron la metodología descrita, entre las más importantes se encuentran: la consulta de documentos y archivos de instituciones gubernamentales, así como la observación, la entrevista y la encuesta.

El presente informe se compone de nueve capítulos que se describen a continuación:

Capítulo I: Se refiere a las características socioeconómicas del Municipio, su importancia radica en que permite contar con una herramienta que contiene información histórica y actualizada, que puede ser utilizada en la toma de decisiones como reseña para futuros estudios que tengan como objetivo alcanzar el desarrollo económico y social de la población. En este se analizan variables e indicadores entre los que se pueden mencionar: Marco General, División Política Administrativa, Recursos Naturales, Población, Estructura Agraria, Servicios Básicos y su Infraestructura, Infraestructura Productiva, y Organización Social y Productiva.

Capítulo II: Detalla la producción agrícola y se analizan los diferentes productos cultivados por tamaño de finca, entre los principales se encuentran el maíz y

frijol, así como los aspectos que determinan la producción y distribución de los productos, el nivel tecnológico, extensión, volumen y valor de la producción, sus costos, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo III: Analiza la producción pecuaria que es la más representativa en la economía del Municipio y sus principales características tecnológicas. En el análisis de esta actividad se establece: volumen y valor de la producción, costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo IV: Se describen las actividades artesanales más representativas en la economía del Municipio, las unidades son clasificadas en pequeña y mediana empresa, se analiza el valor, volumen, costos y rentabilidad de la producción, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo V: Se especifica la actividad agroindustrial identificada en el Municipio, las características tecnológicas empleadas, el volumen, costos resultados obtenidos en la producción, la manera de comercializar los artículos, la estructura organizacional aplicada y la generación de empleo.

Capítulo VI: Se analizan los sectores económicos de comercio y servicios del Municipio, también se da a conocer la cantidad de unidades económicas del sector de comercio en el área rural y urbana, y del sector de servicios del área urbana. Además se presenta la cantidad de empleos que generan estas actividades y la participación en la ocupación laboral.

Capítulo VII: Puntualiza el análisis de riesgos por medio de matrices en las que se detallan las amenazas naturales, socio naturales y antrópicas con los lugares afectados por los desastres. También se dan a conocer las vulnerabilidades, las

causas y efectos de éstas y los centros poblados vulnerables, así como un historial de desastres que son los que han dañado en los últimos años a la población.

Capítulo VIII: Describe las potencialidades productivas agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales, industriales y forestales que pueden desarrollarse en distintos centros poblados del Municipio.

Capítulo IX: Muestra las propuestas de inversión de los proyectos: Producción de Harina de Maíz, Pan de Banano, Piña en Almíbar y Harina de Pinol para Atol, con la descripción de cada uno de los productos; además los objetivos y respectivos estudios de mercado, técnico, financiero, administrativo legal y evaluaciones financieras.

Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y los anexos correspondientes.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE POPTÚN**

El presente capítulo refleja las características esenciales que identifican al municipio de Poptún, departamento de Petén, por medio del análisis de las variables socioeconómicas de mayor importancia para la elaboración del diagnóstico socioeconómico.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

En esta primera parte se realiza un estudio del contexto nacional y departamental, los antecedentes históricos, la localización y extensión del Municipio, su clima y orografía, así como distintos aspectos culturales y deportivos.

##### **1.1.1 Contexto nacional**

La República de Guatemala se localiza en la parte norte de la región Centroamericana, limita al norte y oeste con los Estados Unidos Mexicanos, al sur con el océano Pacífico, al este con el océano Atlántico y las Repúblicas de Belice, Honduras y El Salvador; cuenta con una extensión territorial de aproximadamente 108,889 kilómetros cuadrados. El territorio nacional se divide en ocho regiones y veintidós Departamentos.

Se caracteriza por tener diversos recursos naturales, entre ellos montañas, volcanes, ríos, lagos, diversidad de flora y fauna; diversidad de animales selváticos tales como el coche de monte, jabalí, tigrillo, jaguares, mazacuatas, iguanas y pizotes; cuenta con un clima cálido y tropical, el cual presenta variaciones en relación a la altura sobre el nivel del mar de las distintas regiones; las estaciones climáticas típicas de la región en el año son invierno y verano.

En el país se reconoce como idioma oficial el español, al mismo tiempo la región cuenta con veintiún idiomas mayas, xinca y garífuna; clasifica a la población en indígena y no indígena.

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

Descripción	2002	2006	2011	2015
<b>-Indicadores económicos</b>				
PIB en términos reales	152,660.90	175,691.20	207,271.50	488,333.00
Tasa de variación del PIB en millones de USD	3.90	5.04	3.90	7.50
Importaciones (CIF) en millones de USD	11,918.90	11,914.50	16,612.90	17,639.93
Exportaciones (FOB) en millones de USD	6,025.16	6,012.80	10,401.10	10,677.38
Deuda externa en miles de millones de USD	2,160.40	3,958.30	5,604.90	7,484.80
Reservas monetarias internacionales en miles USD	2,100.00	4,061.20	6,187.90	7,751.20
Población económicamente activa -PEA- %	39.00	77.00	60.70	65.00
Ritmo inflacionario (%)	7.00	5.79	6.20	4.24
Índice de ingresos	0.51	0.53	0.53	0.54
Tasa de interés activa	12.76	12.88	13.51	13.06
Salario mínimo actividades agrícolas (Q)	25.08	42.48	63.70	87.05
Salario mínimo actividades no agrícolas (Q)	27.67	43.64	63.70	87.05
Costo canasta básica alimentaria (Q)	1,283.50	1,492.30	2,172.00	3,589.80
Remesas familiares en miles de USD	1,579.39	3,609.80	4,378.00	5,981.47
<b>-Indicadores sociales</b>				
Población total	11,237,196.00	13,018,759.00	14,713,763	16,176,133.00
Población urbana	5,184,835.00	6,250,578.00	7,096,381.00	7,845,424.00
Población rural	6,052,361.00	6,737,251.00	7,540,106.00	8,330,708.00
Población masculina	5,496,839.00	6,358,145.00	7,173,966.00	8,266,004.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>2002</b>	<b>2006</b>	<b>2011</b>	<b>2015</b>
Población femenina	5,740,357.00	6,660,615.00	7,539,797.00	8,776,070.00
Población indígena	4,610,440.00	4,907,693.00	5,854,251.00	6,470,453.00
Población no indígena	6,626,756.00	8,056,261.00	8,782,236.00	9,705,680.00
Densidad poblacional	103.00	119.00	129.00	147.00
Tasa de crecimiento	2.42	2.35	2.25	2.00
Tasa de migración	-3.50	-3.10	-0.70	-0.60
Pobreza total en %	56.00	51.00	53.71	*59.00
Pobreza extrema en %	16.00	15.20	13.33	*23.00
Índice de educación	0.61	0.42	0.45	0.45
Tasa neta de cobertura escolar nivel primario en %	88.17	94.46	92.81	95.32
Tasa neta de cobertura escolar nivel básico en %	28.20	34.71	43.35	45.42
Tasa de cobertura escolar nivel diversificado en %	17.49	19.48	23.49	24.22
Índice de avance educativo	48.20	55.80	62.77	61.98
Tasa de analfabetismo	39.00	28.80	22.00	17.46
Tasa de alfabetismo	71.20	76.50	78.00	82.54
Índice de salud	0.69	0.82	0.81	0.80
Esperanza de vida	68.66	69.89	71.01	73.00
Tasa de mortalidad (muertes/1,000 hab.)	5.20	5.36	4.92	5.38
Tasa bruta de natalidad (nacimientos/1,000 hab.)	29.88	20.05	15.00	*25.00
Tasa bruta de fecundidad (hijos/mujer en edad fértil)	3.80	4.20	4.09	*3.20
Tasa de mortalidad infantil (muertes/1,000 nacidos vivos)	39.70	22.30	30.00	23.51
Tasa de mortalidad materna (muertes/100,000 nacimientos)	123.00	121.00	120.00	88.00

Fuente: elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2002, Proyecciones de población 2000-2020, Boletines informativos del Banco de Guatemala, Ministerio de Trabajo Comisión Nacional del Salario, Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. (\*) Año 2014.

Como lo refleja la tabla anterior, la población guatemalteca al paso del tiempo ha presentado un constante aumento en sus habitantes, tanto para el área urbana como rural, esto genera incremento en la cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado de la población; el nivel de alfabetismo en la región ha aumentado considerablemente.

El incremento en el salario mínimo tanto en actividades agrícolas como no agrícolas, ha sufrido algunos incrementos durante los últimos años, aun así, no ha sido suficiente para reducir los índices de pobreza a nivel general como en el nivel de extrema pobreza; estos a su vez se ven incrementados debido al aumento del desempleo, el alza a los precios de la canasta básica, el aumento en el precio de los combustibles, entre otros.

El constante aumento en la cantidad de personas que se integran al mercado laboral, las cuales mediante el desarrollo de su actividad productiva aumentan los hábitos de consumo y compra de bienes y servicios, sirven para incrementar de manera significativa la economía del país, lo que mejora constantemente el valor del producto interno bruto y promueve el crecimiento económico de la región.

### **1.1.2 Contexto departamental**

“El departamento de Petén, considerado como uno de los más importantes en la región de Guatemala debido a su gran extensión territorial, la diversidad de unidades productivas, las áreas en las que se desarrolla el turismo y la variedad de recursos naturales que posee, cuenta con diversos indicadores históricos a nivel económico, social, político y administrativo, los cuales reflejan el desarrollo y avance de la región en el paso del tiempo.”<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, 2013, Plan de Desarrollo Integral Petén 2032, Diagnóstico Territorial de Petén, tomo 1, Guatemala. p. 23 y 80.

El departamento de Petén, localizado en la región VIII de la República de Guatemala, reconoce como cabecera departamental al municipio de Flores y colinda al norte con la República de México; al sur con los departamentos de Izabal y Alta Verapaz; al este con la República de Belice; y al oeste con la República de México. Se ubica en la latitud 16° 55' 45" y longitud 89° 53' 27". Posee una extensión territorial de 35,854 km<sup>2</sup>, su cabecera departamental, se encuentra a una distancia aproximada de 477 kilómetros de la ciudad capital.

Debido a la topografía del terreno otorga diversidad de climas, los cuales se pueden dividir en tres zonas: región baja, donde se sitúan llanuras y lagos donde se localizan grandes praderas o sabanas; la región media, cuenta con las primeras alturas y pequeñas colinas de los valles de los ríos San Pedro, Azul u Hondo y San Juan; y región alta, en donde se localizan las Montañas Mayas en la parte oeste del departamento, las cuales alcanzan la mayor elevación.

Cuenta con un patrimonio ecológico y arqueológico, el cual es reconocido por el turismo a nivel mundial, además tiene una densa selva en donde aún se ubica gran variedad de flora y fauna; estos recursos han sido objeto de explotación en la práctica del hombre en los últimos años, razón por la cual han disminuido. Es considerado "Cuna de la gran civilización Maya", cuyo nombre, según la Dirección de Análisis Económico del Ministerio de Economía de Guatemala, viene del vocablo Petenes, denominación que los indígenas daban a las islas del lago Petén Itzá y que luego se hizo extensiva a todo el territorio petenero.

El departamento está conformado por 14 municipios: Melchor de Mencos, San José, San Francisco, San Andrés, San Benito, Sayaxché, La Libertad, Flores, Poptún, San Luis, Santa Ana, Dolores, Las Cruces y El Chal.

A continuación, se presenta una tabla con los principales indicadores sociales y económicos del departamento de Petén. Los años que han sido tomados en cuenta para el análisis son: 2002, 2006, 2011 y 2015.

**Tabla 2**  
**Departamento de Petén**  
**Principales Indicadores Socioeconómicos**  
**Años 2002, 2006, 2011 y 2015**

Descripción	2002	2006	2011	2015
<b>-Indicadores económicos</b>				
Total de pobres %	62.59	57.00	75.10	*65.67
Costo canasta básica alimentaria (Q)	1,492.30	1,493.27	2,900.10	3,236.70
Salario mínimo agrícola (Q)	1,275.00	1,523.80	2,187.54	2,644.36
Salario mínimo no agrícola (Q)	1,150.00	1,559.20	2,187.54	2,644.36
Pobreza total en %	62.59	57.00	65.67	*75.10
Pobreza extrema en %	12.57	15.00	16.25	*16.25
Índice de ingresos	0.53	0.51	0.50	0.50
<b>-Indicadores sociales</b>				
Población total	366,735	513,843	638,926	736,010
Población urbana	110,399	132,532	197,066	309,124
Población rural	256,336	308,818	431,317	426,886
Índice de desarrollo humano	0.62	0.70	0.52	*0.70
Población masculina	187,228	221,533	316,354	375,365
Población femenina	179,507	213,831	312,029	360,645
Población indígena	113,462	192,778	203,596	279,683
Población no indígena	253,273	384,967	427,788	456,326
Densidad poblacional	10.00	16.00	18.00	21.00
Índice de educación	0.55	0.36	0.37	0.39
Tasa de cobertura escolar de nivel primario en %	89.27	94.61	78.03	82.42
Tasa neta de cobertura escolar de nivel básico en %	19.00	24.79	31.95	34.23
Tasa neta de cobertura escolar de nivel diversificado en %	9.17	11.66	15.58	19.44

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	2002	2006	2011	2015
Índice de avance educativo	37.32	45.22	53.32	51.72
Tasa de analfabetismo	30.90	23.97	25.20	*21.60
Tasa de alfabetismo	69.10	76.20	74.08	*78.40
Índice de salud	0.77	0.79	0.78	0.77
Tasa de mortalidad (muertes/1,000 hab.)	50.00	33.00	29.00	*27.00
Tasa de mortalidad infantil (muertes/1,000 hab.)	47.00	49.00	42.00	*41.00
Tasa de mortalidad materna (muertes/100,000 nacimientos)	198.00	165.00	186.00	*181.00
Tasa bruta de natalidad (nacimientos/1,000 hab.)	39.30	26.50	22.60	*23.17

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2002, Proyecciones de población 2000-2020, Boletines informativos del Banco de Guatemala, Ministerio de Trabajo Comisión Nacional del Salario, Comité Nacional de Alfabetización CONALFA-, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. (\*) Año 2014.

En muchos aspectos, los indicadores socioeconómicos han decaído en los últimos años. Los niveles de pobreza del departamento se encuentran por debajo de los niveles de pobreza promedio a nivel nacional. La pobreza extrema es de un 16.25%, mientras que la pobreza total es de un 75.10%. El costo de la canasta básica alimentaria pasó de estar a 1,492.30 en 2002 a 3,236.70 en el 2015, mientras que el salario mínimo agrícola pasó de 1,275.00 a 2,644.36 en los mismos años.

### 1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

Los primeros pueblos de Poptún son de origen maya (Ixobel, Canchacán, Petensuc); éstos migrantes, al igual que otros que habitaron Petén, emigraron o desaparecieron sin descubrirse las causas; se considera que en el año de 1800, Poptún era una hacienda dedicada a la crianza de ganado con este mismo nombre y perteneciente al municipio de Santa Bárbara, el cual desapareció y hoy es conocido como aldea de Machaquilá.

“En sus inicios, la meseta Dolores-Poptún, fue habitada por mayas o descendientes de éstos como los maya itzá y los maya mopán. Reconoce a sus primeros pueblos de origen maya siendo estos Ixobel, Canchacán, Petensuc; los primeros pobladores mayas fueron emigrantes provenientes desde San Antonio, Belice, Yucatán, y Sayaxché.”<sup>2</sup>

En el año de 1831 Petén fue elevado a la categoría de Departamento, existía Santa Bárbara, la cual fue elevada a la categoría de Municipio en 1861, tiene como centro poblacional lo que hoy es Machaquilá. Lo que en la actualidad es la cabecera municipal de Poptún, era en esos tiempos una central productora de goma de mascar. A raíz de la poca e inestable población y la inconsistente economía, el municipio de Santa Bárbara fue suprimido y dividido en una parte al municipio de Dolores y otra al municipio de San Luis, según actas del 20 de junio y del 23 de julio de 1921, que se encuentran en las respectivas municipalidades. Por lo tanto, lo que actualmente se conoce como Poptún pasó a ser jurisdicción del municipio de San Luis, con la categoría de aldea.

Lo que hoy es conocido como Poptún fue desarrollándose en forma lenta, recibió oleadas migratorias de personas de origen indígena de los municipios de San Luis y Alta Verapaz, así como descendientes ladinos provenientes en su mayoría de la cabecera departamental, Flores, los que a su vez eran descendientes de inmigrantes mexicanos.

Durante los años de 1948 y 1952 un grupo de vecinos tuvo la iniciativa de impulsar ante las autoridades de Gobierno la restitución de la extensión territorial que hoy ocupa Poptún, nuevamente a la categoría de Municipio, pero sin lograr el objetivo porque desafortunadamente no se recibió la nueva restitución.

---

<sup>2</sup> Eliseo Cruz Juárez Delgado. Pequeña revista monográfica del municipio de Poptún, Petén, año 1996, páginas 1, 2 y 3.

Alrededor del año 1966, nuevamente se reiniciaron los trámites ante el Gobierno del presidente de la República de Guatemala Julio Cesar Méndez Montenegro, quien mediante un Acuerdo Gubernativo le cede a Poptún su categoría de Municipio. En el libro número uno de actas del Municipio se registra a las personas quienes formaron parte del comité gestor de la elevación de Poptún a Municipio, el cual estuvo integrado por el Perito Agrónomo Francisco Sagastume Ortiz, Aparicio Tayún González, Juan Francisco Rivera Juárez, Orlando Vallar Escobar, Vicente Mejía, quienes tuvieron el apoyo del sacerdote José Muñoz López y del Club Poptún para lograr la tarea de obtener de nueva cuenta la categoría de Municipio, en el libro aparecen los nombres de los integrantes del Club de Poptún, así como las autoridades militares de la época, quienes firmaron el Acta Número Uno en la cual se asienta la creación del nuevo Municipio.

Esteban Zepeda Guzmán, quien asumió el cargo el 10 de noviembre de 1966, fue el primer Alcalde electo popularmente, pero históricamente corresponde al señor Rivera Juárez el haber desempeñado, aunque sea por un período corto de tiempo el cargo.

#### **1.1.4 Localización y extensión**

El Municipio de Poptún se ubica a una distancia de 101 kilómetros de la cabecera departamental, y a 376 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala. El acceso al Municipio es por la CA-13, la cual inicia en Izabal, y culmina en Melchor de Mencos. Esta carretera, conecta directamente a Poptún con los municipios de San Luis al sur, y Dolores al norte.

El acceso a la carretera CA-13 desde la ciudad capital es por la CA-9, que va desde el departamento de Guatemala hasta el de Izabal.

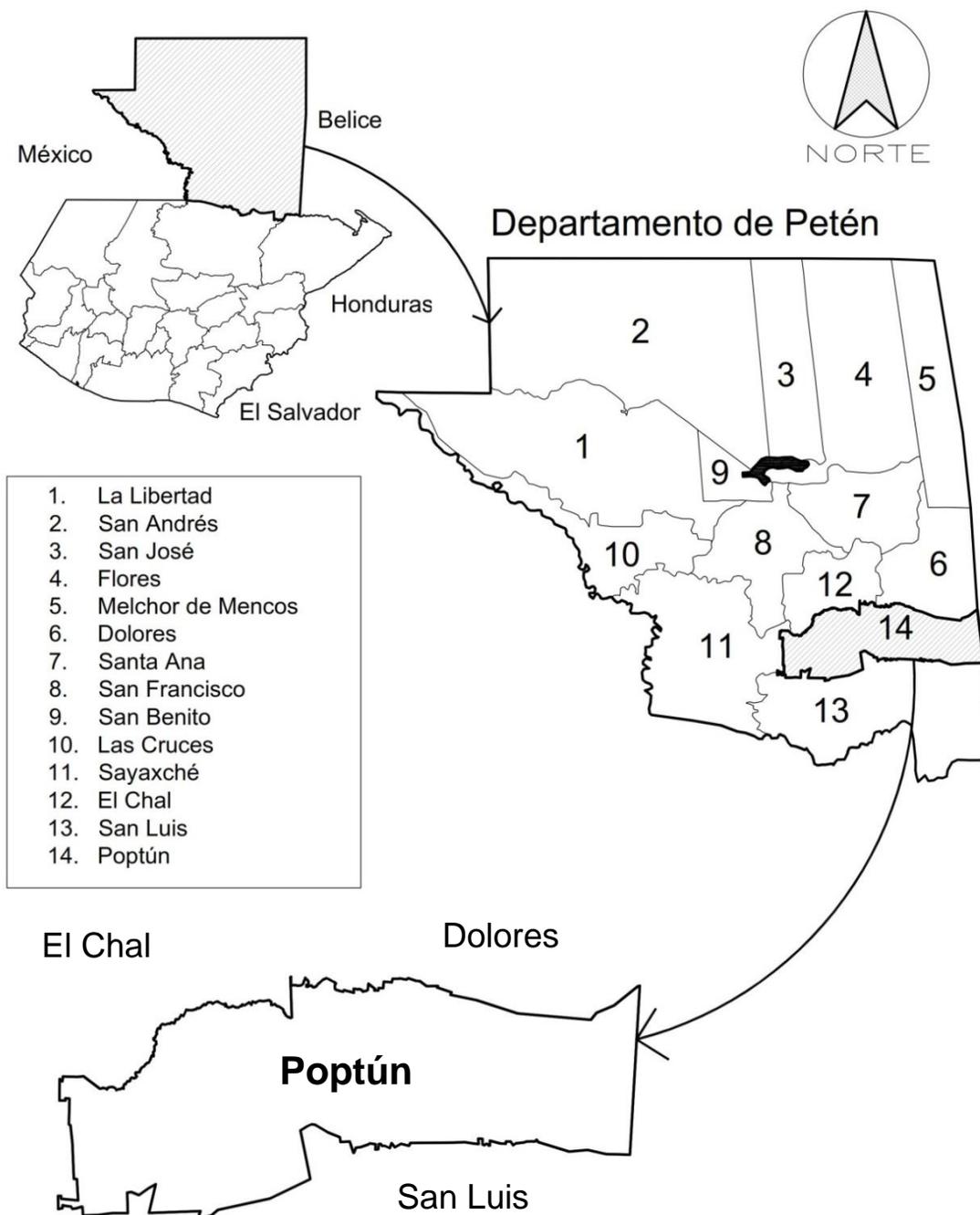
En el lado este del Municipio se encuentra un camino de terracería aceptable y fácil de transitar, el cual sirve como acceso al punto de convergencia del caserío Sabaneta; así mismo, para dirigirse al lado noreste de la región a caseríos como El Carrizal, El Barillal, Peña Blanca, entre otros. Para el oeste posee una carretera de terracería transitable, la cual sirve de acceso al punto de convergencia ubicado en El Chilar, para dirigirse a caseríos como El Pato, La Peluda, La Bendición, entre otros; al continuar por la misma vía en el lado sureste, sirve de acceso para caseríos Los Encuentros, Santa Amelia, Secolay, entre otros.

Cuenta con una extensión de 1,716 kilómetros cuadrados, lo que representa un 4.78% de la superficie total del departamento de Petén. Las alturas oscilan entre los 400 a 600 msnm, la cabecera municipal se encuentra localizada en la coordenada geográfica 160° 19' 20" latitud norte y 890° 25' 20" y longitud oeste del meridiano de Greenwich, según el Plan de Desarrollo Municipal 2011-2025.

Ubicado en la parte sur del departamento, tiene colindancias al norte con el municipio de Dolores, al sur con el municipio de San Luis, al este con el territorio de Belice y al oeste con el municipio de Sayaxché.

A continuación, se presenta el mapa de la localización geográfica del municipio.

**Mapa 1**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Localización Geográfica**  
**Año 2015**



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación -DMP-.

Cuenta con una topografía muy particular, se ubica en la meseta Dolores-Poptún, el cual es un sector de planicie de una extensión en la región montañosa de aproximadamente 300 km<sup>2</sup>, la elevación más relevante la alcanza cerca del límite con Belice con una altura de 450 metros sobre el nivel del mar, inclinándose poco a poco hasta descender a una altura de 300 metros sobre el nivel del mar. Posee inmensas llanuras pobladas de centenarios pinos de la familia Caribea, éste es reconocido como uno de los mejores pinos del mundo.

### **1.1.5 Clima**

“Su temperatura alcanza una máxima de 32° centígrados y una mínima de 10°, posee una temperatura ambiental de 30°. Los meses más calurosos son de marzo a junio; los meses más lluviosos son de julio a octubre.

La humedad relativa es del 90%, lo que genera un clima agradable, llega a cálido en los meses de marzo, abril y mayo y más templado en los meses restantes. El municipio de Poptún no cuenta con una estación seca bien definida; su presión atmosférica es de 950.1 milibares. El territorio de Poptún es uno de los más lluviosos del departamento, con precipitaciones de agua que alcanzan entre 1,500 a 2,000 milímetros de agua.”<sup>3</sup>

Cuenta con una corriente de viento que sopla del este al noroeste a una velocidad de 2 kph. Los vientos son más fuertes en los meses de noviembre, diciembre y enero, provenientes del norte, que alcanzan una velocidad promedio de 18 a 26 kilómetros por hora. En los meses restantes los vientos son moderados entre 8 a 10 kilómetros por hora. En marzo y abril los vientos son cálidos.

---

<sup>3</sup> Juárez Delgado, E. Loc. Cit. p.11

### **1.1.6 Orografía**

“El municipio de Poptún ubicado en la zona sur de Petén, cuenta con una serie de cerros en forma de ondulaciones, veintiséis no muy elevados aptos para la agricultura, existen otros cerros montañosos cubiertos totalmente por pinos, árboles maderables y medicinales, libres de explotación, en la parte este del Municipio hay una serie de cerros aislados y colinas de baja altura cuya inmensas llanuras son pobladas de centenarios pinos (*Pinus caribea*).”<sup>4</sup>

### **1.1.7 Aspectos culturales y deportivos**

Existen diversas actividades folklóricas propias de la cultura del Municipio, a continuación, se detallan las más representativas:

Peregrinación al cerro Las Tres Cruces, cuyo nombre se originó tras la llegada a Poptún de un misionero español, padre Florentino Valdavida, quien hizo que el nombre del cerro ubicado en el centro de la población cambiara. El cambio de nombre se da en el año de 1972, en época de semana santa con el apoyo de la hermandad cristiana. El nombre original del cerro, era Cerro Los Santillos y hacia este se hacía una corta peregrinación en la que se llevaban tres cruces de madera para colocarlas en la cima, y para implementar dicha costumbre fue el mismo padre Valdavida el primero en cargar a cuestas una cruz rumbo a ese montículo, seguido de dos esforzados hermanos de la orden cristiana que cargaban también otras cruces.

El baile de la calavera: una de las preferidas por la población infantil, es el llamado “Ishpaxá la Calavera”. La tradición consiste en que, el uno de noviembre de cada año salen a recorrer las calles cientos de niños que portan una calavera hecha de calabaza o cascarón de toronja con una vela en su interior encendida, por lo que ofrece una transparencia inundada de luz, al ser llevadas esas

---

<sup>4</sup> *Ibíd.* Pág. 6

calaveras por cientos de niños en las calles, parecen ríos de luz acompañado del ruido de las voces de los niños al pedir golosinas en las casas y negocios, bajo la frase popular de “Ishpaxá la Calavera, si no me das, te da cagadera”.

En la cultura del Municipio aun cierta parte de la población indígena maya, quekchí, pocomchies y quiches, realizan cultos de veneración y respeto dedicados a los diferentes dioses que veneran, concentrándose en sitios considerados como sagrados entre los cuales se encuentran: Las Cuevas de Naj Tunich, que significa Casa de Piedra, San Antonio, Sitio de Manejo Cultural Machaquilá - Xutilha, Sitio Arqueológico Tapir -El Pañuelo-, Los cerros del Mirador, La Tortuga, cerro Las Tres Cruces, La Machaca III, Área de Manejo Cultural San Miguel y Las Pacayas.

Como parte de la cultura para el matrimonio y para las estaciones cambiantes, así como para las actividades productivas en honor a los dioses que son adorados, con motivo del inicio y cosecha de las actividades agrícolas, se realizan distintos ritos y actos solemnes en adoración para lograr abundancia en las cosechas y longevidad en los matrimonios. “Para el aspecto deportivo del Municipio, cabe destacar que en perímetro del área urbana se encuentran un estadio que forma parte del complejo deportivo clasificación tipo B, abierto al público en horarios de lunes a viernes en jornadas de 6 de la mañana a 8 de la noche, en éste complejo son organizados campeonatos de natación, fútbol, levantamiento de pesas, básquetbol y atletismo con la participación de equipos locales e invitados de otros municipios.”<sup>5</sup>

En las áreas rurales, se observaron grupos de jóvenes y niños que aprenden a ejecutar guitarra y a cantar, con la finalidad de interpretar temas religiosos en las iglesias de distintas denominaciones.

---

<sup>5</sup> Plan de Desarrollo Municipal, municipio de Poptún, departamento de Petén, 2011-2025, p. 12 y 13.

Así mismo, en las visitas a las comunidades se observaron áreas destinadas para recreación, y aunque no cumplen con las condiciones necesarias para la práctica de deportes como fútbol y básquet ball, son utilizadas para ese fin. Algunos de los lugares donde se encontraron son: caseríos Santa Amelia, Los Encuentros, Machaquilá, Poxté y Sabaneta, los cuales son el medio de recreación para los niños.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA**

Representa la forma en la que se encuentran divididos los centros poblados del Municipio, así como su ubicación geográfica. Para esto se hace uso de los mapas del casco urbano y el Municipio; se analiza también la organización de la administración municipal con base en su organigrama.

### **1.2.1 División política**

Los centros poblados del Municipio se encuentran organizados en ocho microrregiones. Cada una de ellas cuenta con un centro de convergencia para los poblados cercanos.

El área urbana se conforma por la cabecera municipal que tiene la categoría de pueblo, y se subdivide en nueve zonas. Adyacentes al pueblo, existen doce barrios y cuatro colonias, mismos que no se consideran parte de la cabecera municipal, tal como se observa en la tabla 3.

Según el X Censo Nacional de Población de Habitación del año 1994 y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, se integraba por ochenta y cuatro y ochenta y seis centros poblados respectivamente; mientras que para el año 2015 ha tenido cambios en relación a los censos mencionados bajo a ochenta y cinco, debido a que han surgido nuevos barrios y colonias específicamente en el área urbana.

A pesar de que la cantidad de centros poblados no varió más que en uno, desde 1994 al año 2015 las categorías de estos, sí experimentaron cambios. Existen fincas que debido al crecimiento poblacional subieron su categoría a caseríos; mismos que luego se convirtieron en aldeas. En el área urbana se dio el surgimiento de muchos barrios y colonias.

Con base en la investigación de campo realizada, los centros poblados autorizados y legalizados se detallan en el siguiente cuadro.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Distribución de Centros Poblados por Categoría**  
**Años 1994, 2002 y 2015**

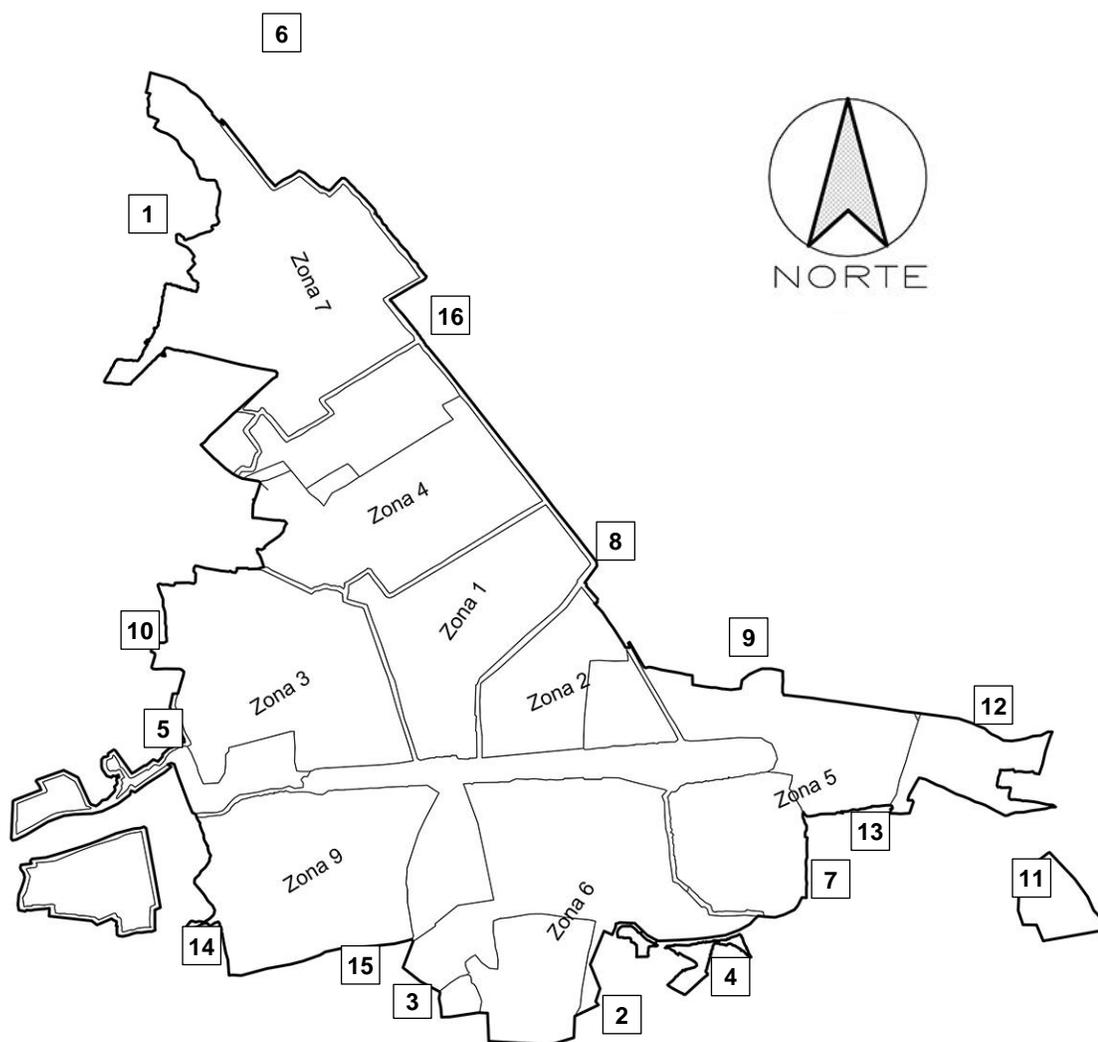
Categoría	1994	2002	2015
Pueblo	1	1	1
Aldea	0	0	1
Caseríos	56	68	62
Colonias	1	2	4
Barrios	0	0	12
Asentamientos	0	1	0
Parajes	2	2	0
Fincas	21	9	1
Parcelamientos	0	0	3
Otras	3	3	1
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>86</b>	<b>85</b>

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

El cuadro anterior muestra las variaciones que han tenido los centros poblados por categorías al año 2015, se toma como base los censos de población del año 1994 y 2002 y se refleja que al año 2015 ha tenido una leve variación en número de centros poblados al sumarse parcelamientos.

**Mapa 2**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Centros Poblados en Área Urbana, Cabecera Municipal**  
**y Barrios Adyacentes**  
**Año 2015**

---



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación -DMP-.

En el mapa anterior se muestra la localización geográfica de la cabecera municipal, la subdivisión del pueblo en las zonas, así como la ubicación de los barrios y colonias (dieciséis en total) adyacentes al área urbana. La referencia a los números se encuentra en la tabla siguiente.

**Tabla 3**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Barrios y Colonias Adyacentes al Área Urbana**  
**Año 2015**

<b>No.</b>	<b>Nombre del barrio</b>	<b>Categoría</b>
1	La Muralla	Barrio
2	Las Plantas	Barrio
3	El Rastro	Barrio
4	Ixobel	Barrio
5	La Pista	Barrio
6	Las Delicias	Barrio
7	Morazán	Barrio
8	San Francisco	Barrio
9	Santa Fe	Barrio
10	Santa María	Barrio
11	Cerro Lindo	Barrio
12	Nuevo Amanecer	Barrio
13	La Amistad	Colonia
14	Pioneros de la Paz	Colonia
15	El Milagro	Colonia
16	El Maestro	Colonia

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

A continuación se presenta la tabla de centros poblados, seguida del mapa correspondiente. En esta tabla, se encuentran enumerados los poblados, así como la categoría que cada uno tiene. Se incluyen los listados de los años 1994, 2002 y 2015.

**Tabla 4**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Centros Poblados**  
**Años 1994, 2002 y 2015**

<b>No.</b>	<b>Nombre del Centro Poblado</b>	<b>Censo 1994</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Investigación de Campo 2015</b>
1	Poptún	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	Canchacan	Caserío	Caserío	Caserío
3	Chinajá	Caserío	Caserío	Caserío
4	Concoma	Caserío	Caserío	Caserío
5	Belén	Caserío	Caserío	Caserío
6	El Carrizal	Caserío	Caserío	Caserío
7	Champas Quemadas	Caserío	Caserío	Caserío
8	Dos Pocitos	Caserío	Caserío	Caserío
9	El Achiotalito	Caserío	Caserío	Caserío
10	El Barrillal	Caserío	Caserío	Caserío
11	El Ceibo	Caserío	Caserío	Caserío
12	El Limón	Caserío	Caserío	Caserío
13	La Machaca I	Caserío	Caserío	Caserío
14	El Mameyal	Caserío	Caserío	Caserío
15	El Pato	Caserío	Caserío	Caserío
16	Sabaneta	Caserío	Caserío	Caserío
17	Esquipulas	Caserío	Caserío	Caserío
18	El Caoba	Caserío	Caserío	Caserío
19	Nueva Esperanza	-	-	Caserío
20	La Providencia	Finca	Finca	Caserío
21	Poxté	Caserío	Caserío	Caserío
22	Jabalí Bravo	Caserío	Caserío	Caserío
23	Santa Cruz	Caserío	Caserío	Caserío
24	Tanjoc	Caserío	Caserío	Caserío
25	El Espolón	Finca	Finca	Caserío
26	El Triunfo	Caserío	Caserío	Caserío
27	El Chilar II	Finca	Finca	Caserío
28	Santo Domingo	Caserío	Caserío	Caserío
29	La Compuerta	-	-	Caserío
30	La Romana	Caserío	Caserío	Caserío
31	San Agustín	Caserío	Caserío	Caserío
32	Río Corozal	Caserío	Caserío	Caserío
33	San Marcos	Caserío	Caserío	Caserío
34	San José Machaca III	Caserío	Caserío	Caserío
35	Nacimiento Oriental	Caserío	Caserío	Caserío
36	San Pedro Machaca III	-	-	Caserío

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

37	Santa Amelia	Caserío	Caserío	Caserío
38	Santa María Sechacti	Caserío	Caserío	Caserío
39	Nueva Santa Rosa	-	-	Caserío
40	Sesaltul	-	Caserío	Caserío
41	Nueva Alianza	-	-	Caserío
42	Jolobob	-	Caserío	Caserío
43	La Bendición	-	Caserío	Caserío
44	Gracias a Dios	-	Caserío	Caserío
45	Río Blanco	-	Caserío	Caserío
46	San Miguel	-	Caserío	Caserío
47	Santa Marta El Mirador	-	Caserío	Caserío
48	Las Flores Machaca III	-	-	Caserío
49	Secolay	-	Caserío	Caserío
50	Corral Peck	-	Caserío	Caserío
51	Los Encuentros	-	Caserío	Caserío
52	Nuevo Porvenir	-	-	Caserío
53	Secacao	-	-	Caserío
54	San Antonio Machaca III	-	-	Caserío
55	Peña Blanca	-	-	Caserío
56	Buenos Aires	-	-	Caserío
57	Francisco Sagastume	-	-	Caserío
58	Sekache	-	-	Caserío
59	Las Canoas	Caserío	-	Caserío
60	El Achiotal	-	-	Caserío
61	San Pablo Chinajá	-	-	Caserío
62	San Joaquín El Mirador	-	-	Caserío
63	Cerro Lindo	-	-	Barrio
64	Machaquilá	Caserío	Caserío	Aldea
65	San Francisco	Caserío	Caserío	Barrio
66	Ixobel	Caserío	Caserío	Barrio
67	Las Delicias	Caserío	Caserío	Barrio
68	Morazán	Caserío	Caserío	Barrio
69	Santa Fe	Caserío	Caserío	Barrio
70	El Rastro	-	-	Barrio
71	Santa María	-	-	Barrio
72	La Pista	-	-	Barrio
73	Las Plantas	-	-	Barrio
74	La Muralla	-	-	Barrio
75	Nuevo Amanecer	-	-	Barrio
76	El Milagro	-	-	Colonia

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

77	La Amistad	-	-	Colonia
78	Cerro Lindo	-	-	Caserío
79	Pioneros De La Paz	-	-	Colonia
80	El Maestro	-	-	Colonia
81	Las Lajas	Caserío	Caserío	Caserío
82	Cancuen	Finca	-	Finca
83	Cantutú	-	-	Parcelamiento
84	La Gloria Yaltutú II	-	-	Parcelamiento
85	La Peluda	Finca	Finca	Parcelamiento
86	El Chilar I	Caserío	Caserío	-
87	La Gloria	Caserío	Caserío	-
88	La Nueva Esperanza	Caserío	Caserío	-
89	La Machaca II	Caserío	Caserío	-
90	San Pedro	Caserío	Caserío	-
91	Chojemula	Caserío	Caserío	-
92	Carmelitas	Caserío	Caserío	-
93	Montaña Rusa	Caserío	Caserío	-
94	La Cobanera	Finca	Finca	-
95	San José Los Encuentros	Caserío	-	-
96	San Antonio	Caserío	-	-
97	San Jorge	Caserío	-	-
98	El Corozal	Caserío	-	-
99	Tepezcuintle	Caserío	-	-
100	El Mono	Caserío	-	-
101	La Miquera	Caserío	-	-
102	San Jorge	Caserío	-	-
103	Colonia Militar	Colonia	-	-
104	San Carlos del Espolón	Caserío	-	-
105	La Hortaliza	Finca	-	-
106	Los Cocos	Finca	-	-
107	La Petenera	Finca	-	-
108	La Primavera	Finca	-	-
109	Las Guacamayas	Finca	-	-
110	La Licha	Finca	-	-
111	El Limón	Finca	-	-
112	Nueva Lorena	Finca	-	-
113	El Juta	Finca	-	-
114	El Ovelar	Finca	-	-
115	Ixcocol	Finca	-	-
116	Conchical	Finca	-	-

Continúa en la página siguiente...

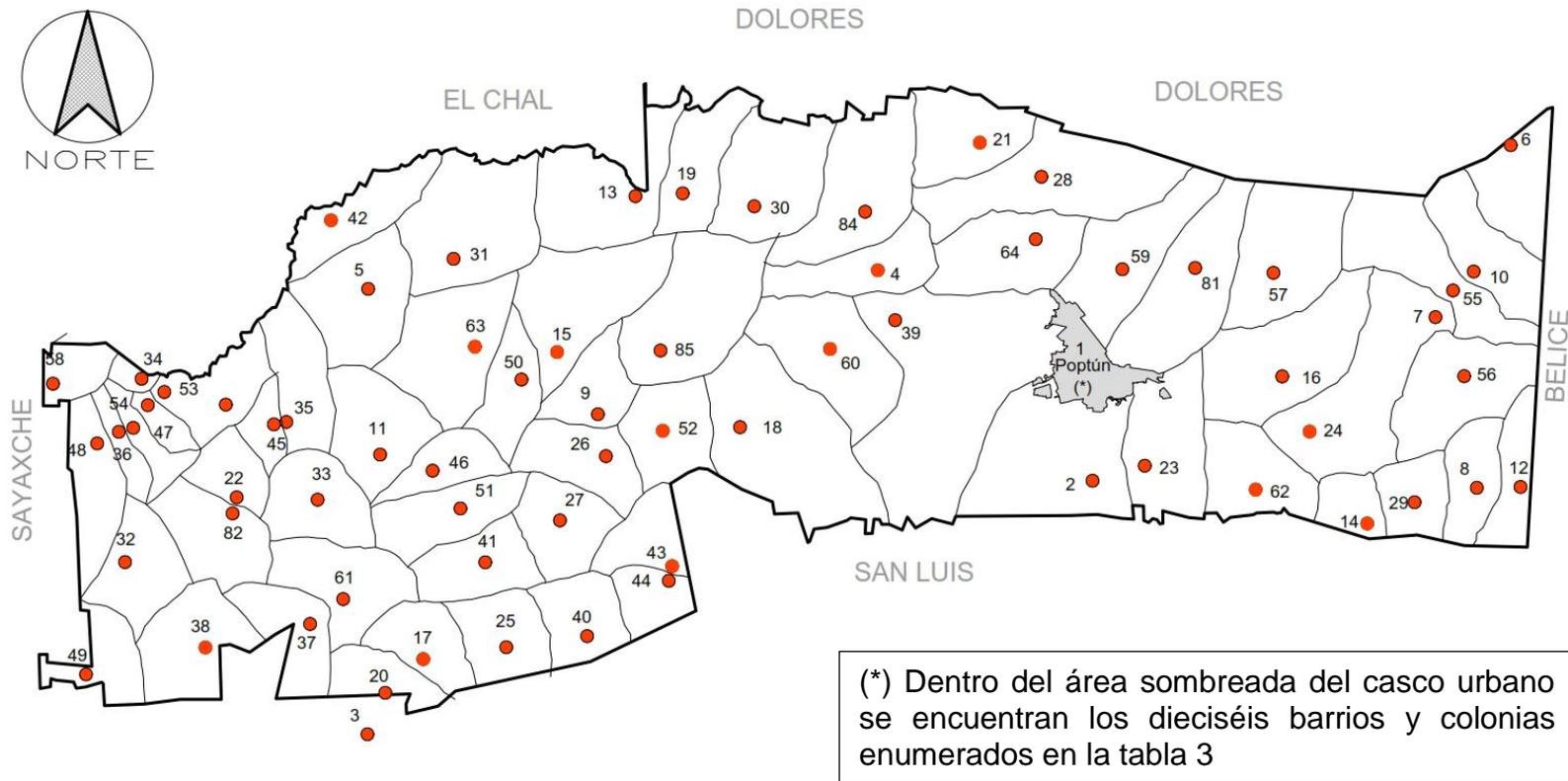
...Viene de la página anterior

117	Castellanos	Finca	-	-
118	El Paraíso	Finca	-	-
119	Agua Brava	Finca	-	-
120	Chapayal	Paraje	-	-
121	Compuerta	Paraje	-	-
122	Cantutú	Otra	-	-
123	Concoma	Otra	-	-
124	Yaltutú	Otra	-	-
125	Santa Rosa	-	Caserío	-
126	El Rosario	-	Caserío	-
127	Asociación Jalaute	-	Caserío	-
128	La Palmera	-	Caserío	-
129	La Ceiba o Nva. Concepción	-	Caserío	-
130	Nueva Alianza	-	Caserío	-
131	Nueva Cobanerita	-	Caserío	-
132	El Estadio	-	Caserío	-
133	La Amblad	-	Caserío	-
134	Las Flores	-	Caserío	-
135	Chocón	-	Caserío	-
136	El Pañuelo	-	Caserío	-
137	El Paraíso	-	Finca	-
138	Agua Brava	-	Finca	-
139	Santa Isabel	-	Finca	-
140	Finca El Tambo	-	Finca	-
141	Chapayal	-	Paraje	-
142	Compuerta	-	Paraje	-
143	El Venado	-	Otra	-
144	El Centro	-	Otra	-

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

Se puede observar en la tabla anterior que del total de 144 centros poblados, existen 85 reconocidos en la municipalidad al año 2015, los cuales coincidieron con la cantidad de centros poblados que se establecieron en la investigación. En los censos 1994 y 2002 existían otros centros poblados enumerados del 86 al 144 los cuales dejaron de existir, cambiaron de nombre o categoría.

**Mapa 3**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Centros Poblados del Municipio**  
**Año 2015**



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación.

Se observa el cambio que se ha dado en la división política; la estructura de los centros poblados ha variado principalmente por la formación de nuevos barrios colonias y caseríos, por el cambio de categoría de distintos centros poblados, y la desaparición de otros. Las fincas son un caso de centros poblados que han desaparecido como tales y pasan de ser 21 en 1994 a solamente 1 en 2015.

Poptún se encuentra dividido en ocho microrregiones de las cuales siete corresponden al área rural y una al área urbana, las cuales se comunican con la cabecera municipal por medio de caminos de terracería. Las microrregiones son las siguientes: Poptún, Belén, Sabaneta, Los Encuentros, Machaquilá, El Caoba, Santa Amelia y San Antonio Machaca III. (ver anexo 14)

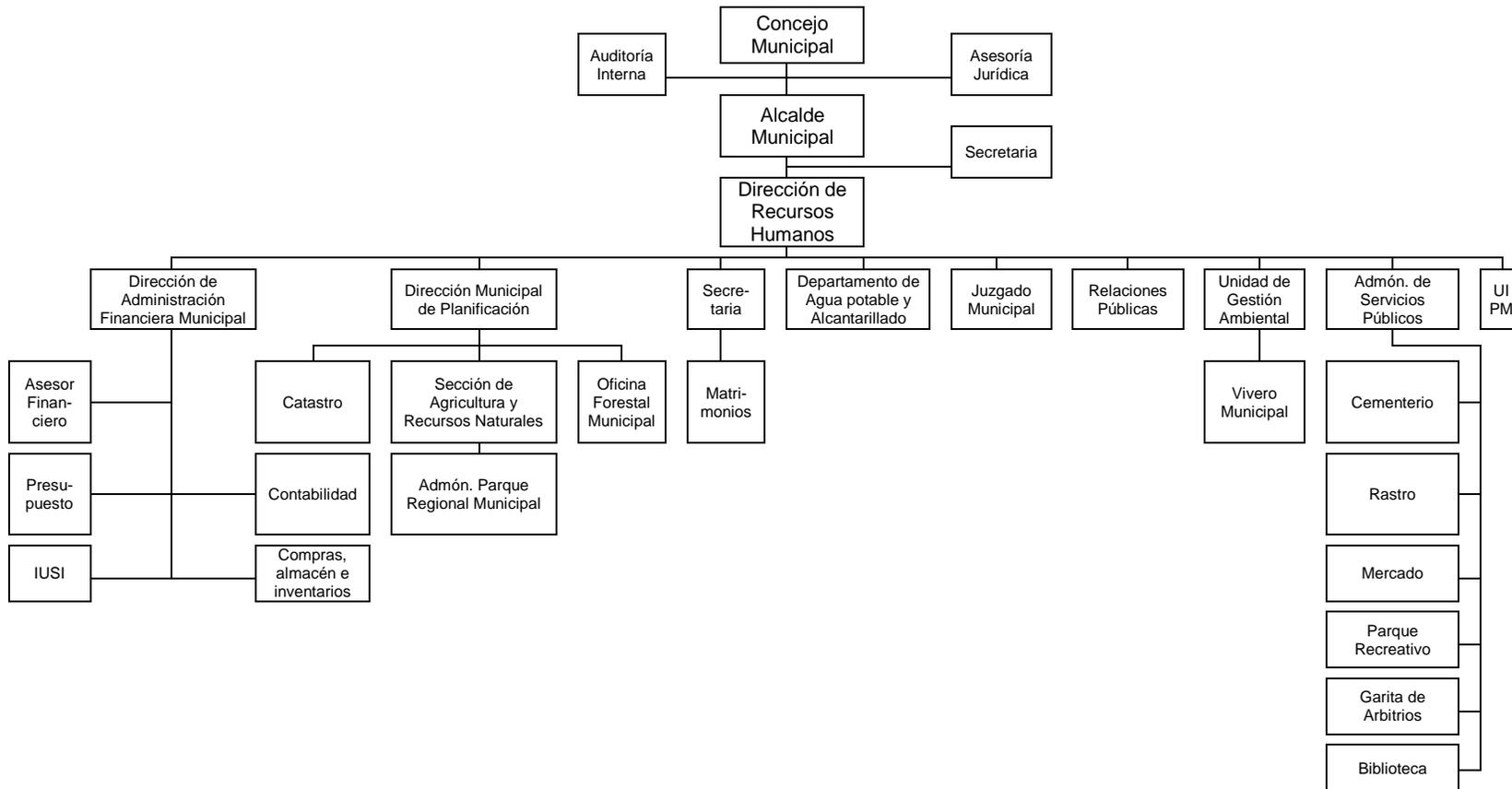
El caserío Buenos Aires y los barrios San Francisco y Nuevo Amanecer, se encuentran dentro de los registros de la municipalidad y están localizados en los mapas dos y tres, pero no están legalmente oficializados por dicha entidad.

### **1.2.2 División administrativa**

La división administrativa es la forma en la que el gobierno municipal se encuentra organizado. El Concejo Municipal, el alcalde, y la dirección de recursos humanos son las principales áreas que conforman la municipalidad.

El organigrama que se presenta en la página siguiente es mixto. Este facilita la representación gráfica de la departamentalización y división del trabajo que existe en esta entidad. Por la complejidad de la estructura organizacional de la municipalidad y su extensión, se evidencia la relación de dependencia entre los distintos departamentos, cuya finalidad es difundirlo y mostrar los niveles jerárquicos establecidos en la organización.

**Gráfica 1**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Organigrama Municipal**  
**Año 2015**



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Municipalidad de Poptún, departamento de Petén.

### **1.2.2.1 Concejo Municipal**

“Corresponde con exclusividad al Concejo Municipal el ejercicio del gobierno del Municipio.”<sup>6</sup> Es el órgano superior de decisión de los asuntos municipales. En el Concejo Municipal todos los miembros tienen la misma calidad y el mismo poder de decisión. Se integra por Alcalde, Secretario Municipal, Vocales, dos Síndicos titulares, cinco Concejales titulares, un Síndico suplente y dos Concejales suplentes. Los concejales titulares, sustituyen al alcalde en ausencia temporal o definitiva; Los síndicos y concejales suplentes, en su orden, sustituyen a los titulares en ausencia temporal o definitiva de estos.

Es responsable de ejercer la autonomía en el Municipio. Dentro de algunas funciones que ejerce se pueden describir las siguientes:

- Velar por la integridad del patrimonio del Municipio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de recursos.
- Emitir su propio reglamento interno de organización y funcionamiento de sus oficinas y demás disposiciones que garanticen la buena administración.
- Ordenar el territorio y controlar la urbanización de la circunscripción municipal.
- Fijar sueldo, gastos de representación del alcalde; las dietas por asistencia a sesiones del Concejo Municipal; cuando corresponda, las remuneraciones a los alcaldes comunitarios o alcaldes auxiliares.

### **1.2.2.2 Alcaldías Auxiliares**

“Las alcaldías auxiliares son consideradas como entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal.”<sup>7</sup> Para mantener el control de las

---

<sup>6</sup> Congreso de la República de Guatemala, “Código Municipal” (Decreto Número. 12-2002). Artículo 33. p.16

<sup>7</sup> *Ibíd.* Artículo 56. p.36.

comunidades que conforman el área rural, la municipalidad nombra alcaldes auxiliares, quienes representan la máxima autoridad y son los que solicitan asistencia para solventar las necesidades de la población de los distintos caseríos que tienen a su cargo. Al momento de la investigación de campo, se estableció un total de cincuenta y cuatro alcaldías auxiliares dentro del Municipio, cincuenta y tres entre barrios, colonias, caseríos y una aldea que conforman el área rural; cuentan con Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, y veinte representan el área urbana.

### **1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-**

“El objetivo principal 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.”<sup>8</sup>

El Municipio está organizado en Consejo Municipal de Desarrollo desde el año 2006. Este se encuentra integrado por 43 representantes de organizaciones gubernamentales, de la sociedad civil, organizaciones no gubernamentales, y cooperación internacional en la siguiente forma: El alcalde municipal, los síndicos y concejales que determina la corporación municipal, los representantes de los -COCODES- (hasta veinte), designados por los coordinadores de los mismos, los representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad tales como Fonapaz, Conred y Conap; los representantes de entidades civiles convocados, en este caso la Asociación de Campesinos de Petén -ACAP- y el Centro Maya Asunción Elías.

## **1.3 RECURSOS NATURALES**

“Son las riquezas y fuerzas que la naturaleza ofrece y que el ser humano puede incorporar a las actividades económicas mediante su cultivo, extracción o

---

<sup>8</sup> Congreso de la República de Guatemala. “Ley de Consejos de Desarrollo de Guatemala”, (Decreto Número 11-2002). Artículo 3. p. 14.

explotación.”<sup>9</sup> De éstos depende la subsistencia del ser vivo, por lo que deben aprovecharse en forma sistemática y racional para asegurar la permanencia.

### **1.3.1 Hidrografía**

Es la parte de la geografía que se encarga de la descripción de las aguas del planeta, estudia características como el caudal, el lecho, la cuenca y la sedimentación fluvial de las aguas continentales. El Municipio cuenta con varias fuentes hidrológicas; con referencia en el Plan de Desarrollo Municipal de Poptún 2011-2025 y documentos cartográficos de las fuentes hídricas proporcionados por autoridades municipales. A continuación se mencionan los ríos más importantes que abastecen a la población.

#### **1.3.1.1 Río Machaquilá**

Nace en la parte nororiente con una superficie de 990.07 km<sup>2</sup>, atraviesa todo el norte del Municipio. El río es utilizado para el consumo de la población de los centros poblados cercanos que carecen de agua potable como La Gloria Yaltutú II, Concoma, Nueva Santa Rosa, Las Canoas, Las Lajas, EL Achiotalito, Francisco Sagastume, entre otros. Como medio de recreación, es empleado para balnearios tales como Monja Blanca, El Bosque, Las Pozas, así como el desarrollo de las actividades agrícolas y pecuarias. Del mismo se desprenden varios riachuelos que se encuentran dentro del Municipio.

#### **1.3.1.2 Río Poxté**

Representa un papel muy importante en el abastecimiento de agua para el autoconsumo, producción agrícola y pecuaria debido al recorrido que tiene dentro de las comunidades de la micro región III de Machaquilá, este río es uno de los más caudalosos de la región, atraviesa los caseríos La Machaca II, Poxté y Santo Domingo.

---

<sup>9</sup> Universidad San Carlos de Guatemala. 2009. Apuntes para el curso de Recursos Económicos de Centroamérica. 1era edición. Guatemala. Editorial Universitaria. p. 7.

### **1.3.1.3 Río Santa Amelia**

Es de gran caudal, atraviesa los caseríos Río Corozal, Santa María Sechactic, Santa Amelia, Carmelita, San Pablo Chinaja, San Carlos, El Jabalí, finca Cancuen y caserío Río Blanco. La parte del Río Santa Amelia que atraviesa el caserío Río Corozal, se le identifica con el mismo nombre del caserío. El río es utilizado por las comunidades para abastecer de agua a los hogares para el consumo diario y producción agrícola y pecuaria.

### **1.3.1.4 Río El Pañuelo o Conté**

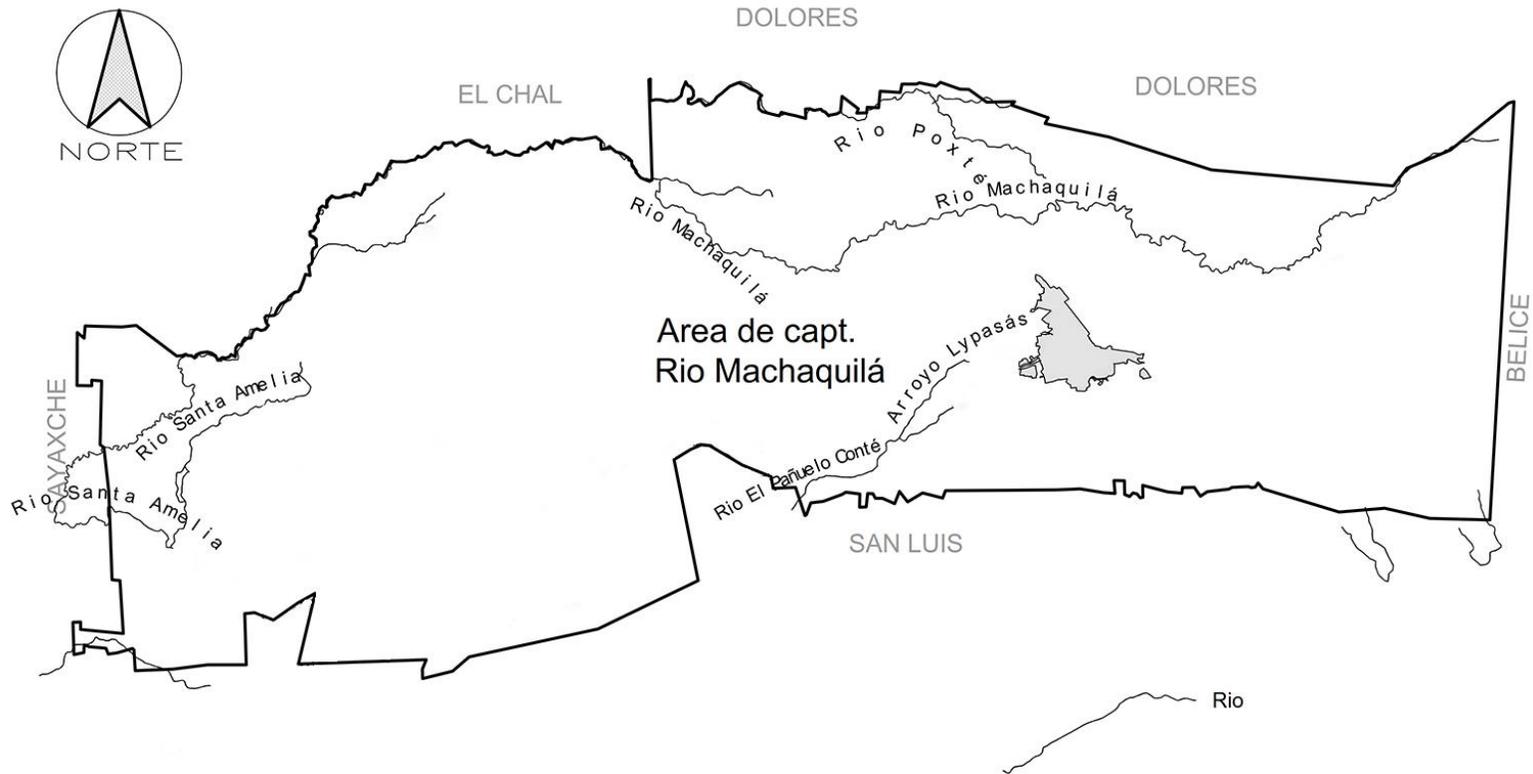
Se origina al final de la quebrada Lypasas, actualmente se le conoce solamente con el nombre de El Pañuelo. El río no cruza ningún centro poblado y se extiende hacia la parte sur occidente del Municipio hasta llegar al municipio de San Luis. Los centros poblados más cercanos son Gracias a Dios, La Bendición, El Chilar Uno y El Caoba.

### **1.3.1.5 Arroyo Lypasás**

Es un arroyo con corriente pequeña y se encuentra conectado al río El Pañuelo. Este se origina en la parte sur occidental, y no cruza por ningún centro poblado. Los caseríos más cercanos son el Achiotal y Chojemula.

El Municipio cuenta también con ocho nacimientos de agua ubicados en los caseríos: La Machaca, La Peluda, Nuevo Porvenir, San José Machaca III, Poptún, Tanhoc, La Compuerta y El Carrizal. El uso principal de dichos nacimientos es de carácter doméstico, debido a que muchos hogares no cuentan con servicio de agua potable. Por otro lado, existen fuentes de agua artificiales construidas por los dueños de fincas y parcelas utilizadas como bebederos para el ganado bovino y comúnmente son llamadas “aguadas”.

**Mapa 4**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Ríos y Nacimientos**  
**Año 2015**



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por Secretaria General de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, Dirección Municipal de Planificación Poptún 2015.

El mapa anterior muestra los principales ríos con que cuenta el Municipio: Machaquilá, Poxté, Santa Amelia y El Pañuelo Conté. Estos ríos han disminuido su caudal a consecuencia de la tala inmoderada, así también se ha incrementado el nivel de contaminación de manera considerable, como consecuencia del uso de fertilizantes químicos, los que llegan arrastrados por las aguas pluviales.

#### **1.3.1.6 Situación actual de los recursos hídricos**

En los ríos se encuentran residuos que reflejan contaminación, que provocan impacto negativo en la salud de las personas al utilizar el agua para consumo; además, ha aumentado la proliferación de enfermedades gastrointestinales, así como el deterioro del medio ambiente debido a residuos de excretas humanas y de animales, la utilización de productos químicos y basura que llegan a los cauces de los ríos, lo que ocasiona daños para el ser humano, a la flora y fauna.

#### **1.3.2 Bosques**

Se denomina bosque a una extensión de territorio que se caracteriza por estar ampliamente cubierta de árboles. “Para el año de 1993 el área de la reserva natural pinares de Poptún, cubría 27% de bosques de coníferas y 24% de bosques de latifoliados, las tierras asociadas a la agricultura abarcan 44% del área total, incluye sabanas con pino aprovechadas para la ganadería extensiva, guamiles, agricultura y ganadería.”<sup>10</sup>

##### **1.3.2.1 Bosques latifoliados**

Son bosques con árboles de maderas preciosas o de color, generalmente se refieren a una vegetación o un ecosistema con predominancia de plantas con hojas anchas, Poptún cuenta con una superficie boscosa de latifoliados de 573.23 km<sup>2</sup>, también hay bosques latifoliados de altura, éstos se ubican arriba

---

<sup>10</sup> CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas). 2011. Planes Maestros para las Áreas Protegidas del Sur de Petén. Guatemala. 56p.

de los 2,000 msnm, y sus principales especies son: encino, roble, aguacatillo, perseá, chupte, magnolia, yoroconte entre otros, los que abastecen a la población de leña y madera para la construcción de viviendas.

### 1.3.2.2 Bosques coníferos

Los bosques de coníferas se caracterizan también por presentar marcada diferencia estacional y con frecuencia van acompañados de una capa uniforme de arbustos pequeños, hierbas, musgos, hepáticas, líquenes y un suelo ácido formado por una capa de humus compactado que contiene hongos. El Municipio cuenta con una extensión boscosa de coníferos de 174.32 km<sup>2</sup>.

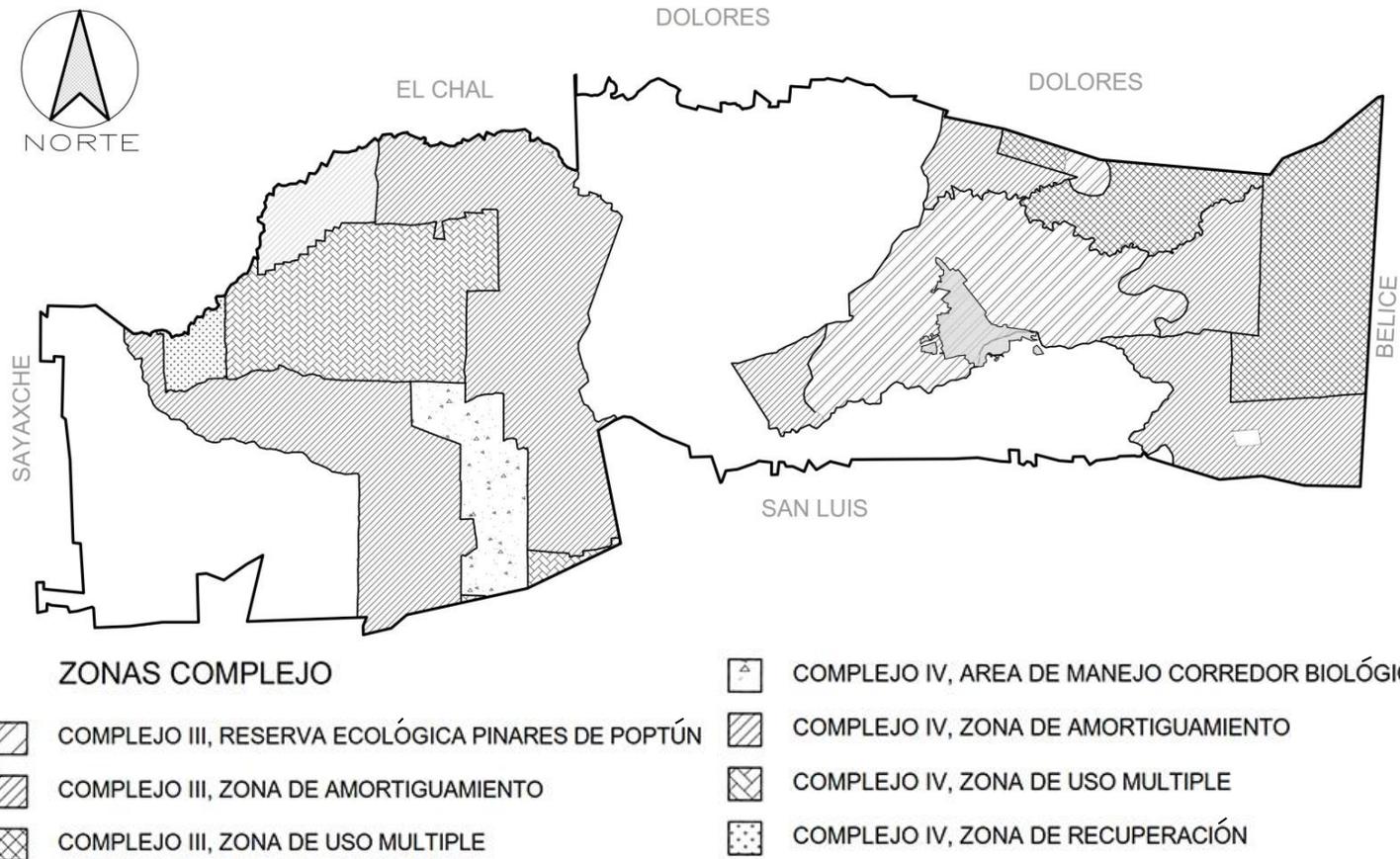
**Cuadro 2**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Zonas de Cobertura Forestal en Hectáreas Protegidas**  
**Año 2015**

Concepto	Hectáreas
Zona núcleo Chiquibul	12,304.66
Zona de usos múltiples, Montañas Mayas	18,776.33
Zona de usos múltiples, Monte de los Olivos	12,004.72
Reserva ecológica El Pino de Poptún	21,157.30
Área de producción Agrosilvopastoril	51,981.77
<b>Total reserva biosfera Maya/Chiquibul</b>	<b>116,224.78</b>

Fuente: Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, 2011.

En el cuadro anterior muestra las zonas de cobertura forestal más importantes del Municipio, dentro de las cuales se encuentra zona núcleo chiquibul con 11%, la reserva ecológica El Pino con un total de 21,157.30 hectáreas de cobertura forestal, que representan 18% del total del área protegida y la zona de suelos múltiples Montaña Maya y Monte de los Olivos con un total de 26%. Mientras que las áreas utilizadas para la producción Agrosilvopastoril poseen 45% que a medida de los años se ha incrementado debido a que la ganadería es una de las principales actividades económicas en el Municipio.

**Mapa 5**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Cobertura Boscosa en Áreas Protegidas**  
**Año 2015**



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, Dirección Municipal de Planificación Poptún 2015.

En el mapa anterior se observa la cobertura de las áreas de bosques protegidos al 2015. Según el Decreto Número 64-95, el objetivo de las áreas protegidas es: conservar a través de un manejo sostenido la diversidad biológica. En ellas presenta el desarrollo sostenible en las áreas de amortiguamiento conjuntamente con las comunidades que en ellas estén asentadas.

Aparte de las áreas protegidas, a lo largo del tiempo se han implementado programas y políticas que se dedican a promover la protección de las áreas boscosas y/o reforestación voluntaria de propietarios.

Según el diagnóstico territorial de Petén, la dinámica forestal para los años 1991-1993, la cobertura forestal ascendía 22,646.4 km<sup>2</sup>, en 1996 contaba con 23,940.6 km<sup>2</sup> en el 2001 21,920.9 km<sup>2</sup>, al año 2006, contaba con 19,272.1 km<sup>2</sup> de bosque. En el año 2010, se reporta una cobertura forestal de 18,026 km<sup>2</sup>, esto indica que en tan solo cuatro años, hubo una pérdida de 1,768.26 km<sup>2</sup>, sin embargo, durante ese período se recuperaron 522.1 km<sup>2</sup> teniendo una pérdida neta de 1,246.11 km<sup>2</sup> de bosque; estos 1,246.11 km<sup>2</sup> de pérdida neta de bosque en Petén representan una disminución del 6.47% de superficie boscosa que existía en el año 2006; con una tasa de deforestación anual de 401.25 km<sup>2</sup>.

Para el municipio de Poptún la cobertura boscosa al año 2010 abarcaba un total de 836.07 km<sup>2</sup>. El Instituto Nacional de Bosques -INAB- como ente encargado de la preservación y expansión de bosques, ha implementado programas que incentiven la participación de la población en la preservación de bosques cuya dinámica histórica se da de la siguiente manera: para el año 2008 fue un total de 74.88ha., en los programas de reforestación y protección; al año 2009 incrementó a 107.93ha. En el año 2010 tuvo 132.98ha; en el 2011 se inscriben dentro de los programas 27.93ha; al 2012 aumentó a 226.28ha. En el 2013 se

añadieron a los programas 32.89ha y en el 2014 se agregaron al programa 567.08ha.

### **1.3.2.3 Política nacional forestal**

“Política Nacional Forestal -PINFOR- se encarga de fomentar la creación de núcleos de producción forestal regional de alta productividad para impulsar la oferta de productos forestales competitivos, reducir la deforestación, generar servicios ambientales y empleo en el área rural.”<sup>11</sup> Estas deben ser áreas con bosque que el propietario voluntariamente decide protegerlos e ingresarlos al Instituto Nacional de Bosques -INAB- al programa PINFOR, el área mínima de dos hectáreas (tres manzanas) ubicadas en el mismo Municipio, pertenecientes a uno o varios propietarios.

El área máxima será determinada por el Estado y por los costos de producción. “Los incentivos son un pago en efectivo, que el Estado otorga al propietario de tierras que tiene de vocación forestal, para ejecutar los proyectos de reforestación o manejo de bosques naturales, el INAB se ha encargado de implementar los programas que se encargan de otorgar un incentivo económico al propietario de las tierras que se consideran áreas protegidas.”<sup>12</sup>

### **1.3.2.4 Programa de incentivos forestales para propietarios de pequeñas extensiones de tierra de vocación forestal o agroforestal –PINPEP–**

Este programa está dirigido a personas que poseen terrenos menores a 15 hectáreas, pagándoles por sembrar árboles o dar manejo a los bosques naturales.

---

<sup>11</sup> PINFOR (Política Nacional Forestal). (en línea). Guatemala. Consultado el 17 de junio. 2015. Disponible en: [http://www.inab.gob.gt/Pagina%20web/region\\_subregion.aspx](http://www.inab.gob.gt/Pagina%20web/region_subregion.aspx)

<sup>12</sup> INAB (Instituto Nacional de Bosques). (en línea). Guatemala. Consultado el 17 de junio. 2015. Disponible en: [http://www.inab.gob.gt/Pagina%20web/region\\_subregion.aspx](http://www.inab.gob.gt/Pagina%20web/region_subregion.aspx)

**Cuadro 3**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Área de Bosques Vigentes en PINFOR Y PINPEP**  
**Año 2015**

Programa	Proyectos	Hectáreas
<b>PINFOR</b>	<b>56</b>	<b>1,323</b>
Protección	37	1,020
Reforestación	19	303
<b>PINPEP</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
Protección	1	3
Reforestación	1	5
<b>Total demanda de proyectos</b>	<b>70</b>	<b>374</b>
<b>PINPEP</b>	<b>70</b>	<b>374</b>
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>1,705</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Bosques -INAB-, 2015.

En el cuadro anterior se describen los proyectos que maneja el Instituto Nacional de Bosques, dicha institución es la responsable de velar por la conservación e incremento de la cobertura boscosa del área. Así mismo se observan los datos de cada uno de los siguientes programas; PINFOR cuenta con 78% de las hectáreas de protección y reforestación y el PINPEP con 22% de áreas protegidas con tendencia creciente.

Existen pobladores que se encuentran en el proceso de aprobación de áreas en protección e ingresar al programa PINPEP, por lo que se tendrá un incremento debido a que en el año 2016 desaparecerá el PINFOR.

### **1.3.3 Suelos**

Los suelos con que cuenta el Municipio, son de vocación forestal. Estos suelos han sido deteriorados a causa de la actividad agrícola y ganadera, lo que ha provocado una baja considerable en la fertilidad de los mismos. Incendios son provocados con el objeto de limpiar la zona para utilizar la tierra para ganado.

Los subsuelos son aptos para el cultivo de pino, palo blanco, conacaste, caoba, roble o mano de león, tepemiste o canoj, ceiba, chonte, volador y corozo.

### **1.3.3.1 Tipos de suelo**

De acuerdo al cuerpo natural que posee el municipio de Poptún, se vio en la necesidad de adaptar la clasificación de series de suelos elaborados en 1959 por Charles Simmons, José Tárano y José Pinto. La serie de suelos con que cuenta el Municipio se describen a continuación:

- Serie Cuxú: sobre rocas calizas suaves y normalmente se utilizan para el pastoreo.
- Serie Zotz: estos suelos son arcillados con drenaje lento en las partes bajas y están compuestos de residuos de caliza, se encuentran entre los más fértiles del Municipio.
- Serie Ixbobó: se desarrollan sobre esquistos calcáreos en relieve menos quebrado, las áreas se encuentran densamente ocupadas por los agricultores.
- Serie Poptún: se encuentra un tipo de sabanas denominadas de Pino, se desarrollan sobre suelos franco arcillosos bien drenados.
- Serie Suchachín: contemplan suelos ácidos, impropios para la agricultura y utilizados para la ganadería extensiva.
- Serie Machicala: los suelos son arcillados con drenaje lento en las partes bajas y están compuestos de residuos de caliza.
- Serie Chapayal: por su acidez y pobreza en nutrientes y los suelos Saipuy, por su drenaje muy lento, no se prestan a ningún uso económico.
- Serie Mopán: son suelos fértiles, pero la falta de drenaje y la adhesividad limitan su uso agrícola.

A continuación se presentan las series de suelo y la distribución porcentual.

**Cuadro 4**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Serie de Suelos por Hectáreas Ocupadas**  
**Año 2015**

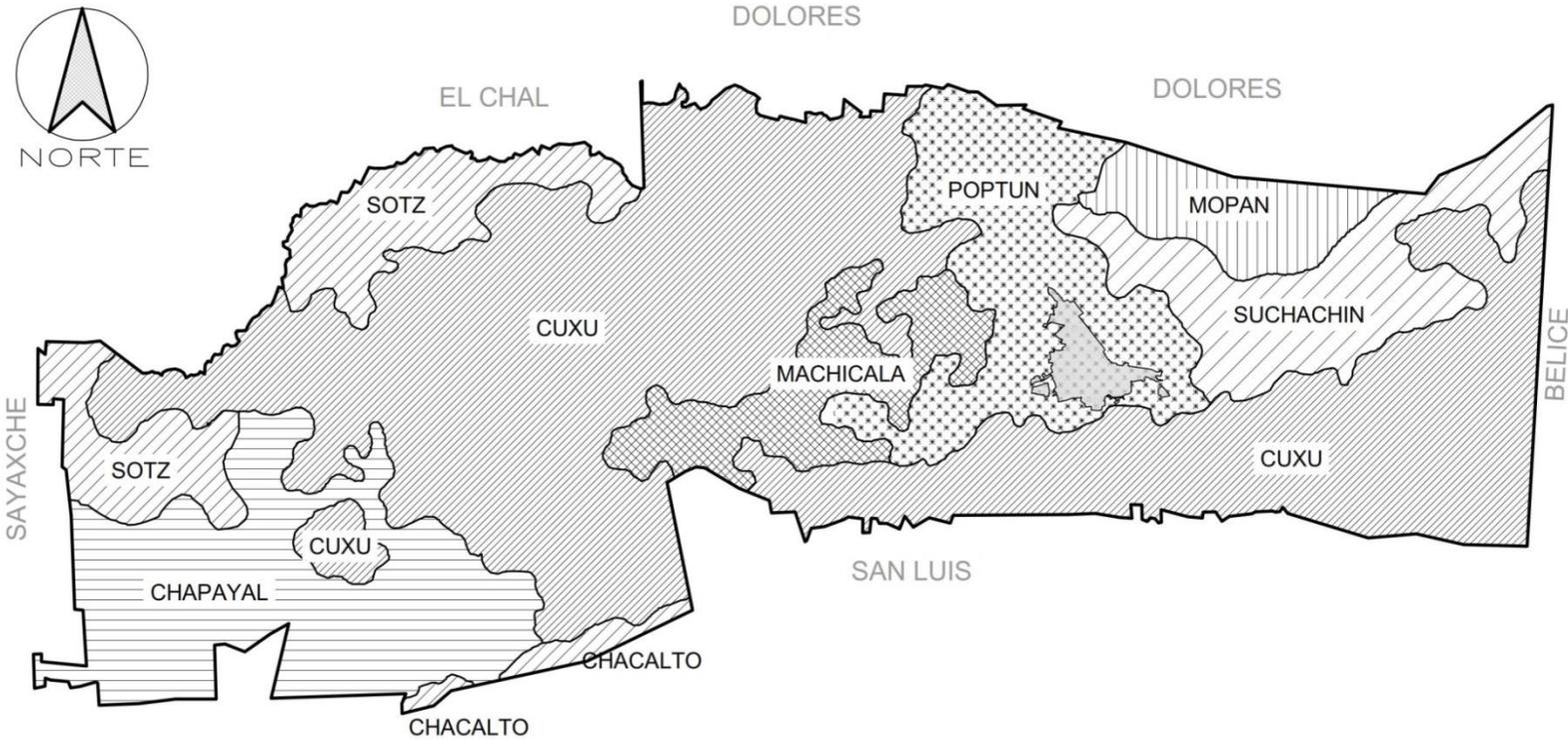
Serie de suelo	%	Total Hectáreas
Chapayal	3.45	3,780.33
Cuxú	54.83	59,981.37
Ixbobó	0.00	0.00
Machicalá	8.67	9,480.17
Mopán	0.18	194.13
Poptún	11.40	12,475.18
Sotz	10.37	11,341.98
Suchachín	11.10	12,140.51
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>109,393.67</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, 2014.

En la investigación de campo se determinó, que los suelos del Municipio tienen vocación forestal, especialmente para el cultivo de pino, palo blanco, conacaste, caoba, cedro, roble o mano de león, tepemiste o canoj, ceiba, chonte, volador y corozo.

Actualmente el suelo no es utilizado de una manera adecuada porque en la mayoría de los centros poblados se observan rastros y señales de erosión, las cuales se deben a la deforestación desmedida que realizan los pobladores.

**Mapa 6**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Clasificación de Tipos de Suelo**  
**Año 2015**



Fuente: elaboración propia con base en datos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación 2015.

En el mapa anterior se pueden observar los distintos tipos de suelo, los cuales tienen componentes similares, en su mayoría de roca caliza y pedregosa, apta para coberturas boscosas. Entre los suelos que predominan en el Municipio, se encuentra el suelo Cuxú, que es el más utilizado para el pastoreo, el segundo es el Sotz, que se caracteriza por tener tierras más fértiles.

### **1.3.3.2 Clases agrológicas de los suelos**

“Se refiere a la manera en que se clasifican los suelos en base a su valor de aptitud agrícola, la más conocida y utilizada a nivel mundial es la Soils Conservation Service, del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (1961).”<sup>13</sup> A continuación se detallan las clases agrológicas que se encuentran en el Municipio:

Clase II: suelos con pendientes suaves entre el 3% y 7%, por lo que requieren prácticas moderadas de conservación. Tienen una tendencia moderada a la erosión hídrica y eólica, profundidad efectiva menor a la de un suelo ideal, pueden o no tener algún grado de impedimento como estructura desfavorable, contenido de sales o acidez moderada, fácilmente corregibles según el caso, pero con probabilidad de que vuelvan a aparecer. Son terrenos potencialmente inundables, pueden tener drenaje moderadamente impedido pero fácil de corregir mediante obras simples, en estos suelos las prácticas de manejo recomendadas son:

- Siembras en contorno o a través de la pendiente
- Manejo de coberturas vivas y muertas
- Riego y drenaje simple
- Adición de fertilizante y enmiendas

---

<sup>13</sup> Universidad Nacional Abierta y a Distancia. -UNAD- Manejo y Conservación de Suelos, Lección 5. Clases Agrológicas del Suelo. 2012. Colombia. (Land Capability Classification)

Clase III: suelos ondulados con pendientes entre 7% y 12%, son apropiados para cultivos permanentes, praderas, plantaciones forestales, ganadería extensiva. Están limitados por una alta susceptibilidad a la erosión, inundaciones frecuentes, baja fertilidad natural, poca profundidad efectiva, baja capacidad de retención de agua, moderada salinidad o alcalinidad. Las prácticas de manejo recomendadas incluyen:

- Rotación de cultivos
- Cultivos en franjas
- Zanjas de desvío, zanjas de drenaje, filtros
- Métodos intensivos de riego
- Aplicación de fertilizantes y enmiendas

Clase IV: son suelos con pendientes muy pronunciadas entre 12% y 20%. Los cultivos que pueden desarrollarse allí son muy limitados. Presentan susceptibilidad severa a la erosión y procesos erosivos fuertes como surcos, cárcavas, solifluxión y remociones en masa. Son suelos superficiales con poca profundidad efectiva, baja retención de humedad, muy baja fertilidad natural, drenaje impedido, texturas pesadas con problemas de sobresaturación aún después del drenaje, salinidad, alcalinidad o acidez severas y moderados efectos que hacen que el clima sea de un tipo muy adverso. En las zonas húmedas pueden cultivarse en ciclos largos de rotación, mientras que en zonas semiáridas solo se cuentan con áreas que son propicias para pastos. Su uso más adecuado es para plantaciones forestales.

Clase VI: son suelos muy pendientes adecuados para soportar una vegetación permanente. Deben permanecer bajo bosque natural o plantado, no son adecuados para ningún tipo de cultivo a causa de procesos erosivos severos y muy poca profundidad efectiva.

Clase VII: son suelos con pendientes mayores del 25% y restricciones muy fuertes por pedregosidad, rocosidad, baja fertilidad, suelos muy superficiales, erosión severa y limitantes químicas como pH fuertemente ácido. Son áreas de protección que deben permanecer cubiertas por vegetación densa de bosque. Su principal uso es la protección de suelos, aguas, flora y fauna, solo son aptos para mantener coberturas arbóreas permanentes.

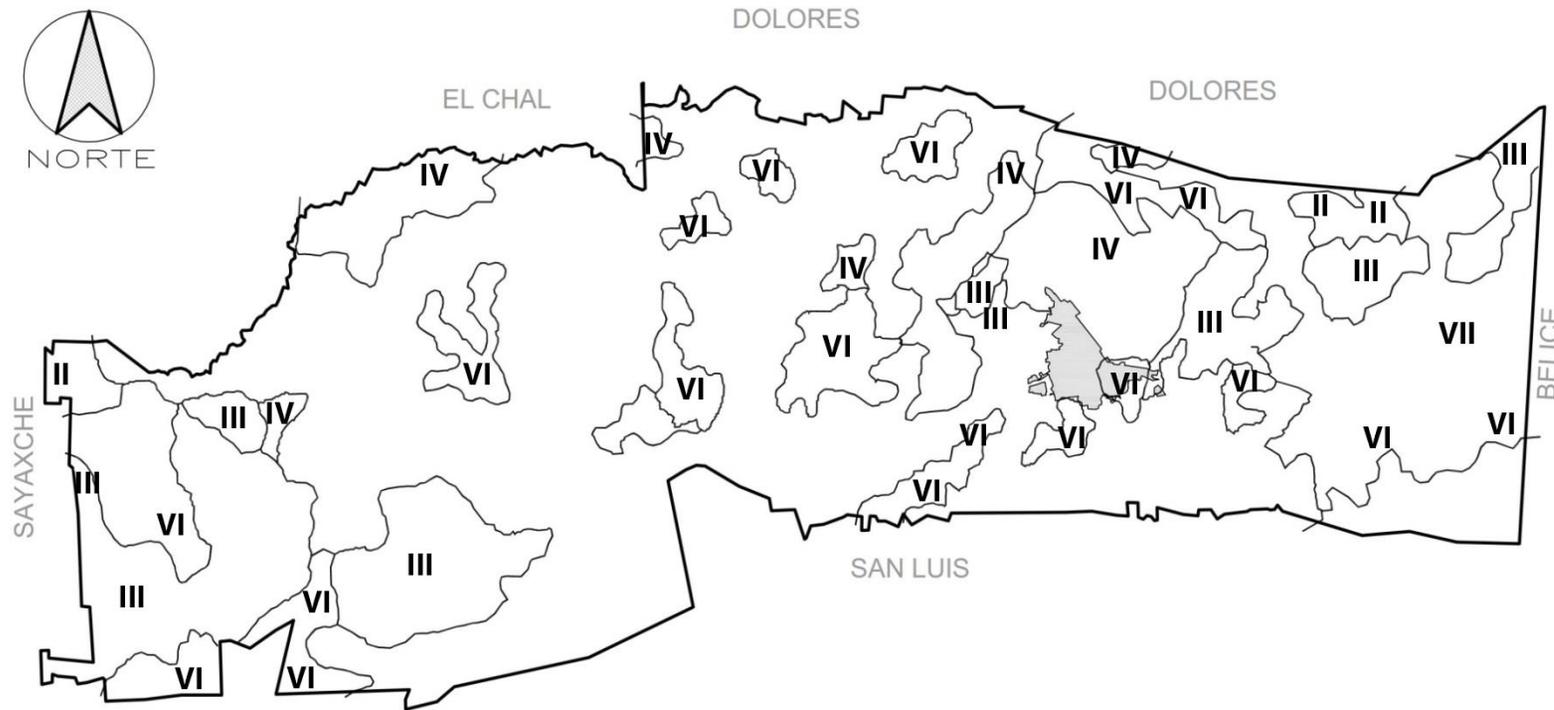
**Cuadro 5**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Distribución de Suelos por Clases Agrológicas**  
**Año 2015**

Clase Agrológica	Hectáreas	%
Clase II	1,247.09	1.14
Clase III	10,808.09	9.88
Clase IV	18,990.74	17.36
Clase VI	12,645.91	11.56
Clase VII	65,701.84	60.06
<b>Total</b>	<b>109,393.67</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, 2015.

En el cuadro anterior presentan las clases agrológicas de suelos que hay en el Municipio, considerándose dentro de las series con mayor extensión, la serie clase VII, con 60.06% y que se caracteriza por tener pendientes muy pronunciadas y alto grado de pedregosidad que hacen un suelo infértil para cultivos de granos básicos, su vocación es para árboles permanentes y su principal uso es la protección de suelos, agua, fauna y flora del área. Así mismo la serie IV con 17.36% es la segunda serie de mayor extensión y la principal vocación de este suelo es de uso forestal. La clase II es la que tiene un menor uso que representa 1.14%.

**Mapa 7**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Clases Agrológicas de Suelo**  
**Año 2015**



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por Ministerio de Ganadería, Agricultura y Alimentación, Diagnóstico Rural Participativo y Plan Operativo Anual (POA ) 2013.

En el mapa anterior se visualiza la distribución de la serie de suelos que posee el Municipio, donde se denota la vocación y potencialidad de los mismos y se hace evidente las zonas que deberían estar únicamente con cobertura forestal según su vocación y zonas que pueden ser cultivadas con productos básicos entre otros cultivos temporales.

### 1.3.3.3 Uso del suelo

Al año 2001 el uso del suelo era en mayor cantidad boscoso, con una extensión de 747.55 km<sup>2</sup> de uso agrícola y 76.56 km<sup>2</sup> de pastos. Al 2015 las autoridades encargadas de protección de bosques han implementado programas que promueven el crecimiento de la capa forestal, lo que ha contribuido a concientizar y motivar a la población a participar en estos programas, sin embargo la principal actividad económica del Municipio es la ganadería y esta provoca la tala de área boscosa, para obtener terrenos agrícolas y de pastoreo.

**Cuadro 6**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Usos del Suelo**  
**Año 2015**

Categoría	Km <sup>2</sup>
Latifoliados	573.23
Coníferas	174.32
Bosque secundario o arbustal	88.21
Pastos naturales	87.52
Charral o montarral	78.31
Agricultura limpia anual	46.86
Pastos cultivados	29.70
Mixto	6.47
Centros poblados	5.31
Otros humedales	3.25
Servicios y recreación	0.74
<b>Total</b>	<b>1,093.92</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Municipalidad de Poptún, Plan de Desarrollo Municipal. 2011-2025.

En el cuadro anterior se muestran los tipos de bosques que existen en el Municipio. Los bosques latifoliados predominan en la zona con 52.40% de participación, esto debido a los tipos de suelo y la vocación de los mismos, el segundo predominante es el bosque de conífera con un porcentaje de 15.94%, y el 31.66% restante lo integran los bosques secundarios, pastos naturales, chaparral, agricultura, pastos cultivados, entre otros.

#### **1.3.4 Flora**

En los 1,716 km<sup>2</sup> del Municipio existía riqueza y variedad de flora, lamentablemente la necesidad de la población de generar ingresos para el sustento familiar e incrementar su riqueza, han disminuido este recurso para elevar su producción agrícola y agropecuaria, sin considerar que ocasionan la destrucción de este recurso natural.

Según lo indagado, en el Departamento de Manejo y Conservación de Bosques y Ecosistemas del Instituto Nacional de Bosques -INAB- establecido en Poptún, indicó que aunque las actuales autoridades de varias instituciones se esfuerzan por conservar el patrimonio de las selvas peteneras, poco se puede hacer mientras no se aplique un control riguroso, principalmente de los incendios forestales que son provocados por la mano del hombre, esto causa que las pocas especies de flora y bosque con que cuentan las comunidades se encuentren a punto de extinción.

A pesar de los problemas que ha sufrido la naturaleza y el mal uso del suelo, aún se cuenta con la existencia de diferentes árboles maderables como el de caoba, pino, cedro, chicozapote, ramón, palo blanco, rosul, bario, palo de sangre entre otros tipos de bosque, flores silvestres y parásitas parecidas a la monja blanca, flor de muerto y flores caseras como el geranio, rosas, gladiolas, hortensias, claveles y lirios.

### **1.3.5 Fauna**

De acuerdo a lo consultado en el -INAB- y -CONAP- Poptún cuenta con diversidad de especies como: ganado vacuno, porcino, caprino, equino, aves de corral; así como especies silvestres, entre ellas: venados, tepezcuintles, coche de monte, jabalí, tigrillo, jaguares, mazacuatas, iguanas, pizotes, tortugas, gato de monte, mono saraguate, loros reales, guacamayas, pájaros cantores, canario rojo y amarillo, entre otros. Algunas de estas especies se encuentran a punto de desaparecer debido a la deforestación y caza incontrolable.

### **1.3.6 Minas y canteras**

Se cuenta con una cantera de mármol ubicada en el caserío Las Pozas, la que se dedica a la extracción y explotación de mármol blanco, desde hace 13 años, cuenta con un contrato para la extracción de este preciado mineral de 25 años, el destino de la producción es trasladado a la Ciudad Capital en donde la empresa se encarga de darle forma y comercializar el producto.

En la investigación de campo se observó el grado de erosión que tienen los suelos donde se ubica la cantera, debido a que para extraer el mármol se necesita dinamitar el cerro, lo que ocasiona la desaparición de la masa boscosa y fauna.

Así mismo se encontró extracción de arena caliza, que es utilizada por la población y autoridades municipales como balastro de las carreteras de terracería, este tipo de material en algunos casos es vendida debido a que también es utilizada para la construcción de casas, pero no es explotada a nivel industrial o en forma desmedida, sin embargo la extracción de este mineral produce problemas al suelo, este es un recurso natural no renovable, lo cual podría tener consecuencias a futuro.

## **1.4 POBLACIÓN**

Se le denomina población al conjunto de personas que habitan un área geográfica determinada. Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española en una de sus definiciones, la población es un conjunto de individuos de una misma especie que ocupan una misma área geográfica.

El estudio de esta variable es de suma importancia, dado a que la población es la principal razón de ser de todo estudio socioeconómico. En el presente punto se analiza esta variable desde aspectos tan básicos como la población total, por sexo, por área, por pertenencia étnica, número de hogares, tasa de crecimiento; así como otros aspectos más específicos como población económicamente activa, inmigración, emigración, vivienda, ocupación, salarios, niveles de ingreso, pobreza, desnutrición y desempleo.

### **1.4.1 Total número de hogares y tasa de crecimiento**

En el censo de 1994 la cantidad de habitantes del Municipio era de 21,641 y la cantidad de hogares de 4,797. Para el año 2002, la población se elevó a 35,663 y la cantidad de hogares aumento 7,396. Según la proyección del INE, para el 2015 la población llegaría a los 72,180 habitantes, lo cual duplica la población del último censo en el 2002. La cantidad de hogares en el 2015 es de 15,113. Según el Plan de Desarrollo Municipal de Poptún, la tasa de crecimiento poblacional anual para el Municipio es de 6.44% y la cantidad de personas promedio por familia es de seis.

A continuación se presenta una tabla en la que se indica el número de hogares existentes en cada centro poblado del Municipio. Se presentan los datos de los censos de 1994 y de 2002, así como las respectivas proyecciones para el año 2015.

**Cuadro 7**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Número de Hogares por Centro Poblado**  
**Años 1994, 2002 y 2015**

No.	Nombre del Centro Poblado	Censo 1994			Censo 2002			Investigación de Campo 2015		
		Número de Hogares	Población	%	Número de Hogares	Población	%	Número de Hogares	Población	%
1	Poptún	1,479	6,672	30.83	2,993	14,432	40.46	6052	28,904	40.04
2	Canchacan	42	189	0.87	79	381	1.07	160	764	1.06
3	Chinajá	25	113	0.52	79	381	1.07	160	764	1.06
4	Concoma	53	239	1.11	74	357	1.00	150	716	0.99
5	Belén	22	99	0.46	60	289	0.81	121	578	0.80
6	El Carrizal	47	212	0.98	29	140	0.39	99	473	0.66
7	Champas Quemadas	24	108	0.50	42	203	0.57	85	406	0.56
8	Dos Pocitos	11	50	0.23	6	29	0.08	12	57	0.08
9	El Achiotalito	6	27	0.13	25	121	0.34	51	244	0.34
10	El Barrillal	25	113	0.52	33	159	0.45	67	320	0.44
11	El Ceibo	15	68	0.31	21	101	0.28	42	201	0.28
12	El Limón	11	50	0.23	8	39	0.11	16	76	0.11
13	La Machaca I	46	208	0.96	71	342	0.96	144	688	0.95
14	El Mameyal	15	68	0.31	19	92	0.26	38	181	0.25
15	El Pato	29	131	0.61	15	72	0.20	30	143	0.20
16	Sabaneta	116	523	2.42	153	738	2.07	309	1,476	2.04
17	Esquipulas	32	144	0.67	36	174	0.49	73	349	0.48
18	El Caoba	71	320	1.48	76	366	1.03	154	736	1.02
19	Nueva Esperanza	-	-	-	-	-	-	99	473	0.66
20	La Providencia	121	546	2.52	39	188	0.53	79	377	0.52

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Nombre del Centro Poblado	Censo 1994			Censo 2002			Investigación de Campo 2015		
		Número de Hogares	Población	%	Número de Hogares	Población	%	Número de Hogares	Población	%
21	Poxté	122	550	2.54	184	887	2.49	372	1,777	2.46
22	Jabalí Bravo	32	144	0.67	20	96	0.27	40	191	0.26
23	Santa Cruz	7	31	0.15	26	125	0.35	53	253	0.35
24	Tanjoc	34	153	0.71	67	323	0.91	77	368	0.51
25	El Espolón	74	334	1.54	64	309	0.87	129	616	0.85
26	El Triunfo	124	559	2.59	28	135	0.38	57	272	0.38
27	El Chilar II	17	77	0.35	45	217	0.61	91	435	0.60
28	Santo Domingo	104	469	2.17	155	747	2.10	303	1,447	2.00
29	La Compuerta	-	-	-	-	-	-	206	984	1.36
30	La Romana	24	108	0.50	50	241	0.68	101	482	0.67
31	San Agustín	24	108	0.50	26	125	0.35	53	253	0.35
32	Río Corozal	19	86	0.40	26	125	0.35	53	253	0.35
33	San Marcos	25	113	0.52	22	106	0.30	44	210	0.29
34	San José Machaca III	24	108	0.50	32	154	0.43	42	201	0.28
35	Nacimiento Oriental	26	117	0.54	29	140	0.39	59	282	0.39
36	San Pedro Machaca III	-	-	-	-	-	-	85	406	0.56
37	Santa Amelia	64	289	1.33	62	299	0.84	125	597	0.83
38	Santa María Sechacti	39	176	0.81	35	169	0.47	71	339	0.47
39	Nueva Santa Rosa	-	-	-	-	-	-	30	143	0.20
40	Sesaltul	-	-	-	18	87	0.24	36	172	0.24
41	Nueva Alianza	-	-	-	-	-	-	55	263	0.36
42	Jolobob	-	-	-	28	135	0.38	57	272	0.38
43	La Bendición	-	-	-	20	96	0.27	40	191	0.26

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Nombre del Centro Poblado	Censo 1994			Censo 2002			Investigación de Campo 2015		
		Número de Hogares	Población	%	Número de Hogares	Población	%	Número de Hogares	Población	%
44	Gracias a Dios	-	-	-	19	92	0.26	38	181	0.25
45	Río Blanco	-	-	-	18	87	0.24	36	172	0.24
46	San Miguel	-	-	-	12	58	0.16	24	115	0.16
47	Santa Marta El Mirador	-	-	-	43	207	0.58	87	416	0.58
48	Las Flores Machaca III	-	-	-	-	-	-	81	387	0.54
49	Secolay	-	-	-	15	72	0.20	30	143	0.20
50	Corral-Pec	-	-	-	13	63	0.18	26	124	0.17
51	Los Encuentros	-	-	-	60	289	0.81	121	578	0.80
52	Nuevo Porvenir	-	-	-	-	-	-	20	96	0.13
53	Secacao	-	-	-	-	-	-	28	134	0.19
54	San Antonio Machaca III	-	-	-	-	-	-	30	143	0.20
55	Peña Blanca	-	-	-	-	-	-	42	201	0.28
56	Buenos Aires	-	-	-	-	-	-	22	105	0.15
57	Francisco Sagastume	-	-	-	-	-	-	16	76	0.11
58	Sekache	-	-	-	-	-	-	45	215	0.30
59	Las Canoas	1	5	0.02	-	-	-	24	115	0.16
60	El Achiotal	-	-	-	-	-	-	51	244	0.34
61	San Pablo Chinajá	-	-	-	-	-	-	160	764	1.06
62	San Joaquín El Mirador	-	-	-	-	-	-	32	153	0.21
63	Cerro Lindo	-	-	-	-	-	-	13	62	0.09
64	Machaquilá	296	1,335	6.17	449	2,165	6.07	908	4,337	6.01
65	San Francisco	4	18	0.08	10	48	0.14	20	96	0.13

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Nombre del Centro Poblado	Censo 1994			Censo 2002			Investigación de Campo 2015		
		Número de Hogares	Población	%	Número de Hogares	Población	%	Número de Hogares	Población	%
66	Ixobel	390	1,759	8.13	641	3,091	8.67	1,296	6,190	8.58
67	Las Delicias	161	726	3.36	233	1,124	3.15	471	2,250	3.12
68	Morazán	16	72	0.33	18	87	0.24	36	172	0.24
69	Santa Fe	139	627	2.90	261	1,259	3.53	528	2,522	3.49
70	El Rastro	-	-	-	-	-	-	17	81	0.11
71	Santa María	-	-	-	-	-	-	51	244	0.34
72	La Pista	-	-	-	-	-	-	62	296	0.41
73	Las Plantas	-	-	-	-	-	-	21	100	0.13
74	La Muralla	-	-	-	-	-	-	74	353	0.49
75	Nuevo Amanecer	-	-	-	-	-	-	21	100	0.13
76	El Milagro	-	-	-	-	-	-	44	210	0.29
77	La Amistad	-	-	-	-	-	-	204	974	1.35
78	Cerro Lindo	-	-	-	-	-	-	34	162	0.22
79	Pioneros De La Paz	-	-	-	-	-	-	36	172	0.24
80	El Maestro	-	-	-	-	-	-	56	267	0.37
81	Las Lajas	47	212	0.98	28	135	0.38	57	272	0.38
82	Cancuen	3	14	0.06	-	-	-	4	19	0.03
83	Cantutú	-	-	-	-	-	-	53	253	0.35
84	La Gloria Yaltutú II	-	-	-	-	-	-	44	210	0.29
85	La Peluda	15	68	0.31	15	72	0.20	30	143	0.20
	El Chilar I	19	86	0.40	13	63	0.18	-	-	-
	La Gloria	22	99	0.46	22	106	0.30	-	-	-
	La Nueva Esperanza	39	176	0.81	49	236	0.66	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Nombre del Centro Poblado	Censo 1994			Censo 2002			Investigación de Campo 2015		
		Número de Hogares	Población	%	Número de Hogares	Población	%	Número de Hogares	Población	%
	La Machaca II	46	208	0.96	18	87	0.24	-	-	-
	San Pedro	51	230	1.06	42	203	0.57	-	-	-
	Chojemula	30	135	0.63	34	164	0.46	-	-	-
	Carmelitas	15	68	0.31	26	125	0.35	-	-	-
	Montaña Rusa	9	41	0.19	7	34	0.09	-	-	-
	La Cobanera	7	31	0.15	8	39	0.11	-	-	-
	San José Los Encuentros	23	104	0.48	-	-	-	-	-	-
	San Antonio	7	31	0.15	-	-	-	-	-	-
	San Jorge	13	59	0.27	-	-	-	-	-	-
	El Corozal	193	871	4.02	-	-	-	-	-	-
	Tepezcuintle	5	23	0.10	-	-	-	-	-	-
	El Mono	2	9	0.04	-	-	-	-	-	-
	La Miquera	2	9	0.04	-	-	-	-	-	-
	San Jorge	13	59	0.27	-	-	-	-	-	-
	Colonia Militar	18	81	0.38	-	-	-	-	-	-
	San Carlos del Espolón	74	334	1.54	-	-	-	-	-	-
	La Hortaliza	1	5	0.02	-	-	-	-	-	-
	Los Cocos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	La Petenera	2	9	0.04	-	-	-	-	-	-
	La Primavera	1	5	0.02	-	-	-	-	-	-
	Las Guacamayas	10	45	0.21	-	-	-	-	-	-
	La Licha	1	5	0.02	-	-	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Nombre del Centro Poblado	Censo 1994			Censo 2002			Investigación de Campo 2015		
		Número de Hogares	Población	%	Número de Hogares	Población	%	Número de Hogares	Población	%
	El Limón	11	50	0.23	-	-	-	-	-	-
	Nueva Lorena	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	El Juta	2	9	0.04	-	-	-	-	-	-
	El Ovelar	36	162	0.75	-	-	-	-	-	-
	Ixcocol	6	27	0.13	-	-	-	-	-	-
	Conchical	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Castellanos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	El Paraíso	1	5	0.02	-	-	-	-	-	-
	Agua Brava	1	5	0.02	-	-	-	-	-	-
	Chapayal	7	31	0.15	-	-	-	-	-	-
	Compuerta	83	374	1.73	-	-	-	-	-	-
	Cantutú	16	72	0.33	-	-	-	-	-	-
	Yaltutú	10	45	0.21	-	-	-	-	-	-
	Santa Rosa	-	-	-	15	72	0.20	-	-	-
	El Rosario	-	-	-	32	154	0.43	-	-	-
	Asociación Jalaute	-	-	-	7	34	0.09	-	-	-
	La Palmera	-	-	-	12	58	0.16	-	-	-
	La Ceiba o Nueva Concepción	-	-	-	17	82	0.22	-	-	-
	Nueva Alianza	-	-	-	27	130	0.37	-	-	-
	Nueva Cobanerita	-	-	-	20	96	0.27	-	-	-
	El Estadio	-	-	-	30	145	0.41	-	-	-
	La Amblad	-	-	-	101	487	1.37	-	-	-
	Las Flores	-	-	-	40	193	0.54	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Nombre del Centro Poblado	Censo 1994			Censo 2002			Investigación de Campo 2015		
		Número de Hogares	Población	%	Número de Hogares	Población	%	Número de Hogares	Población	%
	Chocón	-	-	-	18	87	0.24	-	-	-
	El Pañuelo	-	-	-	10	48	0.14	-	-	-
	El Paraíso	-	-	-	6	29	0.08	-	-	-
	Agua Brava	-	-	-	7	34	0.09	-	-	-
	Santa Isabel	-	-	-	9	43	0.12	-	-	-
	Finca El Tambo	-	-	-	9	43	0.12	-	-	-
	Chapayal	-	-	-	28	135	0.38	-	-	-
	Compuerta	-	-	-	102	492	1.38	-	-	-
	El Venado	-	-	-	44	212	0.59	-	-	-
	El Centro	-	-	-	13	63	0.18	-	-	-
		<b>4,797</b>	<b>21,641</b>	<b>100.00</b>	<b>7,396</b>	<b>35,663</b>	<b>100.00</b>	<b>15,113</b>	<b>72,180</b>	<b>100.00</b>

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

Se puede observar que del año 1994 al 2002 la cantidad de hogares se incrementó 54%, y para el 2015 según la investigación de campo aumentó en 104% en relación al último censo realizado. Para la cantidad de personas por centro poblado también se aprecia un comportamiento paralelo a la cantidad de hogares, de 1994 al 2002 se incrementó 65% y para el 2015 alcanza un aumento de habitantes de 102%.

Los principales factores que influyen al incremento de la población es la migración de personas de otros municipios, departamentos incluso de otros países como Belice.

#### 1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

El cuadro siguiente muestra las variaciones que la población ha tenido desde el año 1994 hasta el año 2015. Los datos se presentan divididos en cuatro formas distintas: por sexo, por edad, por pertenencia étnica y por área geográfica de sectores rurales y urbanos. Se presentan los datos de los censos de población de los años 1994 y 2002, así como las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística para el año 2015.

**Cuadro 8**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Población**  
**Años 1994, 2002 y 2015**

Descripción	Habitantes 1994	%	Habitantes 2002	%	Habitantes 2015	%
<b>Población por sexo</b>						
Hombres	11,053	51	17,858	50	36,239	50
Mujeres	10,588	49	17,805	50	35,941	50
<b>Total</b>	<b>21,641</b>	<b>100</b>	<b>35,663</b>	<b>100</b>	<b>72,180</b>	<b>100</b>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Habitantes 1994	%	Habitantes 2002	%	Habitantes 2015	%
<b>Población por área geográfica</b>						
Urbana	3,552	16	11,577	32	30,316	42
Rural	18,089	84	24,086	68	41,864	58
<b>Total</b>	<b>21,641</b>	<b>100</b>	<b>35,663</b>	<b>100</b>	<b>72,180</b>	<b>100</b>
<b>Por grupo étnico</b>						
Indígena	8,224	38	12,804	36	27,428	38
No indígena	13,417	62	22,859	64	44,752	62
<b>Total</b>	<b>21,641</b>	<b>100</b>	<b>35,663</b>	<b>100</b>	<b>72,180</b>	<b>100</b>
<b>Población por edad</b>						
De 0 a 14	10,346	48	16,616	47	28,150	39
De 15 a 64	10,638	49	17,784	50	41,864	58
De 65 o más	657	3	1,263	3	2,166	3
<b>Total</b>	<b>21,641</b>	<b>100</b>	<b>35,663</b>	<b>100</b>	<b>72,180</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, estimaciones de población 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

#### 1.4.2.1 Población por sexo

Al comparar los datos de los censos de 1994, 2002 y proyecciones para el 2015, la proporción entre la población femenina y masculina se ha mantenido sin mayores cambios a lo largo de estos años.

Entre 1994 y 2002 se observa cambio en el porcentaje de hombres que va de 51% en 1994 a 50% en 2002. Este porcentaje de 50% de hombres e igual porcentaje de mujeres se mantiene en el 2015, en donde de acuerdo a la proyección del INE hay 36,239 hombres y 35,941 mujeres.

#### **1.4.2.2 Población por área geográfica**

En cuanto al crecimiento de la población por área geográfica, cabe destacar el incremento continuo de la población que reside en áreas urbanas. El porcentaje de población urbana va desde 16% en 1994 a 42% en 2015, mientras que la población en áreas rurales ha disminuido de 84% en 1994 a 58% en 2015. Esto refleja un alto movimiento de población rural hacia el área urbana del Municipio.

#### **1.4.2.3 Población por grupo étnico**

Aunque la población indígena es menor en relación a la no indígena en los tres años de comparación, la población indígena se ha incrementado en forma más acelerada que la no indígena. La población indígena era de 8,224 según el censo de 1994, y llegó a 12,804 en 2002 y posteriormente a 27,428 en el año 2015, mientras que la no indígena pasó de 13,417 en 1994 a 44,752 en 2015.

#### **1.4.2.4 Población por edad**

El grupo de edad que más crecimiento ha mostrado desde 1994 es el de 15 a 64 años que pasa del 49% en 1994 a 58% en 2015. El grupo etario de mayores de 65 años se mantiene invariable en cuanto a su porcentaje en la población total con 3%; el decrecimiento en el grupo de 0 a 14 años es proporcional al crecimiento del grupo de 0 a 14. Al año 2015, 41,864 habitantes se encuentran entre las edades de 15 y 64 años. Esto refleja que el 58% de la población se encuentra en edad de trabajo.

#### **1.4.3 Densidad poblacional**

La densidad poblacional indica la concentración de la población en determinado territorio. Para la medición de la misma, se toman en cuenta la cantidad total de habitantes y la cantidad total de kilómetros cuadrados para determinar cuántos habitantes hay por cada kilómetro cuadrado. A continuación, se presenta una tabla en la que se hace una comparación de la densidad poblacional del

municipio de Poptún con las del departamento de Petén y la de la República de Guatemala respectivamente.

**Tabla 5**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Densidad Demográfica**  
**Años 1994, 2002 y 2015**

	Superficie en km <sup>2</sup>	Población	Habitantes por km <sup>2</sup>
<b>Nacional</b>			
1994	108,889	8,331,874	77
2002	108,889	11,237,196	103
2015	108,889	16,176,133	149
<b>Departamental</b>			
1994	35,854	224,884	6
2002	35,854	366,735	10
2015	35,854	736,010	20
<b>Municipal</b>			
1994	1,716	21,641	13
2002	1,716	35,663	21
2015	1,716	72,180	42

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, estimaciones de población 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

En la tabla anterior se observa que la densidad poblacional del municipio de Poptún a lo largo de los tres años en cuestión, se mantiene intermedio a las densidades de población del departamento de Petén y de la República de Guatemala.

En el año 1994 en el municipio de Poptún, la cantidad de 19 habitantes por kilómetro cuadrado casi cuadruplicaba a los escasos seis habitantes por kilómetro con los que el departamento de Petén contaba, aunque en comparación al país en su totalidad, que tenía 77 habitantes por kilómetro

cuadrado, la densidad poblacional del Municipio era de menos de un tercio. A pesar de que al año 2015, la densidad de la población del Municipio se ubica entre las cifras nacional y departamental, su crecimiento no ha sido tan acelerado como el del departamento de Petén, que pasó de seis habitantes por kilómetro cuadrado en 1994 a 21 en el 2015, cuadruplica así su densidad.

#### 1.4.4 Población económicamente activa (PEA)

La población económicamente activa hace referencia a los habitantes mayores de siete años que trabajan o están en busca de trabajo. El análisis de la PEA se hace en base a los censos de 1994, 2002 y las proyecciones del 2015. Primero se analiza la PEA por sexo y por área, posteriormente la PEA por actividad productiva.

##### 1.4.4.1 Población económicamente activa por sexo

Presenta la forma en la que se divide la población económicamente activa entre hombres y mujeres. A continuación, un cuadro en el que se analizan los años correspondientes a la investigación.

**Cuadro 9**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Población Económicamente Activa por Sexo**  
**Años 1994, 2002 y 2015**

<b>Sexo</b>	<b>Censo 1994</b>	<b>%</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Investigación 2015</b>	<b>%</b>
Hombres	4,654	54	8,839	53	13,899	53
Mujeres	3,970	46	7,702	47	12,435	47
<b>Total</b>	<b>8,624</b>	<b>100</b>	<b>16,541</b>	<b>100</b>	<b>26,334</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Estimaciones de población 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

En 1994 se observa que 54% de la población económicamente activa es masculina, mientras que solamente 46% es de sexo femenino. Estas cifras no han variado mucho en comparación a las de 2002 y 2015, las cuales presentan 53% de población masculina y 47% de población femenina.

#### 1.4.4.2 Población económicamente activa por área geográfica

En este punto se analiza cómo se divide la PEA de acuerdo al área en donde las personas que la conforman habitan, sea esta urbana o rural.

**Cuadro 10**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Población Económicamente Activa por Área**  
**Años 1994, 2002 y 2015**

Área	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Investigación 2015	%
Urbana	2,924	34	6,355	38	10,990	42
Rural	5,700	66	10,186	62	15,344	58
<b>Total</b>	<b>8,624</b>	<b>100</b>	<b>16,541</b>	<b>100</b>	<b>26,334</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Estimaciones de población 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

En 1994, del total de la PEA, 34% se concentraban en el área urbana y 66% en el área rural; para el 2002 la población aumenta a 16,541 en donde la participación del área urbana se incrementa a 38% y el área rural disminuyó en comparación con 1994 a 62%. Actualmente se determinó con base a la investigación que en el área rural se concentra 58%, y en el área urbana 42%, esto significa que durante este período la PEA se ha mantenido en el área rural.

#### 1.4.4.3 Población económicamente activa por actividad económica

La población económicamente activa según la encuesta realizada, se presenta a continuación en un cuadro en el que se analiza dividida por actividad productiva.

**Cuadro 11**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Población Económicamente Activa por Actividad Económica**  
**Año 2015**

Actividad económica	2015	%
Agrícola	579	52
Pecuario	22	2
Artesanal	21	2
Agroindustrial	3	0
Servicios	225	20
Comercio	106	9
Relación de dependencia	166	15
<b>Total</b>	<b>1,122</b>	<b>100</b>

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

De la totalidad de las diversas actividades productivas desarrolladas en la región, se observa la superioridad de la actividad agrícola por sobre las demás actividades desarrolladas por la población; con el crecimiento económico y el desarrollo del Municipio se crea la alta demanda de bienes y servicios para consumidores, motivo por el cual los pobladores también optan por prestar servicios diversos dentro como fuente de ingreso.

#### **1.4.5 Migración**

Es el movimiento de personas hacia un lugar distinto al de su nacimiento con el objeto de residir en una nueva ubicación. En esta investigación se analiza la migración con relación al municipio de Poptún.

##### **1.4.5.1 Emigración**

La emigración es el proceso de salida de habitantes de un lugar para establecerse en otro distinto al de su lugar de nacimiento. En este caso se estudia a los nacidos en el municipio de Poptún que ahora viven fuera de este por alguna razón.

**Cuadro 12**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Emigración**  
**Año 2015**

Descripción	Habitantes	%
Población no emigrante	2,989	99.43
Población emigrante	17	0.57
<b>Total</b>	<b>3,006</b>	<b>100.00</b>

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

La investigación determinó que la emigración del Municipio es bastante baja, solamente un 0.57% de las personas del Municipio ha salido del mismo con la intención de establecerse en otro lugar.

#### 1.4.5.2 Inmigración

Esta se refiere a las personas que llegan a vivir al Municipio y que originalmente son de otros lugares. Estos lugares son en su mayoría otros municipios del mismo departamento, así como también otros departamentos del país.

A continuación, se presenta el cuadro donde se observa la cantidad y porcentaje de habitantes cuyo lugar de origen no es el municipio de Poptún.

**Cuadro 13**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Inmigración**  
**Año 2015**

Lugar de origen	Habitantes	%
Poptún	2,290	77
Otros lugares	699	23
<b>Total</b>	<b>2,989</b>	<b>100</b>

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

La población inmigrante del municipio de Poptún es 23%. De la muestra de 2,989 personas, 699 son originarias de otros municipios del departamento de Petén o de otros departamentos del país.

#### 1.4.6 Vivienda

La vivienda es esencial para cubrir las necesidades básicas, como la necesidad de abrigo. Al analizar el tema de vivienda es importante conocer la forma de tenencia. En el siguiente cuadro se determina la forma de tenencia de la vivienda con base al censo 2002 y en la encuesta realizada durante la investigación de campo en 2015.

**Cuadro 14**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Tenencia de Vivienda**  
**Años 2002 y 2015**

Forma	Censo 2002	%	Investigación 2015	%
Propia	6,820	81	557	88
Alquilada	842	10	65	10
Otro	758	9	12	2
<b>Total</b>	<b>8,420</b>	<b>100</b>	<b>634</b>	<b>100</b>

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

Con respecto a la vivienda propia la tendencia ha ido en aumento, se compara con el censo 2002 que fue 81%, y en la investigación se determinó que el 88% tienen vivienda propia, lo cual refleja que son muy pocas las personas que han adquirido viviendas propias. Existe una variación positiva de 7% de incremento de viviendas propias, en cuanto a la vivienda alquilada, esta no ha variado, manteniéndose en 10%. Esto implica que las familias deben contemplar dentro de sus gastos el pago mensual de la vivienda.

### 1.4.6.1 Estructura de la vivienda

Contar con una vivienda adecuada es uno de los aspectos más importantes en la vida de las personas. Los materiales con los que son fabricadas, determinan que las personas sufran o no las inclemencias del tiempo. En el siguiente cuadro se detalla los materiales con los que están hechas las viviendas.

**Cuadro 15**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Estructura de Vivienda**  
**Años 2002 y 2015**

<b>Forma</b>	<b>Censo 2002 viviendas</b>	<b>%</b>	<b>Investigación 2015 viviendas</b>	<b>%</b>
<b>Paredes</b>	<b>8,420</b>	<b>100</b>	<b>634</b>	<b>100</b>
Adobe	8	0	1	0
Block	3,626	43	315	50
Ladrillo	25	0	3	1
Caña	1,006	12	2	0
Bajareque	55	1	0	0
Lámina	18	0	7	1
Madera	3,635	43	306	48
Otro material	47	1	-	0
<b>Techo</b>	<b>8,420</b>	<b>100</b>	<b>634</b>	<b>100</b>
Palma	1,541	18	172	27
Teja	52	1	1	0
Lámina	6,654	79	407	64
Concreto	110	1	52	8
Asbesto cemento	38	0	0	0
Otro material	25	1	2	1
<b>Piso</b>	<b>8,420</b>	<b>100</b>	<b>634</b>	<b>100</b>
Tierra	2,742	33	268	42
Cemento	3,320	39	286	45
Granito	0	0	31	5
Cerámico	156	2	49	8
Otro material	2,202	26	-	0

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

Se estableció que, del total de las viviendas, 50% cuentan con paredes de block y 48% de madera, con respecto al Censo 2002 no ha variado significativamente. Las que están hechas de block han tenido una disminución de 7% y las de madera un aumento de 5% en comparación con el censo 2002. Mientras que, en lo concerniente al material del techo, 64% usa lámina, palma 27% y concreto 8%. El material que ha tenido un cambio en las viviendas es la lámina que ha ido en disminución y se ha incrementado la palma y el concreto. En cuanto al piso 42% aun es de tierra y 45% es de cemento. Por lo que se determina que los materiales que utiliza la población para sus viviendas son: paredes de block, techo de lámina y piso de cemento.

#### 1.4.7 Ocupación y salarios

Es de importancia que las personas tengan un trabajo remunerado y devenguen un salario para mejorar la calidad de vida. La población del Municipio ha ido en aumento, esta es la razón de que exista más demanda de empleo cada año. En el siguiente cuadro se muestran las actividades a las que se dedica la población económicamente activa.

**Cuadro 16**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Ocupación**  
**Año 2015**

Actividad	Cantidad de empleos	%
Agrícola	579	50
Pecuaria	22	2
Artesanal	21	2
Agroindustrial	3	0
Servicios	225	19
Comercio	106	9
Relación de dependencia	203	18
<b>Total</b>	<b>1,159</b>	<b>100</b>

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

Entre las actividades a las que se dedica la población del Municipio, están la agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, servicios y comercio. Para el 2015 la población se ocupa en la actividad agrícola representada por el 50%, esta actividad está concentrada en el área rural, el salario oscila entre Q.50.00 y Q.60.00 diarios. Con respecto a la actividad pecuaria 2%, artesanal 2% para lo cual las personas reciben un salario de Q.1,500.00 mensuales.

Los servicios representan 19%, del cual el salario es de Q.2,394.40 más bonificación incentivo de Q.250.00. La actividad de comercio representa 9%, las personas en esta actividad devengan un salario de Q.1,500.00 mensuales. La actividad de relación de dependencia representa 18%, en el cual las personas devengan un salario de Q.2,394.40 más bonificación incentivo de Q.250.00.

#### 1.4.8 Niveles de ingreso

El ingreso es el medio por el cual las personas tienen acceso a los satisfactores que se requieren para tener calidad de vida, este determina que las familias tengan el acceso a la alimentación, educación y salud entre otras necesidades.

En el siguiente cuadro se detalla el promedio de ingresos mensuales que perciben los hogares del Municipio.

**Cuadro 17**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Rango de Ingresos**  
**Año 2015**

Rango de ingresos en Q.			Hogares	%
1.00	a	615.00	60	10
616.00	a	1,230.00	152	24
1,231.00	a	1,825.00	129	20
1,826.00	a	2,460.00	79	13

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Rango de ingresos en Q.</b>			<b>Hogares</b>	<b>%</b>
2,461.00	a	3,075.00	78	12
3,076.00	a	3,762.00	37	6
3,763.00	a	4,305.00	27	4
4,305.00	a	4,306.00	72	11
<b>Total</b>			<b>634</b>	<b>100</b>

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

El 79% de hogares obtienen ingresos por debajo de los Q.2,394.36 mensual equivalente al salario mínimo, que son las personas de las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, los cuales no logran cubrir las necesidades básicas diarias debido al poco ingreso que obtienen mensualmente. Las personas que reciben arriba del salario mínimo son las que se dedican a las actividades de servicio, comercio, y de relación de dependencia que está representado por el 21%.

#### **1.4.9 Pobreza**

Se considera como pobres a todas las personas que no tienen acceso a ingresos económicos necesarios para cubrir las necesidades básicas y tener calidad de vida.

A continuación, se presenta un cuadro con los porcentajes de la pobreza total a nivel nacional, departamental y municipal. Con base a los ingresos familiares mensuales por rango se presenta a continuación la situación de la pobreza en el Municipio.

**Cuadro 18**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Pobreza total**  
**Años 2002, 2006, 2011 y 2015**

Descripción	% Extrema	% No extrema	% Total
<b>Nacional</b>			
ENCOVI 2006	15.70	35.80	51.50
ENCOVI 2011	13.33	40.38	53.71
<b>Departamental</b>			
ENCOVI 2006	14.50	42.50	57.00
ENCOVI 2011	16.25	49.42	65.67
Mapa de pobreza rural 2011	19.80	55.30	75.10
<b>Municipal</b>			
SEGEPLAN 2002	19.57	55.69	75.26
ENCOVI 2006	16.40	40.60	57.00
Mapa de Pobreza rural 2011	12.00	37.00	49.00
ENCOVI 2014	20.20	40.60	60.80
Encuesta 2015	54.00	31.00	85.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006 y 2011. Informe de la Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- 2002, Mapa de Pobreza Rural 2011 e investigación de campo Grupo EPS, Primer Semestre 2015.

Para el 2006 El índice de pobreza total nacional mostrado por -ENCOVI- fue de 51.50%, compuesto por un 15.70% de pobreza extrema y 35.80% no extrema. A nivel departamental representó ese año un 57% de pobreza total, con 14.50% de pobreza extrema y un 42.50% de no extrema.

Para el año 2011 según el -ENCOVI- las condiciones de pobreza total no mejoraron. A nivel nacional fue de 53.71%, representado por 13.33% de pobreza extrema y 40.38% de pobreza no extrema. A nivel departamento se mostró para ese año una pobreza total de 65.67% integrado por un 16.25% de pobreza extrema y 49.42% de no extrema. De acuerdo al mapa de pobreza rural 2011 la pobreza total alcanzo un 75.10%, conformado por 19.80% pobreza extrema y 55.30% de pobreza no extrema.

#### **1.4.9.1 Pobreza extrema**

Es el más bajo estado de la pobreza, esta incluye a las personas que no logran cubrir el costo de consumo básico. Según la encuesta de Condiciones de Vida ENCOVI, para el año 2011 el ingreso mínimo por familia en extrema pobreza es de Q.4,380.00 por cada persona al año, lo que corresponde Q.365.00 por persona al mes. En un hogar conformado por cinco miembros promedio deberían de contar como mínimo con un ingreso de Q.1,825.00 mensualmente. En el Municipio la pobreza extrema para el 2002 fue de 19.57% en 2006 16.40% para el 2011 está representado por 12%, en 2014 fue de 20.20% y para el 2015 hubo un aumento a 54% lo que refleja que las familias viven en extrema pobreza, debido a que los ingresos mínimos de salario no cubren las necesidades básicas.

#### **1.4.9.2 Pobreza no extrema**

Se considera a los hogares que se encuentran en pobreza no extrema a los que cubren el costo del consumo mínimo de alimentos; sin embargo estos no logran obtener otros bienes y servicios básicos. Se observa en el cuadro que a nivel municipal según -SEGEPLAN- en el año 2002 el 55.69% viven en extrema pobreza, en relación con 2006 se nota disminución de 15.09%, en 2011 el 37% de la población vivían en estas condiciones la cual aumento en 3.6% en 2014 mientras que para 2015 disminuyo a 31%.

#### **1.4.9.3 Pobreza total**

La suma de pobreza extrema más pobreza no extrema da como resultado la pobreza total. Son las personas que alcanzan a cubrir el costo de la canasta básica de alimentos, sin embargo no cubren el costo mínimo adicional para otros bienes y servicios básicos. Para el 2002 el informe de Desarrollo de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, indica que el índice de pobreza total para el municipio fue de 75.26%, para el 2011 disminuyó

en 18.26%, lo que significa que hubo un aumento el ingreso económico en las familias, en 2011 hubo reducción de 8%; sin embargo en 2014 de nuevo se elevó el índice a 11.8% y para el 2015 siguió en aumento de 60.80 a 85%, cada vez más personas no logran cubrir el costo de la canasta básica de alimentos.

#### 1.4.10 Desnutrición

Esta es consecuencia de varios factores como: alimentos que no contienen nutrientes suficientes, también por la falta de alimentación debido a que los niveles socioeconómicos desfavorecen a las personas en estado de pobreza total. Según datos del Tercer Censo Nacional de Talla Escolar del año 2008 en el cual evaluaron la talla adecuada de niñas y niños del país, describen la situación de desnutrición y se presentaron 30% de casos considerados moderados y 6% severos.

**Cuadro 19**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Desnutrición**  
**Años 2013, 2014 y 2015**

<b>Indicador</b>	<b>Año 2013</b>	<b>%</b>	<b>Año 2014</b>	<b>%</b>	<b>Año 2015</b>	<b>%</b>
Severa	23	46	39	60	11	34
Moderada	27	54	26	40	21	66
<b>Total de casos</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>65</b>	<b>100</b>	<b>32</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base a datos estadísticos del Centro de Salud del municipio de Poptún, departamento de Petén del año 2015.

Según datos de memorias de labores del Centro de Salud del Municipio en el año 2013 se presentaron 50 casos, de los cuales 23 presentan desnutrición severa y 27 desnutrición moderada. Para el año 2014 se presentaron 65 casos, de los cuales 39 son de desnutrición severa y 26 de desnutrición moderada. En cuanto al año 2015, se han presentado 32 casos, de los cuales 11 son de desnutrición severa que representa 34% y 21 son de desnutrición moderada, que representa 66%.

### 1.4.11 Empleo

Para que las personas obtengan un ingreso para satisfacer sus necesidades básicas, es necesario que tengan un empleo. De allí la importancia de generar fuentes de trabajo que garanticen que la mayoría de la población económicamente activa esté empleada.

En el siguiente cuadro se presenta el dato de cuantas personas están empleadas y desempleadas.

**Cuadro 20**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Generación de Empleo**  
**Años 2002 y 2015**

<b>Categoría</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Investigación 2015</b>	<b>%</b>
Empleados	9,858	99	1,159	73
No empleados	110	1	431	27
<b>Total</b>	<b>9,968</b>	<b>100</b>	<b>1,590</b>	<b>100</b>

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

Según la investigación se determinó que, comparado con el censo del año 2002, en el 2015 se incrementó el desempleo en un 26%. En el mismo año, más de un cuarto de la población económicamente activa se encontraba desempleada.

### 1.4.12 Subempleo

En el Municipio existen personas subempleadas debido a la situación socioeconómica. No existen fuentes de empleo para laborar tiempo completo, y las personas que obtienen empleos temporales tienen que conformarse con un salario que no cubre las necesidades básicas. En la investigación se determinó que de 1,159 personas que tienen empleo 25% se encuentra empleadas temporalmente.

#### **1.4.13 Desempleo**

Se considera desempleadas a las personas que tienen edad, capacidad y deseo de trabajar. Según los datos de la investigación realizada en 2015 el 27% se encuentra en esta situación, las principales causas de desempleo las siguientes: las personas no encuentran trabajo, por enfermedad, y las mujeres se dedican a oficios domésticos en su hogar.

### **1.5 ESTRUCTURA AGRARIA**

En este aspecto se estudia el uso, tenencia y concentración de la tierra del Municipio, para lo cual se toman de referencia los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003, con el fin de comparar la muestra desarrollada en el trabajo de campo en junio de 2015.

#### **1.5.1 Tenencia de la tierra**

Es el derecho que tiene el productor del uso temporal o permanente de la tierra para llevar a cabo la actividad agrícola o pecuaria. Existen latifundios dedicados a la crianza y engorde de ganado, además son ocupadas para pastarlo y aprovechar la oportunidad de desarrollar negocios de compra-venta. Tienen tierras para la agricultura, las cuales utilizan para el cultivo de consumo familiar.

Año con año se incrementa la adquisición de tierras en distintas manos, pero estas las tienen solamente las personas que cuentan con el poder adquisitivo para comprarlas. Las personas que tienen estas extensiones de tierra persiguen aumentar sus propiedades porque son utilizadas para multiplicar la cantidad de cabezas de ganado en las fincas. Según la investigación de campo se observó que, han desaparecido caseríos completos debido a la compra de tierras por parte de un nuevo propietario. A continuación, se presenta un cuadro comparativo entre los censos agropecuarios de 1979, 2003 y la investigación de campo.

**Cuadro 21**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Formas de Tenencia de la Tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2015**

Formas de Tenencia	No. de Fincas	%	Superficie (manzanas)	%
<b>Censo de 1979</b>				
Propia	1,323.00	97.42	72,985.54	99.74
Arrendada	24.00	1.77	139.03	0.19
Colonato	1.00	0.07	0.50	—
Comunal	1.00	0.07	7.32	0.01
Usufructo	—	—	—	—
Ocupadas	—	—	—	—
Otra	9.00	0.67	43.41	0.06
<b>Total</b>	<b>1,358.00</b>	<b>100.00</b>	<b>73,175.80</b>	<b>100.00</b>
<b>Censo de 2003</b>				
Propia	1,818.00	66.79	143,842.00	92.41
Arrendada	624.00	22.92	3,364.00	2.16
Colonato	34.00	1.25	275.68	0.18
Comunal	—	—	—	—
Usufructo	45.00	1.65	258.00	0.17
Ocupadas	151.00	5.55	5,937.00	3.81
Otra	50.00	1.84	1,971.00	1.27
<b>Total</b>	<b>2,722.00</b>	<b>100.00</b>	<b>155,647.68</b>	<b>100.00</b>
<b>Muestra 2015</b>				
Propia	147.00	69.34	5,160.44	32.72
Arrendada	51.00	24.06	175.00	1.11
Colonato	1.00	0.47	96.00	0.61
Comunal	—	—	—	—
Usufructo	6.00	2.83	19.50	0.12
Ocupadas	—	—	—	—
Otra	7.00	3.30	10,323.00	65.44
<b>Total</b>	<b>212.00</b>	<b>100.00</b>	<b>15,773.94</b>	<b>100.00</b>

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

Los porcentajes de fincas en su forma de tenencia de tierra muestran que para el año 2003 existían tierras que no habían sido adquiridas frente a los datos reflejados en la muestra tomada en la investigación de campo del año 2015, en donde se observa el incremento de tenencia de tierras y que como consecuencia son utilizadas para el desarrollo económico en el Municipio por parte de los productores que las adquieren especialmente para la actividad pecuaria. Por otra parte, al realizar la comparación de los años mencionados en este párrafo, puede notarse que la forma de tenencia de tierras ocupadas ha desaparecido.

En la categoría de propietarios, existen dueños de fincas que se han unido para incrementar la producción agrícola y pecuaria, una de ellas es la Finca Cancuén, esta tiene una extensión de 160 caballerías, lo que la convierte en una finca multifamiliar grande y por su tamaño ha permitido que distintos dueños se unan para explotar las actividades en mención, en dicha finca.

### **1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra**

Es la forma en que el hombre aprovecha la tierra. Los suelos son de vocación forestal, pero han sido deteriorados por la actividad ganadera y agrícola por la falta de técnicas adecuadas para su manejo y conservación, lo que provoca una baja considerable en la fertilidad del suelo.

El Municipio posee una mayor extensión de uso del suelo con bosque latifoliado con un área de 573.23 km<sup>2</sup>, seguido de coníferas con 174.32 km<sup>2</sup>. Los principales productores agrícolas cultivan maíz y frijol según se podrá observar en el cuadro 41, donde muestra que en todos los tamaños de las unidades económicas con excepción de la multifamiliar grande, están en los primeros lugares del volumen de producción, lo que denota la cantidad de tierra ocupada para esta actividad, además se observó en la investigación de campo que estos productos son el medio de sustento de las familias.

Según información obtenida en el Instituto Nacional de Bosques -INAB-, desde el año 1998 al 2004 se desarrollaron 104 proyectos de reforestación aprobados para el manejo y conservación de los bosques. Están distribuidos de la siguiente manera: personas individuales con 1,260.1 hectáreas; empresas con un total de 435.55 ha; comités con 43.5 ha; cooperativas 38.3 ha, y comunidad que es el centro de Poptún 10 ha, todas suman un total de 1,787.45 ha.

El proyecto de manejo de registro natural en la comunidad cubre 20 hectáreas y el proyecto manejo de bosques naturales y protección por tipo de propietario en hectáreas es: comunidad 21.14, empresa 608.91, individual 1,331.68, para un total de 1,961.73 ha. De este modo queda una totalidad de área protegida en estos proyectos de 3,769.18 hectáreas para el área de Poptún. Para el caso del sistema agroforestal, que es un sistema de producción agropecuaria que incorpora dentro de sus elementos el componente forestal y que logra un equilibrio productivo entre los bienes agropecuarios y los beneficios agregados de los sistemas forestales, los cuales tienen la finalidad de beneficiar a las familias campesinas con una mezcla de árboles con cultivos anuales, bianuales o frutales, cubren un área de 3.83 hectáreas.

Existen bosques plantados especialmente para suministrar madera, que es utilizada para el uso industrial legal de madera. Para ello en Poptún se ha creado un programa de empresas forestales en donde el productor artesanal puede estar inscrito, si así lo desea, para usar legalmente la madera en su negocio, este programa cuenta con el respaldo de -USAID- quién ayuda al financiamiento y asistencia técnica para apoyar iniciativas de desarrollo en más de 80 países y Rainforest Alliance Certified, que es un programa de certificación que tiene la finalidad de proteger el recurso natural y fomenta el uso adecuado del mismo, considera que el desarrollo agrícola ha ido en crecimiento.

Los suelos en el municipio de Poptún son calíferos y rocosos, las extensiones de la tierra son planas. Según un estudio realizado por expertos del -MAGA- en el año 2014, encontraron que algunas de las causas en que la producción es cada vez más baja, se deben a la degradación del suelo por altos niveles de erosión hídrica y eólica, también por la pérdida de fertilidad de los suelos, la degradación genética de las semillas que usan y falta de prácticas de conservación de suelos para unas comunidades que siembran en laderas a favor de la pendiente y que desconocen las prácticas de conservación de suelos y agua.

En relación a los tipos de cultivos y extensión, que son parte del uso que se le da a la tierra en el lugar, se define a continuación cada uno de los conceptos para que posteriormente puedan observarse en el cuadro 22 las fuentes históricas de los censos 1979 y 2003; además la muestra recolectada en el trabajo de campo llevado a cabo en el 2015.

#### **1.5.2.1 Cultivos permanentes y semi-permanentes**

“Ocupan la superficie durante un largo período de tiempo y que no necesitan por varios años ser plantados nuevamente después de cada cosecha; por ejemplo: cacao, café, arbustos frutales, piña y papaya, viveros de árboles frutales, árboles y arbustos ornamentales, excepto los viveros de árboles forestales.”<sup>14</sup>

El cacao y limón persa son parte de estos cultivos y se producen en el Municipio. Tiene un tiempo de cosecha aproximado de 2 y 5 años respectivamente.

#### **1.5.2.2 Cultivos anuales o temporales**

“El ciclo de crecimiento es menor de un año, a veces solo de unos meses, tienen que ser nuevamente sembrados o plantados después de cosecharlos, tal es el caso del maíz, frijol, arroz, trigo, maicillo, tomate, hortalizas, y cultivos que

---

<sup>14</sup>INE (Instituto Nacional de Estadística). 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala. p.2

permanecen sembrados más de un año, que al cosecharlos se destruye la planta, por ejemplo: yuca y camote.”<sup>15</sup> En el municipio de Poptún se cultiva el maíz y frijol que utilizan para autoconsumo y cuando es necesario lo venden. Se dan 2 cosechas en el año.

### **1.5.2.3 Pasto**

“Es la tierra dedicada a pastos cultivados para corte o pastoreo y pastos naturales.”<sup>16</sup> Se utiliza en el Municipio para el alimento de la producción pecuaria. En el caso de ganado bovino, el pasto constituye la principal fuente de alimento del ganado, aunado a que necesita sal y vitaminas las cuales mezclan con el pasto, independientemente que sea para crianza o para engorde.

### **1.5.2.4 Bosques**

“El bosque puede ser de origen natural u originado por el hombre. Cada uno de ellos son diferentes en cuanto a la estructura de especies forestales, edad y formas de aprovechamiento, sin embargo ambos son generadores de un gran número de bienes y servicios, independientemente de si son manejados con fines principalmente de protección o de producción de bienes.”<sup>17</sup>

### **1.5.2.5 Otras tierras**

Según el censo 2005 estas tierras se refieren a las ocupadas por instalaciones de la finca, montes, caminos, lechos de ríos y/o lagos entre otros. Por lo que se incluyen en el cuadro a continuación junto con los demás cultivos mencionados en los rubros anteriores.

---

<sup>15</sup> Op. Cit.

<sup>16</sup> Loc. Cit.

<sup>17</sup> Ecuador forestal 2015. Bosque en el Ecuador (en línea). Consultado el 23 de agosto del 2016. Disponible en: <http://ecuadorforestal.org/informacion-s-f-e/bosque-forestal/>.

**Cuadro 22**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Tipo de Cultivos**  
**Años 1979, 2003 y 2015**

Tipo de cultivos	No. de fincas	%	Superficie en manzanas	%
<b>Censo 1979</b>				
Cultivo permanente y semipermanente	428	31.51	5,308.01	7.25
Cultivos anuales o temporales	277	20.42	12,884.91	17.61
Pasto	154	11.35	14,767.33	20.18
Bosques	204	15.00	39,435.68	53.89
Otras tierras	295	21.72	779.87	1.07
<b>Total</b>	<b>1,358</b>	<b>100.00</b>	<b>73,175.80</b>	<b>100.00</b>
<b>Censo 2003</b>				
Cultivo permanente y semipermanente	65	2.38	575.91	0.37
Cultivos anuales o temporales	1,459	53.59	53,745.14	34.53
Pasto	450	16.53	45,293.47	29.10
Bosques	477	17.54	45,324.60	29.12
Otras tierras	271	9.96	10,708.56	6.88
<b>Total</b>	<b>2,722</b>	<b>100.00</b>	<b>155,647.68</b>	<b>100</b>
<b>Muestra 2015</b>				
Cultivo permanente y semipermanente	28	13.30	1,629.45	10.33
Cultivos anuales o temporales	172	81.28	10,177.25	64.52
Pasto	4	1.97	542.62	3.44
Bosques	—	—	—	—
Otras tierras	8	3.45	3,424.52	21.71
<b>Total</b>	<b>212</b>	<b>100.00</b>	<b>15,773.94</b>	<b>100.00</b>

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

Se observa que para el año 2015 el crecimiento de los cultivos anuales o temporales alcanzó el 81%, en relación a los censos de los años 1979 y 2003 y han crecido de forma proporcional a la extensión en manzanas en 65%, respecto a los años comparativos en este cuadro. El maíz y frijol han tomado un papel importante para la población que vive de estos cultivos, debido a que lo usan

para autoconsumo y el excedente es colocado a la venta. En el censo de 1979 tomaron mayor importancia los cultivos permanentes y semipermanentes; la superficie en manzanas es mayor respecto a los siguientes años censados, sin embargo, con el tiempo fue en decremento dándole mayor importancia al cultivo anual y temporal por ser parte importante de la alimentación diaria de la comunidad que vive con escasos recursos.

Referente al pasto, se observa un crecimiento en fincas y extensión comparando los años 1979 y 2003. Según la muestra tomada en el año 2015 se observó que este tipo de cultivo está en crecimiento, el porcentaje del 3% no parece representativo respecto a los dos censos anteriores, sin embargo según investigación de campo realizada se observó que la actividad pecuaria de crianza y engorde de ganado bovino ha crecido por la demanda de carne que existe en el mercado, lo que conlleva que los propietarios adquieran nuevas extensiones para pastarlos.

La frontera agrícola se amplía cada vez más y ésta afecta las áreas boscosas. Se observa la disminución de las áreas entre un censo y otro, para el año 1979 tenían un 54% de extensión y en el año 2003 un 29%. La muestra tomada en el año 2015 no reflejó datos, sin embargo según la investigación realizada, se encontró en el Diagnóstico Territorial de Petén 2032, que estas áreas se ubican en la actualidad en el área protegida. Se observó en el cuadro 2 un total de 116,224.78 hectáreas, lo que corresponde a 166,319.98 manzanas.

### **1.5.3 Concentración de la tierra**

Ésta se observó por medio del porcentaje de tierras en el sector rural, lo que reflejaba los procesos acelerados de compras de las mismas y que pasan a ser posesión de una persona.

Las zonas más pobres son aquellas en donde existe menor disponibilidad de tierras para trabajar, debido al aumento de la actividad pecuaria en el lugar. Según la extensión de tierra se permite determinar a qué estrato pertenece, a la vez refleja la tendencia, que unos pocos tengan en su propiedad grandes extensiones de tierra.

El análisis para la concentración permite hacer la división por estratos según los criterios del -INE- en los censos agropecuarios y los cuales se utilizaron para determinarlos también en la muestra obtenida en la investigación de campo tal como se muestra en el siguiente cuadro.

**Tabla 6**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Tamaño de las Unidades Económicas**  
**Año 2015**

<b>Estrato</b>	<b>Tipo de unidad productiva</b>	<b>Extensión</b>
I	Microfinca	De 0 a menos de 1 manzana
II	Subfamiliar	De 1 a menos de 10 manzana
III	Familiar	De 10 a 64 manzanas
IV	Multifamiliares medianas	De 1 a 10 caballerías
V	Multifamiliares grandes	Más de 10 caballerías

Fuente: elaboración propia, con base en datos del IV Censo Agropecuario de 2003, del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Se toma como base esta clasificación y con ella se estandariza las unidades de medida: manzanas y caballerías, en cuanto a la extensión territorial, sirve para identificar el porcentaje de tierra que poseen los dueños o tierras municipales y con ello estudiar su tendencia con el transcurrir del tiempo.

El siguiente cuadro muestra la concentración de la tierra según su estrato.

**Cuadro 23**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Concentración de la Tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2015**

Tamaño	Fincas		Superficie (Manzanas)		Acumulación Porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Finca s Xi	Superfi -cie Yi	Xi (Yi+1)	Yi (Xi+1)
<b>Censo 1979</b>								
Microfincas	654.00	48	126.65	1	48	1	0.00	0.00
Subfamiliar	323.00	24	1,025.52	1	72	2	96.00	72.00
Familiar	81.00	6	1,719.10	2	78	4	288.00	156.00
Multifamiliares Mediana	270.00	20	40,146.59	55	98	59	4,602.00	392.00
Multifamiliares Grande	30.00	2	30,157.94	41	100	100	9,800.00	5,900.00
<b>Total</b>	<b>1,358.00</b>	<b>100</b>	<b>73,175.80</b>	<b>100</b>			<b>14,786.00</b>	<b>6,520.00</b>
<b>Censo 2003</b>								
Microfincas	19.00	1	8.71	1	1	1	0.00	0.00
Subfamiliar	1,070.00	39	3,728.00	2	40	3	2.00	0.00
Familiar	728.00	27	23,266.13	15	67	18	680.00	134.00
Multifamiliares Mediana	879.00	32	85,816.84	55	99	73	4,824.00	1,683.00
Multifamiliares Grande	26.00	1	42,828.00	27	100	100	9,900.00	7,200.00
<b>Total</b>	<b>2,722.00</b>	<b>100</b>	<b>155,647.68</b>	<b>100</b>			<b>15,406.00</b>	<b>9,017.00</b>
<b>Investigación 2015</b>								
Microfincas	12.00	6	5.19	0	6	0	0.00	0.00
Subfamiliar	129.00	61	416.75	3	67	3	14.95	2.19
Familiar	57.00	27	2,395.00	15	93	18	1,185.55	246.75
Multifamiliares Mediana	13.00	6	2,717.00	17	99	35	3,273.53	1,764.70
Multifamiliares Grande	1.00	0	10,240.00	65	100	100	9,896.74	3,504.99
<b>Total</b>	<b>212.00</b>	<b>100</b>	<b>15,773.94</b>	<b>100</b>			<b>14,370.77</b>	<b>5,518.63</b>

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

Se puede observar con base al cuadro anterior el porcentaje de concentración de tierras por estrato, según -INE- e investigación de campo del año 2015, y comparación con los Censos Agropecuarios del año 1979 y 2003, da por resultado que, las tierras en el municipio de Poptún, son muy cambiantes.

En los últimos años se ha incrementado la concentración de tierras; el coeficiente de Gini pasó de 82.66 en 1979 a 63.89 en 2003, y la curva de Lorenz correspondiente al año 2015 se aleja aún más de la línea de equidistribución que la curva del año 1979. Esto como consecuencia del incremento de la actividad ganadera y del surgimiento de nuevos cultivos como la palma africana que requieren de grandes extensiones de tierras.

Se encontró que en los diferentes estratos de fincas se encuentran grandes extensiones de tierra que no son aptas para el cultivo y la actividad ganadera, por lo que optan por incluirlas en el programa de protección de tierras de INAB y CONAP.

Se observa que en 1979 la concentración por estrato, subfamiliar, era 72% y para el 2003 esto representaba 40%, marca una diferencia del 32%, esto describe que personas que contaban con tierras adquirieron más en los siguientes años. En los años de 1979 para el 2003, se ha incrementado la cantidad de tierras en extensión y con esto, aumentó la concentración de tierra debido a que los estratos microfincas, subfamiliar y familiar se han convertido con el transcurrir del tiempo en multifamiliares medianas y grandes en 11% de incremento esto por la adquisición de tierras y en la investigación de campo del año 2015 se observa la misma tendencia y puede seguir en aumento debido al crecimiento de la actividad pecuaria.

### 1.5.3.1 Coeficiente de Gini

Sirve para poder medir el grado de desigualdad de tenencia de las tierras. El valor del coeficiente puede estar entre cero y uno. En donde cero representa una distribución perfectamente equitativa y uno indica una distribución totalmente desigual. Para esto es necesario tener en cuenta el tamaño y tipo de las fincas.

La fórmula para determinar el porcentaje de tenencia de tierra se presenta a continuación:

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

Dónde:

$X_i$  = el número de fincas representada en porcentaje acumulado

$Y_i$  = la superficie de fincas representada en porcentaje acumulado

Al momento de sustituir los valores por los diferentes censos y la muestra obtenida en el trabajo de campo, resultan los siguientes valores:

Censo Agropecuario de 1979:

$$CG = \frac{14,786 - 6,520}{100}$$

$$CG = 82.66$$

Censo Agropecuario de 2003:

$$CG = \frac{15,406 - 9,017}{100}$$

$$CG = 63.89$$

Muestra de trabajo de campo 2015:

$$CG = \frac{14,370.77 - 5,518.63}{100}$$

$$CG = 88.52$$

Según el Índice de Gini se puede decir que la distribución de tierra para el año 1979, se encontraba lejos de ser equitativa. Un coeficiente de Gini de 82.66 permite señalar que existía una alta concentración de la tierra. El valor del año 2003 refleja una mejora en la distribución de tierra, se aprecia una disminución en el coeficiente a 63.89.

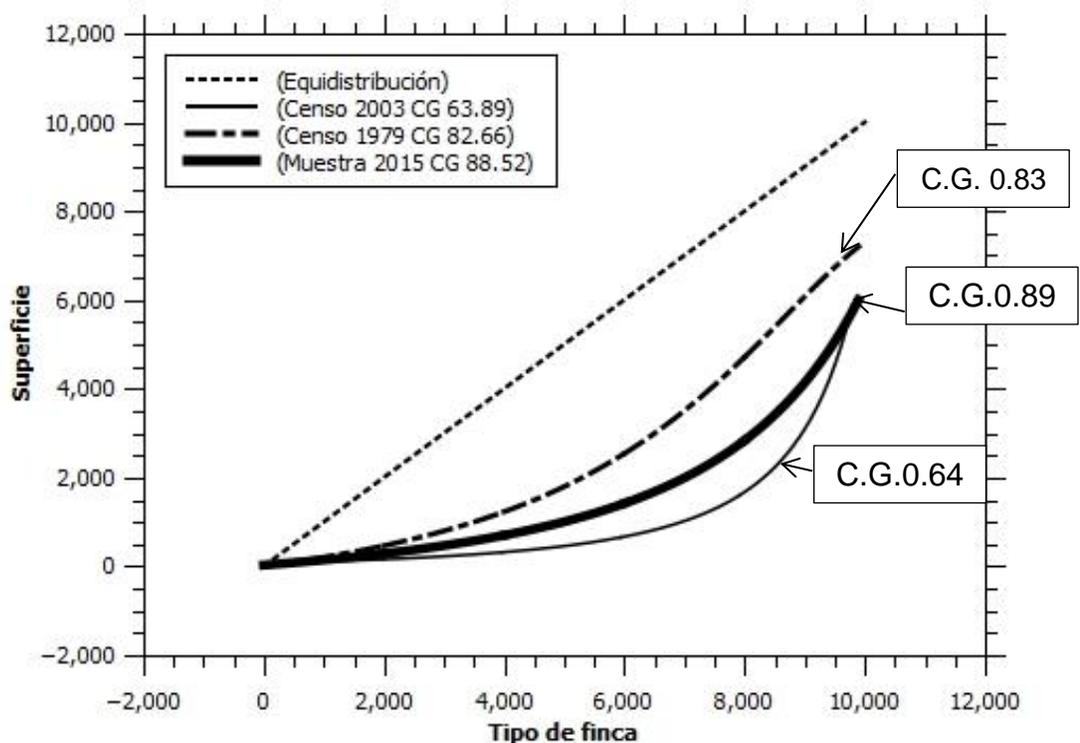
Según los datos obtenidos por la muestra para el año 2015, la concentración de la tierra se encuentra en niveles más altos que en el año 1979 con un coeficiente de 88.52. Esto es debido a la actividad ganadera y la gran producción de palma africana que se da en el lugar y que se ha incrementado en los últimos años.

### **1.5.3.2 Curva de Lorenz**

Esta es una gráfica que permite visualizar la distribución de tierra entre el total de la población. La gráfica cuenta con una línea de referencia llamada línea de equidistribución. En la medida que las curvas se acercan más a ésta línea de referencia, más equitativa es la distribución de la tierra.

Se da el nivel de desigualdad en la tenencia de tierras, comparado con los censos realizados por el -INE- y la muestra obtenida en la investigación de campo, y este es uno de los principales problemas de Guatemala a nivel general, esto se refleja en la gráfica de la Curva de Lorenz, a continuación.

**Gráfica 2**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Concentración de la Tierra**  
**Curva de Lorenz**  
**Años 1979, 2003 y 2015**



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

Se observa en la gráfica anterior que la curva correspondiente al censo Agropecuario de 1979, es la que se encuentra más cercana a la línea de equidistribución. La curva correspondiente al censo del 2003 se aleja bastante más de una distribución equitativa. Esto indica que entre 1979 y 2003 la propiedad de la tierra se concentró aún más en una menor cantidad de propietarios, y como consecuencia de esto, la mayor parte de las personas tuvo menor acceso a tierras propias. La curva correspondiente a la muestra de 2015 indica una muy leve mejora en la distribución, pero aún queda lejos de la que corresponde al año 1979.

## **1.6 SERVICIOS BÁSICOS E INFRAESTRUCTURA**

Son aquellos servicios que se prestan a la población y que sirven para cubrir las necesidades básicas, como: educación, salud, agua, Energía eléctrica, drenaje y alcantarillado, sistema de tratamiento de aguas servidas, sistema de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, letrina, servicios sanitarios y cementerio; en la actualidad algunos servicios son prestados por empresas privadas y estatales, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes de las comunidades.

### **1.6.1 Educación**

Es uno de los factores más importantes para el progreso de un lugar, permite el desarrollo social y económico de una población, busca la equidad y la erradicación de la pobreza, es una herramienta fundamental para la paz y armonía social. El mejoramiento del acceso a la educación es de suma importancia dado a que es uno de los principales objetivos establecidos por -UNICEF- para el año 2015. Guatemala tiene los medios y recursos para ayudar al progreso de la niñez, sin embargo en los últimos años las condiciones y el acceso a la educación no han mejorado, lo que incrementa la pobreza y pobreza extrema en la sociedad.

El área educativa del municipio de Poptún conformado tanto por el sector público y privado cuenta con los siguientes niveles educativos: preprimario, primario, básicos, diversificado privado y por cooperativa; el nivel universitario se encuentra con extensiones de las universidades: San Carlos de Guatemala, Galileo, Panamericana y Rural. Cabe resaltar que en los centros poblados más alejados del área urbana únicamente se imparte la educación primaria, lo que imposibilita a los habitantes continuar con su educación, debido a la lejanía de los centros donde si existe la educación media, la cual se da principalmente por el sector privado dentro del área urbana.

### 1.6.1.1 Infraestructura educativa

El municipio de Poptún es el segundo con mayor población a nivel departamental, es un importante punto de convergencia en materia educativa, cuenta con una diversidad de centros educativos públicos y privados establecidos legalmente. Sin embargo, la calidad educativa recae en el trabajo que desempeña el personal docente y en el compromiso de los escolares, bajo este enfoque se determinó que una de las debilidades de los centros educativos del sector oficial es la sobrepoblación escolar, sobre todo en el área rural donde no se cubre la demanda de cada comunidad, y la pobreza que impide que puedan asistir a centros privados. A continuación, se presenta el número de establecimientos educativos divididos y representados por niveles y áreas educativas.

**Cuadro 24**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Establecimientos por Nivel Educativo**  
**Años 2005 y 2015**

Nivel Educativo	2005			2015		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Preprimaria	11	25	36	24	42	66
Primario	8	34	42	5	82	87
Básico	7	7	14	21	12	33
Diversificado	5	2	7	12	7	19
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>68</b>	<b>99</b>	<b>62</b>	<b>143</b>	<b>205</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Anuario Estadístico 2005 del Ministerio de Educación -MINEDUC-, Comisión de Supervisores de Educación del municipio de Poptún y Ministerio de Educación 2015.

Para el año 2015 se determinó que el mayor número de centros educativos que prestan el servicio en el Municipio son del sector público, seguidos por los del sector privado, y en menor cantidad el sector por cooperativa y la municipal; con

una cobertura de 62 centros para el área urbana y 143 para el área rural, los cuales suman un total de 205 centros educativos.

Los niveles pre-primario y primario representan 74% del total de establecimientos para el año 2015, mientras que los establecimientos de educación básica representan únicamente 17%, así mismo Poptún cuenta con 19 centros para diversificado, que representan 9% del total de establecimientos, la mayoría de ellos se encuentran en el área urbana.

De la población estudiantil inscrita en el nivel pre-primario y primario del área rural, únicamente el 16% alcanza el ciclo básico debido a la lejanía de los centros educativos, lo que imposibilita a la población estudiantil continuar con su educación.

Esta situación claramente muestra uno de los principales problemas que impiden el desarrollo económico y social de la población de los centros poblados más alejados del Municipio, debido a que los niños y niñas se ven obligados a abandonar los estudios y acompañar a los padres a realizar trabajos agrícolas a temprana edad. Esto influye en el aumento de las tasas de analfabetismo.

#### **1.6.1.2 Inscripción de alumnos por nivel educativo, sector y área**

Muestra el número de alumnos inscritos en los diferentes niveles educativos del Municipio, durante los últimos dos años y el año actual, tanto en el área urbana como área rural. Esta variable, define el sistema educativo que posee la población, el cual incluye los niveles de preprimaria, primaria, básicos y diversificado.

**Cuadro 25**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Inscripción de Alumnos por Sector y Área**  
**Años 2013, 2014 y 2015**

Nivel Educativo	Sector					Área					
	Oficial	Privado	Coop	Muni	Total	%	Urbano	Rural	Total	%	
<b>Año 2013</b>											
Pre-primario	2,456	216	-	-	2,672	20	489	2,183	2,672	20	
Primario	6,935	290	-	-	7,225	53	1,359	5,866	7,225	53	
<b>Medio</b>											
Básicos	1,358	631	283	46	2,318	17	1,678	640	2,318	17	
Diversificado	326	1,025	68		1,419	10	1,278	141	1,419	10	
<b>Total</b>	<b>11,075</b>	<b>2,162</b>	<b>351</b>	<b>46</b>	<b>13,634</b>	<b>100</b>	<b>4,804</b>	<b>8,830</b>	<b>13,634</b>	<b>100</b>	
<b>Año 2014</b>											
Pre-primario	2,843	180	-	-	3,023	20	546	2,477	3,023	20	
Primario	7,235	275	-	-	7,510	49	1,456	6,054	7,510	49	
<b>Medio</b>											
Básicos	1,745	875	339	88	3,047	20	1,846	1,201	3,047	20	
Diversificado	415	1,250	46		1,711	11	1,535	176	1,711	11	
<b>Total</b>	<b>12,238</b>	<b>2,580</b>	<b>385</b>	<b>88</b>	<b>15,291</b>	<b>100</b>	<b>5,383</b>	<b>9,908</b>	<b>15,291</b>	<b>100</b>	
<b>Año 2015</b>											
Pre-primario	3,099	281	-	-	3,380	21	673	2,707	3,380	21	
Primario	7,538	308	-	-	7,846	50	1,376	6,470	7,846	50	
<b>Medio</b>											
Básicos	1,667	708	481	102	2,958	19	1,642	1,316	2,958	19	
Diversificado	358	1,136	89	-	1,583	10	1,290	293	1,583	10	
<b>Total</b>	<b>12,662</b>	<b>2,433</b>	<b>570</b>	<b>102</b>	<b>15,767</b>	<b>100</b>	<b>4,981</b>	<b>10,786</b>	<b>15,767</b>	<b>100</b>	

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Comisión de Supervisores del municipio de Poptún y Ministerio de Educación 2015.

Se observa que la mayor población estudiantil inscrita en el año 2015 se ubica en el nivel primario con 50% del cual 41% es área rural y 9% del área urbana y con relación al año 2013 y 2014 ha tenido un aumento significativo del 11%, y con 21% se encuentra el nivel preprimaria del cual 17% está concentrado en el área rural y el 4% en el área urbana, mismo que con relación a los dos años anteriores creció 1%, con una participación muy baja de centros educativos municipales.

Se puede verificar que la población inscrita en el nivel básico representa 19% del total, y a diferencia de los niveles preprimaria y básicos, en este nivel el número de inscritos en el área urbana es de 10% y 9% en el área rural, no tienen diferencia significativa entre ellas; con respecto al número de inscritos en el nivel diversificado que representa un 10% del total de inscritos, 8% son del área urbana y tan solo 2% del área rural.

En el año 2015 la población estudiantil fue de 15,767 en los diferentes niveles educativos, tiene un incremento poco considerable con respecto a los años 2014 con 3% y 2013 con 15%, derivado del cierre de algunas escuelas del área rural por falta de presupuesto para contratación de profesores.

### 1.6.1.3 Cobertura educativa

Se establece a través de dividir el número de la población inscrita entre los niños que tienen edad para estudiar en los diferentes niveles educativos, y el resultado es multiplicado por cien.

**Tabla 7**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Tasa de Cobertura Estudiantil**  
**Años 2013 y 2015**

Nivel Educativo	2013			2015		
	Alumnos en edad escolar	Alumnos Inscritos	Cobertura %	Alumnos en edad escolar	Alumnos Inscritos	Cobertura %
Pre-primaria	3,270	2,672	81.72	3,739	3,380	90.40
Primaria	11,167	7,225	64.70	11,624	7,846	67.50
Básicos	7,100	2,318	32.65	7,685	2,958	38.50
Diversificado	6,697	1,419	21.19	5,758	1,583	27.59

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos por la Comisión de Supervisores del municipio de Poptún y Ministerio de Educación 2015.

La tabla anterior muestra el aumento de cobertura estudiantil en el municipio de Poptún tiene un mayor indicador, el nivel preprimaria con un 90.40% con una variación de 7.90% para el año 2013 y 2.70% para el año 2014. El nivel primario ha presentado aumento en los últimos dos años, sin embargo, la demanda es

insatisfecha para la cantidad de niños en edad escolar a la que deben prestar servicio debido a falta de personal, escuelas en mal estado, falta de suministros, así como la lejanía entre poblados y falta de transporte.

#### 1.6.1.4 Tasa de promoción educativa

Se considera tasa de promoción aquellos alumnos que fueron promovidos al grado superior por haber sustentado exámenes y haber obtenido calificaciones necesarias que los acreditaran a ganar los cursos durante el ciclo escolar, y se considera tasa no promoción, aquellos estudiantes que han efectuado y sustentado exámenes y no lograron obtener las calificaciones mínimas necesarias para pasar al grado siguiente, lo que incrementa la tasa de repitencia de los centros educativos.

**Tabla 8**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Tasa de Alumnos Promovidos y No Promovidos**  
**Años 2013, 2014 y 2015**

Nivel Educativo	2013		2014		2015	
	Promovidos	Tasa	Promovidos	Tasa	Promovidos	Tasa
Pre-primaria	1,648	61.66	2,034	67.29	2,622	77.57
Primaria	4,728	65.44	5,114	68.10	5,673	72.30
Básicos	1,645	70.95	2,190	71.89	2,309	78.05
Diversificado	1,144	80.63	1,398	81.70	1,309	82.70
	No Promovidos	Tasa	No Promovidos	Tasa	No Promovidos	Tasa
Pre-primaria	1,024	38.34	989	32.71	758	22.43
Primaria	2,497	34.56	2,396	31.90	2,173	27.70
Básicos	673	29.05	857	28.11	649	21.95
Diversificado	275	19.37	313	18.30	274	17.30

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos por la Comisión de Supervisores del municipio de Poptún y Ministerio de Educación 2015.

La tabla anterior muestra los aumentos y disminuciones que se generan en las tasas de promoción y no promoción de alumnos tanto del sector público como privado. Según datos obtenidos de la dirección departamental de educación del

departamento de Petén, el municipio de Poptún muestra un aumento en la tasa de promoción de 5.63 % en comparación al año 2013 y un aumento de 10.28% al año 2015, el área de educación preprimaria evidencia que se ha logrado un avance significativo, por parte de padres y maestros al aumentar la colaboración y apoyo a los estudiantes para que puedan promover los grados correspondientes.

La educación primaria es la más alta en concentración de estudiantes con 72.30% de aprobación, la cual obtuvo un aumento consecutivo de 2.66% al año 2013 y 4.20% al año 2014 evidencia el apoyo de profesores y profesoras, que utilizan adecuadamente los recursos y atención a los estudiantes, motivándolos a un mejor desarrollo.

El aumento de promoción en los grados de educación básica y diversificado tiene una tasa de promoción de 78.05% y 82.70% para el año 2015, con un incremento en comparación a años anteriores de manera significativa, los cuales son cubiertos principalmente por el sector privado. Los estudiantes no promovidos con mayor impacto reflejados en educación primaria representan 27.70% para el año 2015, logra su disminución en 4.20% en comparación al año 2014, y una disminución de 6.86% con el año 2013, la que se mantuvo con 38.34%, debido a factores como: pobreza, alimentación, falta de transporte, establecimientos educativos, entre otros.

- **Tasa de deserción estudiantil**

La deserción escolar es un término que se utiliza para referirse a los estudiantes que dejan de asistir a clases por causas diversas, por lo que quedan fuera del sistema educativo, esta tasa indica el porcentaje de alumnos que permanecieron en el sistema educativo y los que no. La familia ejerce un peso clave en la educación de la niñez, permite que estos puedan llevar la educación en la edad

que les corresponde. La niñez afronta dificultades para lograr culminar los estudios, lo que aumenta la tasa de deserción. A continuación, se presenta la tabla de tasa de deserción estudiantil correspondiente al período 2013-2015.

**Tabla 9**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Tasa de Deserción Estudiantil**  
**Años 2013, 2014 y 2015**

Nivel Educativo	2013		2014		2015	
	Cantidad	Tasa	Cantidad	Tasa	Cantidad	Tasa
Preprimaria	536	8.01	609	8.21	1,210	15.21
Primaria	1,033	13.45	984	12.15	883	10.15
Básico	136	7.35	194	9.56	268	8.45
Diversificado	63	8.15	66	7.12	73	6.70

Fuente: elaboración propia, con base en los datos proporcionados por Comisión de supervisores municipio de Poptún, y Ministerio de Educación 2015.

La tasa de deserción en el Municipio ha disminuido en comparación con años anteriores, el sector de preprimaria es más alto con 15.21% al año 2015 seguido por el sector de primaria con 10.15%, el nivel básico con un 8.45% y diversificado con 6.70% el cual evidencia el mayor número de estudiantes que se ven obligados a retirarse por factores como, pobreza, enfermedades, trabajo, entre otros.

#### **1.6.1.5 Personal docente por nivel educativo, sector y área**

El desempeño de un estudiante se mide por el nivel de atención que reciba para conseguir coordinar sus actividades y elevar el nivel de aprendizaje. En la actualidad el Ministerio de Educación se ha caracterizado por tratar de ampliar el número de docentes en los establecimientos educativos a nivel nacional como departamental; sin embargo, la calidad educativa recae en el trabajo que desempeña el personal docente y en el compromiso de los escolares, bajo este

enfoque se determinó que la sobrepoblación estudiantil es una de los principales problemas.

**Cuadro 26**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Docentes por Niveles Educativos**  
**Años 2013, 2014 y 2015**

Nivel educativo	Sector						Área			
	Oficial	Privado	Coop.	Muni.	Total	%	Urbano	Rural	Total	%
<b>Año 2013</b>										
Pre-primario	111	36			147	18	48	99	147	18
Primario	445	28			473	59	87	386	473	59
<b>Medio</b>										
Básico	49	32	9	6	96	12	50	46	96	12
Diversificado	19	61	9		89	11	72	17	89	11
<b>Total</b>	<b>624</b>	<b>157</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>805</b>	<b>100</b>	<b>257</b>	<b>548</b>	<b>805</b>	<b>100</b>
<b>Año 2014</b>										
Pre-primario	112	38			150	19	48	102	150	19
Primario	443	27			470	58	87	383	470	58
<b>Medio</b>										
Básico	51	34	10	6	101	12	52	49	101	12
Diversificado	19	63	9		91	11	75	16	91	11
<b>Total</b>	<b>625</b>	<b>162</b>	<b>19</b>	<b>6</b>	<b>812</b>	<b>100</b>	<b>262</b>	<b>550</b>	<b>812</b>	<b>100</b>
<b>Año 2015</b>										
Pre-primario	128	37			165	19	52	113	165	19
Primario	488	30			518	58	93	425	518	58
<b>Medio</b>										
Básico	58	38	12	8	116	13	62	54	116	13
Diversificado	26	59	8		93	10	72	21	93	10
<b>Total</b>	<b>700</b>	<b>164</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>892</b>	<b>100</b>	<b>279</b>	<b>613</b>	<b>892</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en los datos proporcionados por la Comisión de Supervisores de Educación del municipio de Poptún y Ministerio de Educación.

En el cuadro anterior se muestra el incremento de docentes en 2015 con relación al 2013 de 87 docentes y de 80 en relación al 2014, para cubrir con la demanda establecida en el Municipio.

La diferencia de docentes en centros públicos y privados, es de 536, se da en menor participación que en los centros por cooperativa y municipales, los cuales abarcan únicamente 28 docentes.

### 1.6.1.6 Alfabetismo versus analfabetismo

Población alfabetizada es el número de personas que tienen algún grado escolar y por ende pueden leer y escribir, el analfabetismo es la ausencia de conocimiento que tiene una persona en ámbito de lectura y escritura. A continuación, se presenta el cuadro que muestra los datos obtenidos en la investigación de campo.

**Cuadro 27**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Población Alfabetizada y Analfabetizada**  
**Años 2014 y 2015**

Descripción	Año 2014 Población	%	Año 2015 Población	%
Alfabetizada	38,134	92	37,036	97
Analfabetizada	3,201	8	1,098	3
<b>Total</b>	<b>41,335</b>	<b>100</b>	<b>38,134</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- 2015.

En el cuadro anterior se muestra el número de personas que saben leer y escribir y el número que a la fecha no han aprendido, la disminución de personas analfabetizadas en el Municipio es de un 5% en relación al año 2014, esto se debe al incremento de participación de la población por querer aprender a leer y escribir.

### 1.6.2 Salud

Salud es el estado completo de bienestar físico y social que tiene una persona, la Constitución Política de Guatemala en su artículo 93, establece que “el goce de salud es derecho fundamental del ser humano sin discriminación alguna y en su artículo 94 dice que el Estado velará por la salud y asistencia social de los habitantes de Guatemala, a través de sus instituciones, acciones de prevención,

promoción, recuperación, rehabilitación y otras actividades para procurarles el más completo bienestar físico, mental y social.”<sup>18</sup>

#### **1.6.2.1 Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento**

En la región, el área de salud se encuentra conformada de la siguiente forma: el Hospital Distrital del municipio de Poptún que inició operaciones en el año 2006, ofrece a la población en general, los siguientes servicios médicos: quirúrgicos, obstétricos y pediátricos, así como emergencia, hospitalización, consulta externa, laboratorios, rayos X, entre otros. Con una cobertura de apoyo a los municipios de Dolores, El Chal, San Luis y Santa Ana. Cuenta a la fecha con personal e infraestructura para proporcionar un servicio adecuado a la población, aunque por temporadas escasean los suministros y medicamentos.

Existe también un centro de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social tipo A, ubicado en la cabecera municipal de Poptún, el cual cumplía las funciones de hospital distrital; actualmente brinda tanto asistencia médica preventiva como curativa. Cuenta con personal médico, enfermeras, administrativo, promotores de salud y un registro de comadronas autorizadas legalmente. En el área rural hay seis puestos de salud tipo B ubicados en los caseríos San Antonio, Los Encuentros, Sabaneta, Machaquilá, Poxté y Santa Amelia, los médicos que prestan el servicio en dichos centros, son de origen cubano; aunque carecen de suministros médicos. La carga promedio por servicio de salud es de 8,282 similar a la establecida a nivel nacional. Se cuenta con 76 vigilantes de salud y 133 comadronas adiestradas (CAT) y registradas, presta el servicio en atención de partos y enfermedades comunes.

---

<sup>18</sup>Congreso de la República de Guatemala. Constitución Política de la República de Guatemala (Reformada por Acuerdo legislativo No. 18-93 del 17 de noviembre 1993). Artículo 93. Derecho a la Salud. Artículo 94. Obligaciones del Estado.

La infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento se refiere a los bienes inmuebles en los que prestan el servicio de salud en el Municipio tanto públicas como privadas, así como el personal y equipamiento disponibles para el correcto funcionamiento de los distintos centros asistenciales. A continuación se presenta un cuadro en el que se refleja la información correspondiente.

**Cuadro 28**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Infraestructura y Recurso Humano**  
**Año 2015**

Descripción	Hospital	Centro de salud Tipo A	Puesto de salud Tipo B	IGSS	Clínicas Privadas	
					Médicas	Odontológicas
Cantidad de centros de atención	1	1	6	1	12	6
Cantidad de Médicos	4	2		1	12	6
Enfermero(a) profesionales	20	9	2	2	8	2
Enfermeros auxiliares		18	4			
Inspectores de saneamiento		2				
Técnicos en salud rural		10				
Trabajador social		2				
Técnico de laboratorio		2				
Encargados de farmacia		2		1		
Estadígrafos		8				
Oficinistas		2				
Pilotos		4				
Personal intendencia		2				
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>63</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>8</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en Memoria de Labores 2013 de Hospital Distrital y Centro de Salud Pública municipio de Poptún.

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- en el municipio de Poptún cuenta con instalaciones físicas desde el 3 de mayo 2010, ubicado en el Barrio Reformador del área urbana, presta únicamente el servicio de consulta externa y farmacia, para el servicio de emergencias contrata a clínicas privadas, dentro del Municipio. El IGSS cuenta con 5,429 afiliados.

En lo que se refiere a servicios privados, el Municipio cuenta con doce clínicas médicas generales, seis clínicas odontológicas, un centro de diagnósticos y cuatro laboratorios clínicos para atender a la población que cuenta con los recursos económicos para cubrir el gasto.

Se cuenta con el apoyo de una oficina de la Asociación Pro-bienestar de la Familia -APROFAM-, ubicada en el barrio Las Delicias, presta servicios a personas del área urbana y rural. Así como venta de medicinas por parte de una farmacia municipal ubicada a un costado de la entrada principal de esta, la cual proporciona medicamentos a menor costo.

#### 1.6.2.2 Cobertura en salud

La cobertura en salud en el Municipio es proporcionada principalmente por los seis puestos de salud en los centros poblados del área rural, así como un centro de salud y hospital en el área urbana.

A continuación, se presenta el cuadro que indica la cobertura de salud en el Municipio.

**Cuadro 29**  
**Municipio Poptún, Departamento de Petén**  
**Cobertura en Salud**  
**Año 2014-2015**

Por área	Número de pacientes atendidos	Cobertura		
		2014	Número de pacientes atendidos	2015
Urbana	15,826	54.39%	15,556	51.31%
Rural	18,811	46.82%	20,812	49.71%
<b>Total</b>	<b>34,637</b>	<b>50.35%</b>	<b>36,368</b>	<b>50.38%</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en la Memoria de Labores 2015 del Centro de Salud del municipio de Poptún.

La cobertura en salud en el Municipio es insuficiente, principalmente en el área rural, en la cual los habitantes deben viajar distancias más largas por caminos con condiciones muy malas para llegar al puesto de salud más cercano. Tomando en cuenta la cantidad de pacientes atendidos y la población del Municipio, se determina que la cobertura para el año 2015 es de 50.38%.

### 1.6.2.3 Tasa y causas de morbilidad infantil

Debido al clima y las condiciones de vida que tiene la población en el Municipio, existe la vulnerabilidad para el brote de enfermedades que afectan a la población infantil. El siguiente cuadro describe las principales causas y tasas de morbilidad infantil.

**Cuadro 30**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Tasa y Causas de Morbilidad Infantil**  
**Año 2015**

No	Diagnóstico	Número de Casos	%
1	Otras infecciones intestinales específicas	3	0.30
2	Infecciones intestinales, no específicas	3	0.30
3	Disentería amebiana aguda	3	0.30
4	Amebiasis no específica	21	2.13
5	Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	147	14.91
6	Varicela	1	0.10
7	Varicela sin complicaciones	1	0.10
8	Estomatitis candidiásica	4	0.41
9	Candidiasis no específica	2	0.20
10	Micosis no específica	7	0.71
11	Parasitosis intestinal, sin otra especificación	4	0.41
12	Escabiosas	22	2.23
13	Anemia de tipo no especificada	1	0.10
14	Desnutrición proteico calórica severa	4	0.41
15	Desnutrición proteico calórica moderada	8	0.81

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>No</b>	<b>Diagnóstico</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
16	Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico	15	1.52
17	Conjuntivitis ajuna, no específica	3	0.30
18	Conjuntivitis, no especificada	22	2.23
19	Otitis media, no especificada	26	2.65
20	Rinofaringitis aguda( resfriado común)	421	42.71
21	Faringitis estreptocócica	1	0.10
22	Faringitis aguda, no especificada	1	0.10
23	Amigdalitis estreptocócica	2	0.20
24	Amigdalitis aguda, no especificada	36	3.65
25	Laringitis aguda	1	0.10
26	Otras infecciones agudas de sitios múltiples	2	0.20
27	Neumonía bacteriana, no especificada	2	0.20
28	Neumonía y bronconeumonías	54	5.48
29	Bronquiolitis aguda, no especificada	45	4.56
30	Bronquiolitis aguda, no especificada	1	0.10
31	Rinitis alérgica, no especificada	2	0.20
32	Asma, no especificada	14	1.42
33	Síndrome de colon irritable sin diarrea	13	1.32
34	Constipación	1	0.10
35	Impétigo	19	1.93
36	Impétigo ( cualquier sitio anatómico)	1	0.10
37	Absceso cutáneo, furúnculo y ántrax de miembro	1	0.10
38	Absceso cutáneo, furúnculo y ántrax de sitio	2	0.20
39	Pioderma	21	2.13
40	Infección local de la piel y del tejido subcutáneo	1	0.10
41	Dermatitis de pañal	4	0.41
42	Dermatitis no especificada	24	2.43
43	Mialgia	1	0.10
44	Neuralgia y neuritis, no especificada	1	0.10
45	Infección de vías urinarias, sitio no especificado	4	0.41
46	Alergia no especificada	14	1.43
<b>Total</b>		<b>986</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en la Memoria de Labores 2015 del Centro de Salud del municipio de Poptún.

Entre las principales causas de morbilidad infantil está la Rinofaringitis aguda con 42.71%; la diarrea con 14.91%; bronquitis aguda con 4.56%; la neumonía con 5.48%, la amigdalitis con 3.65%, amebiasis con 2.23%; pioderma con 2.13%; dermatitis no especificada con 2.43% entre otras. Estas son ocasionadas por los cambios climáticos, la falta de higiene y acceso al servicio de agua potable afecta más al área rural. El número de casos asciende a 986 que representa el 100% de las causas de morbilidad general del Municipio al 2015.

Las causas de morbilidad infantil en el Municipio han incrementado debido al reducido número de instituciones de asistencia médica, la lejanía de estas principalmente en el área rural, así como la falta de suministros médicos en la región y poco acceso a recursos monetarios que se tiene para adquirir nuevo equipo. La niñez, por factores como: pobreza, desnutrición y cambios en el clima, se ve afectada por nuevas enfermedades y la mayor proliferación de las ya existentes. A continuación, se presenta el cuadro que muestra las tasas de morbilidad infantil.

**Cuadro 31**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Tasa de Morbilidad Infantil por Cada Mil Habitantes**  
**Año 2015**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Casos</b>	<b>Tasa</b>
2014	40,749	1,370	33.62
2015	42,786	986	23.04

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en la Memoria de Labores 2015 del Centro de Salud del municipio de Poptún.

La tasa ha variado con un aumento en 2014 y 2015 por cada mil niños, principalmente por la proliferación de enfermedades, así como el aumento de la pobreza que evidencia la falta de adquisición de medicamentos y mala alimentación de la niñez.

#### 1.6.2.4 Tasa y causas de morbilidad general

Es la cantidad de personas que son considerados enfermos o que son víctimas de alguna enfermedad en un espacio y tiempo determinado. La morbilidad es un dato estadístico de altísima importancia para poder comprender la evolución y avance de alguna enfermedad, así como las razones de su surgimiento y las posibles soluciones. En base a los datos proporcionados por el Hospital Distrital de Poptún y Memoria de Labores del centro de salud, se presenta a continuación la tasa de morbilidad general del año 2015.

**Cuadro 32**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Tasa de Morbilidad General**  
**Año 2015**

No	Causa					Total	Población Total	Tasa de Incidencia
		M	%	F	%			
1	Anemia de tipo, no especificado	162	18	751	82	913	42,786	213.15
2	Desnutrición	38	51	36	49	74	1,000	7.40
4	Hepatitis B	1	25	3	75	4	42,786	0.93
7	Tricomoniasis vaginal	0	0	10	100	10	12,200	8.20
8	Papilomatosis	3	18	14	82	17	30,724	5.53
9	Herpes	15	33	31	67	46	30,724	14.97
10	VIH positivos	2	33	4	67	6	30,724	1.95
11	Sífilis congénita	0	0	0	0	0	1,000	0.00
12	Lesiones de la piel por leishmaniosis	0	0	0	0	0	42,786	0.00
13	Casos viscerales por leishmaniosis	0	0	0	0	0	30,724	0.00
14	Tuberculosis pulmonar en mayores de diez años	0	0	0	0	0	30,724	0.00
15	Tuberculosis pulmonar en menores de diez años	0	0	0	0	0	8,763	0.00
16	Tuberculosis extra pulmonar (excluye meningitis)	0	0	0	0	0	42,786	111.90
17	Diabetes Mellitus	93	19	386	81	479	42,786	5.00
18	Hipertensión arterial	221	23	736	77	957	42,786	223.60
19	Mordedura por ofídicos	2	67	1	33	3	42,786	0.70
20	Trastorno mental	0	0	1	100	1	42,786	0.23
21	Traumatismo/politraumatismo	72	44	91	56	163	42,786	38.10
22	No abortos	0	0	1	100	1	12,200	0.82
23	Tasa de morbilidad general					2,674	573,857	4.66

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en la Memoria de Labores 2015 del Centro de Salud del municipio de Poptún.

El cuadro anterior muestra las tasas de morbilidad establecidas en el Municipio durante el año 2015 la cual refleja que por cada 10,000 habitantes 4.66 son afectados por diversas enfermedades.

Las tasas de morbilidad establecidas en el Municipio durante el año 2015, la desnutrición posee una tasa de incidencia de 7.40, la cual es muy marcada en el área rural, ocasionada por la pobreza y pobreza extrema, faltas de trabajo, falta de servicios de salud, carencia de agua potable, así como medidas de saneamiento de los alimentos.

El segundo porcentaje más alto lo obtiene la hipertensión arterial con 223.60% de incidencia, y en tercer lugar la anemia de tipo no especificado con una tasa de incidencia de 223.15%. El cuarto lugar lo ocupa el herpes, con un 14.97% de incidencia debido a falta de higiene.

Las causas de morbilidad generadas en el Municipio durante el año 2015 sirven para presentar datos estadísticos de gran importancia para conocer el avance y evolución de las enfermedades y poder generar planes de contingencia para disminuir su aumento y evitar la proliferación de enfermedades nuevas y existentes, principalmente en el área rural la cual se ve muy limitada al acceso de servicios sanitarios y de salud.

A continuación, se presenta el cuadro de causas de morbilidad general durante el año 2015.

**Cuadro 33**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Causas de Morbilidad General**  
**Año 2015**

No	Causas	Masculino	Femenino	Total	%
1	Neumonías	33	34	67	0.42
2	Abortos	0	45	45	0.28
4	Trauma de cráneo	16	6	22	0.14
6	Diabetes mellitus	6	10	16	0.10
7	Hernias	10	4	14	0.09
8	Hipertensión arterial	6	6	12	0.08
9	Dolor abdominal	6	6	12	0.08
10	Pie diabético	2	9	11	0.07
11	Resto de causas	197	806	1,003	6.32
12	Rinofaringitis aguda (resfriado común)	3,193	1,645	4,838	30.48
13	Amigdalitis aguda, no especificada	487	600	1,087	6.85
14	Infección de vías urinarias, no especificada Diarrea y gastroenteritis	43	923	966	6.09
15	de presunto origen infeccioso	376	546	922	5.81
16	Dolor en articulación	410	491	901	5.68
17	Amebiasis no especificada	355	453	808	5.09
18	Parasitosis intestinal sin otra especificación	133	642	775	4.88
19	Hipertensión esencial (primaria)	65	378	443	2.79
20	Bronquitis aguda, no especificada	218	192	410	2.58
21	Anemia de tipo, no especificado	101	304	405	2.55
22	Vaginitis, sin especificación	0	402	402	2.53
23	Cefalea debida a tensión	53	305	358	2.26
24	Gastritis, no especificada	127	202	329	2.07
25	Escabiosis	208	113	321	2.02
26	Alergia, no especificada	60	260	320	2.02
27	Micosis, no especificada	138	170	308	1.94
28	Otitis media, no especificada	215	90	305	1.92
29	Piodermia	217	55	272	1.70
30	Neumonías y bronconeumonías	127	139	266	1.68
31	Conjuntivitis, no específicas	105	130	235	1.48
<b>Total</b>		<b>6,907</b>	<b>8,966</b>	<b>15,873</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en el Memora de Labores 2015 del Centro de Salud y Hospital Distrital del municipio de Poptún.

Entre las principales causas de morbilidad general que afectan al Municipio se pueden mencionar: rinofaringitis aguda con 30.48%; amigdalitis aguda con 6.85%; infección de vías urinarias con 6.09%; dolor de articulación con 5.68%, que se dan como consecuencia de cambios climáticos; así como síntomas por picaduras de insectos. La diarrea con 5.81% que se debe a la falta de higiene y condiciones de vida de los habitantes al carecer del servicio de agua potable, principalmente en el área rural, la acumulación de aguas servidas, que provocan la proliferación de mosquitos.

#### 1.6.2.5 Tasa y causas de mortalidad infantil

“Uno de los objetivos del milenio, es reducir la mortalidad infantil en dos terceras partes, de 93 niños por cada 1,000 que morían antes de cumplir cinco años en 1990, a 31 por cada 1,000 en 2015.”<sup>19</sup> Alrededor de 29,000 niños y niñas menores de 5 años mueren por minuto todos los días en el mundo, especialmente por causas que se podrían evitar. A continuación, se presentan las principales causas de mortalidad infantil del Municipio.

**Cuadro 34**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Tasa y Causas de Mortalidad Infantil**  
**Año 2015**

No.	Diagnóstico	Número de Casos	Tasa
1	Feto y recién nacidos afectados por ruptura prematura de membranas	1	10
2	Neumonitis por aspiración de alimentos o vómito	3	30
3	Anomalía cromosómica no especificada	1	10
4	Neumonías y bronconeumonías	3	30
5	Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	1	10
6	Rinofaringitis aguda	1	10
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en la Memoria de Labores del Centro de Salud del municipio de Poptún.

<sup>19</sup>UNICEF, Objetivos del milenio. Reducción de mortalidad infantil.

Por cada 1,000 niños la tasa de mortalidad infantil a junio 2015 es de 0.23, para ello se consideró una población de 42,786 niños, entre los factores recurrentes que se identificaron se encuentran: la carencia de recursos económicos para sufragar gastos médicos y la asistencia tardía a los centros de salud.

### 1.6.2.6 Tasa y causas de mortalidad general

A continuación, se presentan las principales causas de muertes en general que se dieron en el Municipio durante el año 2015.

**Cuadro 35**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Tasa de Mortalidad General**  
**Año 2015**

No	Diagnóstico	Número de Defunciones	Población Total	Constane	Tasa de Mortalidad
1	Tasa de mortalidad de 0 a 7 días	0	1,000	1,000	0.00
2	Tasa de mortalidad de 8 a 28 días	3	1,000	1,000	3.00
3	Tasa de mortalidad infantil (menor a un año)	0	1,000	1,000	0.00
4	Tasa de mortalidad de 1 a 4 años	2	4,577	1,000	0.44
5	Tasa de mortalidad de 5 a 9 años	3	4,186	1,000	0.72
6	Tasa de mortalidad de 10 a 14 años	2	4,969	1,000	0.40
7	Tasa de mortalidad de 15 a 19 años	5	4,776	1,000	1.05
8	Tasa de mortalidad de 20 a 24 años	9	3,819	1,000	2.36
9	Tasa de mortalidad de 25 a 39 años	18	7,419	1,000	2.43
10	Tasa de mortalidad de 40 a 49 años	10	3,843	1,000	2.60
11	Tasa de mortalidad de 50 a 59 años	19	2,690	1,000	7.06
12	Tasa de mortalidad de 60 a más años	47	3,208	1,000	14.65
13	Tasa de mortalidad de mujeres en edad fértil (10 a 54 años)	23	12,200	1,000	1.89
14	Tasa de mortalidad materna	1	12,200	100,000	8.20
15	Razón de mortalidad materna	1	1,000	100,000	100.00
16	Tasa de mortalidad general	115	29,060	1,000	3.96

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en Memoria de Labores 2015 del Centro de salud y Hospital Distrital, municipio de Poptún.

El cuadro anterior refleja una tasa de mortalidad general de 3.96 por cada 1,000 habitantes para ello se consideró una población de adultos de 29,060. La incidencia más alta de mortalidad general corresponde al rango de edad de personas mayores de 60 años de edad esta es de 14.65 casos por cada 1,000. El segundo lugar corresponde a la tasa de mortalidad materna con un 8.20. Entre las principales causas: la falta de chequeos médicos recurrentes, así como de asistencia y servicios adecuados para tratar dichas complicaciones principalmente en el área rural.

**Cuadro 36**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Causas de Mortalidad General**  
**Año 2015**

No	Diagnóstico	Número de casos		Total	%
		Hombres	Mujeres		
1	Neumonías	1	3	4	7.13
2	Infarto agudo de miocardio	1	2	3	5.35
3	Asfixia perinatal	1	1	2	3.57
4	Sepsis neonatal	0	1	1	1.79
5	Trombosis pulmonar	1	0	1	1.79
6	Ecv	0	1	1	1.79
7	ICC	1	0	1	1.79
8	SIDA	1	0	1	1.79
9	Anemia severa	1	0	1	1.79
10	EPOC	1	0	1	1.79
11	Disparo de otras armas de fuego, de origen no especificado	8	1	9	16.06
12	Insuficiencia cardiaca	1	1	2	3.57
13	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	0	2	2	3.57
14	Traumatismo entra craneal, no especificado	1	1	2	3.57
15	Cirrosis hepática, alcohólica	3	0	3	5.33
16	Diabetes mellitus, no especificada	0	2	2	3.57
17	Hipertensión esencial (primaria)	1	1	2	3.57
18	Tumor maligno del estómago, no especificado	1	0	1	1.79
19	Absceso y granuloma intracraneal	1	0	1	1.79

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No	Diagnóstico	Número de casos		Total	%
		Hombres	Mujeres		
20	Neumonía y bronconeumonías	2	2	4	7.12
21	Hemorragia gastrointestinal, no especificada	0	1	1	1.79
22	Apendicitis aguda con peritonitis generalizada	0	1	1	1.79
23	Cardiomiopatía, no especificada	0	1	1	1.79
24	Úlcera de decúbito	1	0	1	1.79
25	Tumor maligno secundario del encéfalo	0	1	1	1.79
26	Diabetes mellitus, no especificada	0	1	1	1.79
27	Contacto traumático con cuchillo, espada, daga o puñal	1	0	1	1.79
28	Anemia de tipo no especificada	0	1	1	1.79
29	Enfermedad cardiovascular, no especificada	1	0	1	1.79
30	Anomalía cromosómica, no especificada	0	1	1	1.79
31	Asma	1	0	1	1.79
32	Diarrea y gastroenteritis de origen no especificado	1	0	1	1.79
<b>Total</b>		<b>31</b>	<b>25</b>	<b>56</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en la Memoria de Labores de 2015 del Centro de Salud y Hospital Distrital del municipio de Poptún.

La mayor causa de muerte en el Municipio es por medio de disparo de armas de fuego de origen no especificado, en relación a las diferentes causas del deceso de las personas, seguido de las enfermedades de tipo natural, relacionadas con la edad o hereditarias.

#### 1.6.2.7 Tasa de natalidad

La tasa de natalidad es un indicador que se utiliza para hacer referencia a la relación del número de nacimientos de la población por cada mil habitantes. La cual es determinada por el centro de salud del casco urbano, con datos obtenidos del Registro Nacional de las Personas, -RENAP- los cuales trasladan un reporte mensual del número de nacimientos registrados. El siguiente cuadro presenta la tasa de natalidad, correspondiente al año 2014 y 2015.

**Cuadro 37**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Tasa de Natalidad por Número de Nacimientos**  
**Año 2015**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Casos</b>	<b>Tasa</b>
2014	40,749	1,075	26.38
2015	42,786	1,000	23.37

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en la Memoria de Labores 2015 del Centro de Salud del municipio de Poptún.

El municipio de Poptún presenta una tasa de natalidad del 23.37, obtenida del número de nacimientos ocurridos dividido el total de la población del 2015 multiplicado por 1,000. Del total de nacimientos, 22 partos provenientes de mujeres menores de 15 años, 896 partos en mujeres de 20 a 35 años y 82 partos en mujeres mayores de 35 años. Obtenido a través de la memoria de labores del centro de salud del Municipio durante el 2015, disminuye en 3 nacimientos por cada 1,000 habitantes desde 2014.

### 1.6.3 Agua, Energía eléctrica domiciliar, drenajes y alcantarillado.

El cuadro siguiente presenta la cobertura de servicios básicos como, agua, Energía eléctrica, drenajes y alcantarillado necesarios para el desarrollo.

**Cuadro 38**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Cobertura del Servicio de Agua, Energía eléctrica y Drenajes**  
**Años 1994, 2002 y 2015**

<b>Descripción</b>	<b>Según Censo 1994</b>		<b>Según Censo 2002</b>		<b>Según Encuesta 2015</b>		<b>Según Datos de COCODES 2015</b>	
		<b>%</b>		<b>%</b>		<b>%</b>		<b>%</b>
<b>Agua</b>								
<b>Área urbana</b>								
Con servicio	1,375	93	2,225	90	209	100	5,918	98
Sin servicio	104	7	259	10	0	0	134	2
<b>Total urbana</b>	<b>1,479</b>	<b>100</b>	<b>2,484</b>	<b>100</b>	<b>209</b>	<b>100</b>	<b>6,052</b>	<b>100</b>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Según Censo 1994	%	Según Censo 2002	%	Según Encuesta 2015	%	Según Datos de COCODES 2015	%
<b>Área rural</b>								
Con servicio	962	29	1,468	33	74	17	1,143	13
Sin servicio	2,256	71	2,971	67	351	83	7,918	87
<b>Total rural</b>	<b>3,318</b>	<b>100</b>	<b>4,439</b>	<b>100</b>	<b>425</b>	<b>100</b>	<b>9,061</b>	<b>100</b>
<b>Total Municipio</b>								
Con servicio	2,337	51	3,693	53	283	52	7,061	47
Sin servicio	2,360	49	3,230	47	351	48	8,052	53
<b>Total</b>	<b>4,797</b>	<b>100</b>	<b>6,923</b>	<b>100</b>	<b>634</b>	<b>100</b>	<b>15,113</b>	<b>100</b>
<b>Energía domiciliar</b>								
<b>Área urbana</b>								
Con servicio	1,345	91	2,308	93	201	96	5,689	94
Sin servicio	134	9	176	7	8	4	363	6
<b>Total urbana</b>	<b>1,479</b>	<b>100</b>	<b>2,484</b>	<b>100</b>	<b>209</b>	<b>100</b>	<b>6,052</b>	<b>100</b>
<b>Área rural</b>								
Con servicio	1,029	31	1,815	41	113	27	3,081	34
Sin servicio	2,289	69	2,624	59	312	73	5,980	66
<b>Total rural</b>	<b>3,318</b>	<b>100</b>	<b>4,439</b>	<b>100</b>	<b>425</b>	<b>100</b>	<b>9,061</b>	<b>100</b>
<b>Total Municipio</b>								
Con servicio	2,374	49	4,123	60	314	49	8,770	58
Sin servicio	2,423	51	2,800	40	320	51	6,343	42
<b>Total</b>	<b>4,797</b>	<b>100</b>	<b>6,923</b>	<b>100</b>	<b>634</b>	<b>100</b>	<b>15,113</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadísticas -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

### 1.6.3.1 Agua

El agua es indispensable para la vida del ser humano, también es un medio fundamental en las actividades económicas y productivas, por lo que es imprescindible que todos los habitantes cuenten con este servicio. En el cuadro anterior se determinó que la mayor cobertura de agua se encuentra en el área urbana y que casi la totalidad de la población del Municipio carece del servicio de agua potable, estas personas se ven en la necesidad de adquirirla de otras fuentes como pozos, ríos y nacimientos.

El servicio de agua potable en el casco urbano es proporcionado por la municipalidad, el cual tienen el costo determinado por la actividad de las viviendas, clasificadas como: domiciliar Q.35.00, gasolinera, hoteles y restaurantes Q.200.00, cuartos en alquiler Q.45.00, hospedajes Q.100.00.

### **1.6.3.2 Energía eléctrica**

El servicio de energía es un servicio básico prestado por la compañía “ENERGUATE a través de la empresa Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A. -DEORSA- desde 1998.”<sup>20</sup> Ha tenido una variación considerable como lo muestran los censos; se ha incrementado el uso de Energía eléctrica en las poblaciones, principalmente del área urbana, y al igual que años anteriores se ve marcada la falta del servicio en el área rural del Municipio, por falta de infraestructura eléctrica. Se determinó en la investigación de campo que 96% de la población del área urbana cuenta con el servicio de energía domiciliar y únicamente 27% de la población del área rural. Este porcentaje se ve limitado en gran medida por factores como: la falta de infraestructura que lleve corriente eléctrica a todos los caseríos; a la pobreza que se vive, que hace que la mayoría de la población rural, no pueda pagar el costo de la energía mensual.

### **1.6.3.3 Drenajes y alcantarillado**

Durante la investigación de campo se determinó que el total de la población no cuenta con sistema de drenajes, ni alcantarillados, lo que genera malos olores principalmente en sectores del área urbana y caseríos cercanos con mayor cantidad de hogares. Debido a tuberías que se encuentran a flor de tierra y conecta a una cuneta por donde corren las aguas negras de toda el área urbana.

---

<sup>20</sup> Comisión Nacional de Energía Eléctrica. 2009-2016. Cobertura de las empresas de Distribución de Energía Eléctrica. Consultado el 17 de junio de 2015. Disponible en: <http://www.cnee.gob.gt/wp/?pageid=434>

#### **1.6.4 Alumbrado público**

Según datos obtenidos de trabajo de campo, se determinó que el servicio de alumbrado público tiene una cobertura del 5.40% del total de la población, en las comunidades que conforman el Municipio, principalmente en las áreas de mayor concentración de hogares como el casco urbano y algunos caseríos y barrios. Se determinó que el 94.26% de la población carece del servicio de alumbrado público, derivado de la lejanía de los centros poblados. Los cables de alta tensión solo pasan por la carretera principal; abastece de energía al área urbana, barrios y caseríos aledaños. Se observó en las comunidades que un 80% de las tiendas encontradas, existe alumbrado proveniente de plantas eléctricas.

#### **1.6.5 Sistemas de tratamiento de aguas servidas**

Actualmente la Municipalidad no cuenta con ningún sistema que se dedique al tratamiento de aguas servidas en el Municipio, lo cual ocasiona que el agua contaminada llegue a los ríos, por lo que se afecta la salud de los habitantes, razón por la cual es importante un manejo adecuado de aguas servidas por parte de las autoridades encargadas de este tema.

#### **1.6.6 Sistemas de recolección de basura**

La municipalidad no presta el servicio de extracción de basura domiciliar, pero se encarga de la administración y manejo del vertedero municipal y del basurero del mercado. La recolección y traslado de la basura de la población es prestado por el sector privado, con un costo de Q 45.00 mensuales, hacen la recolección los días lunes, miércoles y viernes, transportada en camiones, hacia el basurero municipal, el cual se encuentra dentro del límite del área urbana. En la investigación realizada, se comprobó que el 99% de los centros poblados incineran o entierran la basura.

### 1.6.7 Tratamiento de desechos sólidos

Actualmente el Municipio no cuenta con una planta de tratamiento de desechos sólidos. En el área urbana únicamente un camión es el encargado de recolectar la basura, sin que exista clasificación de reciclaje. Toda la basura recolectada es depositada en el basurero municipal, que se encuentra ubicado cercano al área urbano. Este basurero fue autorizado en el año 2006 a través de la coordinación de -SEGEPLAN- (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia) y la municipalidad de Poptún. El incremento de desechos sólidos se convierte en foco de contaminación por falta de aplicación de las leyes ambientales actuales. En el área rural la mayoría de población incinera los desechos sólidos como bolsas, botellas plásticas y la basura orgánica es enterrada como abono para la tierra.

### 1.6.8 Letrinas y otros servicios sanitarios

Derivado de la ausencia de sistema de drenajes en el Municipio, la población recurre a la letrinización o pozo ciego y fosas sépticas como lo muestra el cuadro siguiente.

**Cuadro 39**  
**Municipio de Poptún, Departamento Petén**  
**Letrinas y Otros Servicios Sanitarios**  
**Años 1994, 2002 y 2015**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2015		Según Datos de COCODES 2015	
		%		%		%		%
Lavable	815	17	1,869	27	264	42	5,743	38
Letrinas o pozo ciego	2,063	43	2,285	33	281	44	4,685	31
Fosa séptica	911	19	1,731	25	22	3	2,720	18
Ninguno	1,008	21	1,038	15	67	11	1,965	13
<b>Total</b>	<b>4,797</b>	<b>100</b>	<b>6,923</b>	<b>100</b>	<b>634</b>	<b>100</b>	<b>15,113</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de los Censos Nacionales X de Población y V de Habitación de 1994, XI de Población y VI de Habitación de 2002, del Instituto Nacional de Estadísticas -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Con la información recabada en el trabajo de campo, se determinó que 44% de la población utiliza para servicio sanitario letrinas o pozo ciego, derivado de la falta de drenajes; y 42% utilizan el sistema de sanitarios lavados principalmente en el casco urbano derivado de la construcción de fosas sépticas.

### **1.6.9 Cementerios**

El Municipio cuenta con un cementerio general ubicado en el barrio Santa María del área urbana, tiene una extensión de 9.5 manzanas, circulado con un muro de dos metros de altura, las inhumaciones se realizan en fosas y nichos. En las comunidades rurales se estableció que existen cementerios, 80% de estos registrados en la municipalidad, 20% restante no posee registro oficial.

### **1.6.10 Instalaciones deportivas**

Se cuenta con un estadio deportivo tipo B, cancha de básquetbol, papi futbol, instalaciones que permanecen disponibles para la población, en el área rural se observó que la mayoría cuenta con canchas de futbol improvisadas, así como un complejo de recreación gratuito dentro del área urbana, el cual cuenta con una piscina, cancha de futbol, basquetbol y espacios de recreación.

## **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Está compuesta por los medios físicos e instituciones que contribuyen al desarrollo socioeconómico.

### **1.7.1 Unidades de mini riego**

El sistema de mini riego es la utilización de agua en menor medida, debido a la carencia de este líquido, esta se da a través de filtros, manguera de goteo y un tinaco.

“El riego por goteo es un sistema de humedecimiento limitado del suelo, en el cual se aplica agua únicamente a una parte de la superficie ocupada por el cultivo.”<sup>21</sup> El riego por aspersión es una unidad de riego que permite que el agua llegue a su destino en forma de lluvia localizada.

La forma de riego más utilizado para el desarrollo de las actividades agrícolas en todo el Municipio, es la lluvia de invierno, los pequeños productores se dedican a la producción de maíz y frijol; la razón de utilizar este sistema es porque no tiene ningún costo para ellos. El sistema de riego por aspersión es utilizado por productores de tomate, debido a los requerimientos de la producción agrícola de este producto y por personas dedicadas a las actividades pecuarias. El sistema de riego por goteo es usado en el barrio Las Lajas y en fincas privadas dedicadas a la producción de grandes extensiones de productos agrícolas.

### **1.7.2 Centros de acopio**

Es un medio de almacenamiento que permite guardar productos agrícolas durante un período determinado. El centro de acopio Coordinadora de Asociaciones Campesinas Agropecuarias de Petén -COACAP- se encuentra ubicado en el área urbana, en el área rural no se cuenta con ningún centro de acopio establecido tanto por productores como por la municipalidad, otro punto al cual los agricultores y productores llevan sus productos es conocido como “Las Bodegas” las cuales están ubicadas en la zona 1 del área urbana a una cuadra del mercado municipal. Aunque no está establecido formalmente como centro de acopio, en ellas se comercializan los granos básicos.

### **1.7.3 Mercados**

Establecido formalmente como mercado municipal en el año 1966, localizado en el área urbana del Municipio, se encuentra el “Mercado Municipal de Poptún”,

---

<sup>21</sup> 2016. Riego por goteo. (en línea). Consultado el 15 de marzo del 2016. Disponible en: <http://www.cidisagt.com/rigego-por-goteo.html>.

ubicado en la 6ta. Av. y 4ta. Calle de la zona 1. Este complejo comercial cuenta con tres módulos principales, el viejo, el nuevo y la galera, que es el lugar en el cual se reubicó a los vendedores informales que vendían en las calles con anterioridad. En el área rural no se cuenta con ningún mercado al cual puedan asistir tanto compradores como vendedores, por lo que todos realizan sus compras en el mercado municipal.

El precio en los locales se rige por categorías, el de primera tiene un costo de Q.250.00, los de segunda un costo de Q.150.00, tercera Q.50.00 y cuarta Q.30.00 todas con pago de manera mensual. Además, se cuenta con pisos de plaza los cuales están establecidos en los corredores, éstos son utilizados regularmente por vendedores ambulantes y tienen un costo que oscila entre Q.15.00 y Q.60.00 depende de la ubicación y el tamaño del mismo. Para el pago de los locales se cuenta con dos opciones, la primera es que los usuarios pueden realizar el pago en la tesorería de la municipalidad y la segunda realizar el pago a los cobradores ambulantes que la municipalidad proporciona para facilitar y agilizar el proceso de pago de los comerciantes del lugar.

La galera es conocida como centro de mayoreo o punto de reunión entre productores y vendedores, además los mayoristas del altiplano, quienes comercializan todo tipo de hortalizas los días martes y sábado. El horario de atención a los compradores es de lunes a domingo de 6:00 am a 6:30 pm, está sectorizado y los días de mercado o que cuentan con mayor afluencia de personas son los días martes y sábados. Alrededor del mercado se ubica una alta variedad de locales con diferentes productos para satisfacer las necesidades de la población del Municipio, los espacios comerciales tienen un costo aproximado de Q.1,000.00 y Q.1,500.00 mensualmente.

#### **1.7.4 Vías de acceso**

La infraestructura vial forma parte importante del desarrollo del Municipio, las principales vías de acceso al mismo son: La ruta nacional CA-13 es la que conduce del norte de la capital de la República hacia el municipio de Poptún, el cual se ubica a 385 km de distancia de la Ciudad de Guatemala y conecta mediante una carretera asfaltada de 100 km hacia la Ciudad de Flores. El Municipio se divide en ocho microrregiones (MR), cada una de ellas con su propio punto de convergencia. El Municipio cuenta con tres carreteras principales de terracería en buenas condiciones, las cuales se utilizan para llegar a la mayoría de puntos de convergencia por los que se puede ingresar a los otros caseríos.

La carretera principal de terracería que se desprende de la CA-13 al caserío de Machaquilá, es una de las vías de acceso más importante debido a que da lugar a las microrregiones restantes a través de las cuales es posible ingresar a los demás centros poblados que posee el Municipio. Las condiciones de muchas vías de acceso no son buenas, y no son transitables para la mayoría de vehículos en tiempos de lluvia, debido a que en el invierno las mismas se ven afectadas por inundaciones, lluvias torrenciales, derrumbes o deslaves que las inhabilitan. Las condiciones de los caminos suelen variar con mucha frecuencia debido al hecho de que la mayor parte de caminos en el Municipio no están asfaltados, sino que son de terracería, la cual depende mucho de un buen y frecuente mantenimiento para encontrarse en óptimas condiciones.

A continuación, se presenta una tabla en la que se detalla el estado las vías de acceso hacia los distintos centros poblados, así como la distancia en km desde el centro de Poptún.

**Tabla 10**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Distancia y Estado de Vías de Acceso**  
**Año 2015**

<b>No.</b>	<b>Comunidades</b>	<b>Distancia en km del Centro de Poptún</b>	<b>Estado</b>
1	Machaquilá	7	Terracería regular
2	Canchacan	7	Terracería regular
3	Dos Pocitos	40	Terracería regular
4	Chinaja	68	Terracería Mala
5	Concoma	16	Terracería regular
6	Belén	95	Terracería mala
7	El Carrizal	36	Terracería regular
8	Champas Quemadas	22	Terracería regular
9	El Achiotalito	36	Terracería mala
10	El Barillal	26	Terracería regular
11	El Ceibo	53	Terracería regular
12	El Limón	42	Terracería regular
13	La Machaca I	35	Terracería regular
14	Mameyal	33	Terracería mala
15	El Pato	41	Terracería mala
16	Sabaneta	14	Terracería regular
17	Esquipulas	55	Terracería regular
18	El Caoba	22	Terracería regular
19	Nueva Esperanza	31	Terracería mala
20	La Providencia	60	Terracería regular
21	Poxté	14	Terracería regular
22	Jabalí Bravo	66	Terracería regular
23	Santa Cruz	11	Terracería regular
24	Tanhoc	20	Terracería mala
25	El Espolón	50	Terracería regular
26	El Triunfo	34	Terracería regular
27	El Chilar II	45	Terracería regular
28	Santo Domingo	10	Terracería regular
29	La Compuerta	35	Terracería regular
30	La Romana	27	Terracería Mala
31	San Agustín	115	Terracería mala
32	Río Corozal	73	Terracería regular
33	San Marcos	55	Terracería regular
34	San José Machaca III	73	Terracería regular
35	Nacimiento Oriental	60	Terracería regular
36	San Pedro Machaca III	112	Terracería mala
37	Santa Amelia	60	Terracería regular

Continúa en la página siguiente...

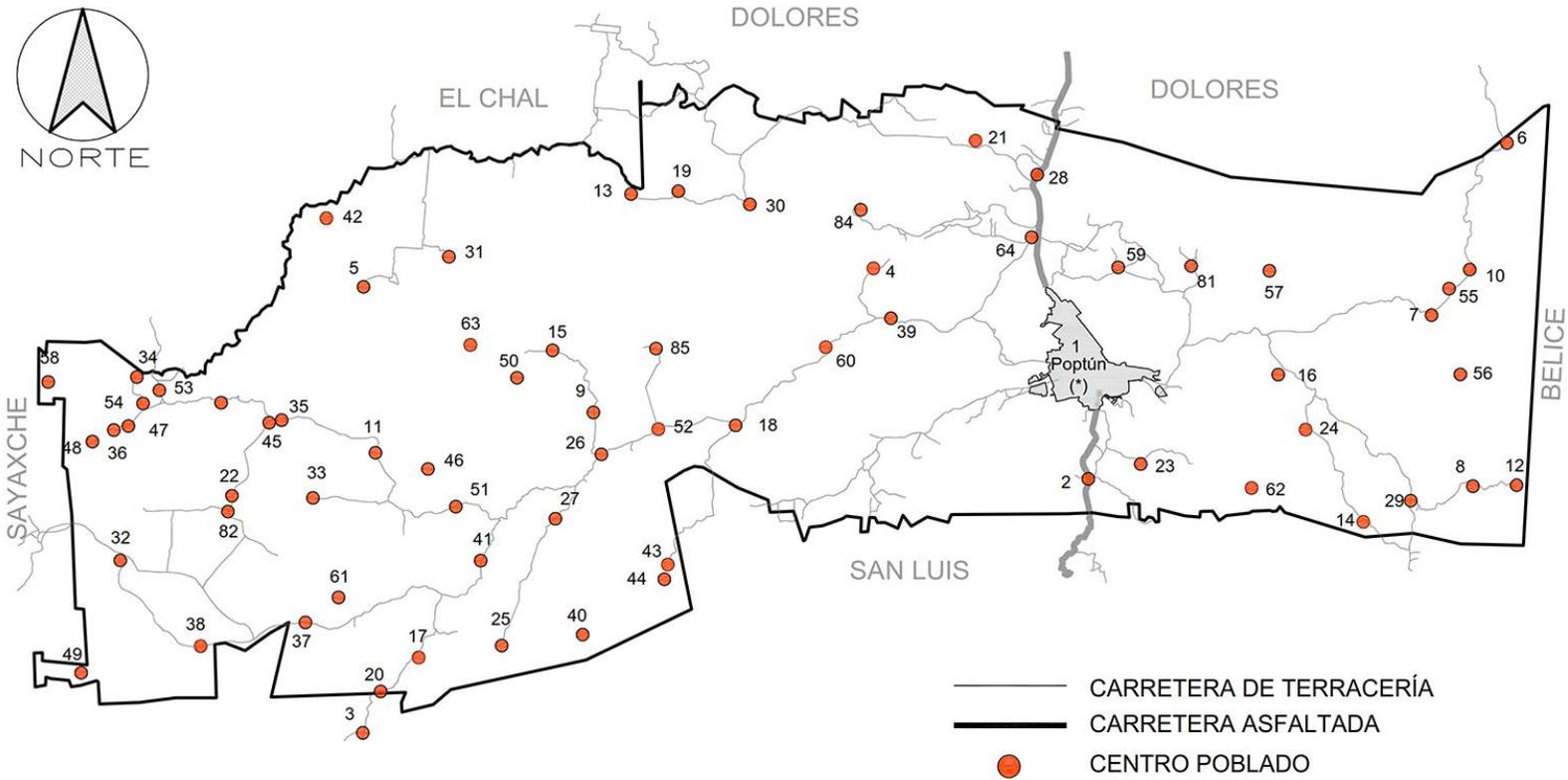
... Viene de la página anterior

<b>No.</b>	<b>Comunidades</b>	<b>Distancia en km del Centro de Poptún</b>	<b>Estado</b>
38	Santa María Sechacti	67	Terracería mala
39	Nueva Bendición	48	Terracería mala
40	Sesaltul	54	Terracería mala
41	Nueva Alianza	45	Terracería regular
42	Jolobob	97	Terracería mala
43	La Bendición	34	Terracería mala
44	Gracias a Dios	35	Terracería regular
45	Río Blanco	61	Terracería regular
46	San Miguel	47	Terracería regular
47	Santa Marta El Mirador	68	Terracería regular
48	Las Flores Macaca III	72	Terracería regular
49	Secolay	72	Terracería mala
50	Corral Peck	45	Sendero
51	Los Encuentros	43	Terracería regular
52	Nuevo Porvenir	32	Terracería regular
53	Secacao	69	Terracería regular
54	San Antonio Machaca III	110	Terracería regular
55	Peña Blanca	23	Terracería regular
56	El Chilar	24	Terracería regular
57	El Chapayai	23	Terracería regular
58	Las Canoas	9	Terracería mala
59	El Achiotal	18	Terracería regular
60	San Pablo Chinaja	65	Terracería regular
61	Cerro Lindo	44	Terracería mala
62	Cerro Blanco	55	Terracería regular
63	La Bendición	34	Terracería mala
64	Finca Cancuen	67	Terracería regular
65	Las Lajas	14	Terracería regular
66	La Peluda	33	Terracería regular
67	Cantutú	12	Terracería regular
68	La Gloria Yaltutú II	13	Terracería Mala

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

A continuación, se presenta el mapa de vías de acceso. En este se observa que la única vía asfaltada es la carretera principal CA-13, que es desde la cual se accede a la cabecera municipal ya sea desde el sur o desde el norte.

**Mapa 8**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Vías de Acceso**  
**Año 2015**



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia SEGEPLAN, Dirección Municipal de Planificación Poptún 2015.

### **1.7.5 Puentes**

Se observó que en el área urbana y rural existen puentes de paso peatonal y vehicular, los cuales han sido construidos de acuerdo a las necesidades en cada caserío o comunidad, con la colaboración de los vecinos a través del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y en algunas ocasiones con el apoyo de la Alcaldía Municipal que proporciona los materiales necesarios para la construcción de los mismos.

La construcción de la mayoría de los puentes en el Municipio es de tipo informal, las condiciones de los mismos no son las más adecuadas, lo cual provoca riesgos, al hacer uso de ellos tanto para los habitantes que transitan por ellos en sus vehículos como los que transitan a pie en los distintos caseríos, algunos de los caseríos que cuentan con este tipo de puentes son: Río Corozal, Jabalí Bravo, San Joaquín El Mirador, San José Machaca III, Río Blanco, Nacimiento Oriental, Secacao, Sekaché, Machaca II, Concoma y La Gloria entre otros.

La mayor parte de puentes de concreto se ubican en el área urbana y son estructuras pequeñas con excepción del caserío de Poxté el cual posee un puente peatonal y uno para el paso de vehículos.

### **1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial**

En el año de 1994 este servicio se prestaba de forma precaria y escasa 1% de la población del área urbana contaba con este servicio y en el área rural 100% no tenía servicio; con el desarrollo del Municipio y el incremento de caminos para poder llegar a las comunidades, se creó la necesidad del servicio, lo cual fue exigido por comerciantes y pobladores, y fue así extendida la red del sistema eléctrico en el área urbana para poder proveer del servicio, aunque no la totalidad de los pobladores cuenta con dicho servicio por diversas razones.

El servicio es prestado exclusivamente por el sector privado por medio de la empresa “Distribuidora de Electricidad de Oriente, S. A., -DEORSA-.”<sup>22</sup> La calidad del servicio es eficiente con el inconveniente que no es distribuida en todo el Municipio.

### **1.7.7 Telecomunicaciones**

Poptún cuenta con servicio de telefonía residencial y telefonía celular brindado por la iniciativa privada, las empresas son: Claro, Tigo y Telefónica, con la tecnología adecuada para dar la cobertura total en el área urbana del Municipio.

Las comunidades mantienen comunicación por medio de teléfonos celulares, la mejor cobertura la brinda la compañía Tigo la cual es más utilizada en el área rural del Municipio. Los costos que se pagan por el servicio varían en relación a la utilización que se haga del servicio, el cual puede ser por medio de una línea telefónica (contrato) o prepago (tarjetero) el cual depende de la preferencia de cada uno de los usuarios.

### **1.7.8 Transporte**

El Municipio cuenta con asociaciones, las cuales son regidas por la municipalidad, una de ellas es la asociación de transporte de taxis. Los asociados son Los Pinos, Las Palmas y Atumpp, los cuales están debidamente registrados y pagan un total de Q.30.00 de manera mensual a la municipalidad de Poptún, los precios del servicio son determinados por los propietarios y la variación de los mismos depende de las distancias y lugares de destino. Otra asociación de transporte que también se rige por la municipalidad son los moto taxis (tuc tuc) de los cuales hay 235 líneas registradas los cuales realizan un pago de Q.30.00 al mes. Los moto taxis manejan un costo de Q.5.00 por persona.

---

<sup>22</sup> Ibíd. p. 111.

Astar, una empresa dedicada al servicio de transporte de Poptún, se encarga de viajar a todas las comunidades del Municipio, los precios que se manejan oscilan entre 5 y 35 quetzales, la misma empresa realiza un viaje diario a cada uno de los caseríos del Municipio, la salida del área urbana se realiza por la tarde y el ingreso de los diferentes caseríos del área rural hacia el área urbana es por la mañana. Astar realiza un pago mensual a la municipalidad de Q.50.00 para poder brindar el servicio dentro del Municipio. El servicio es de buena calidad y cuenta con la seguridad necesaria para los viajeros.

La terminal municipal se encuentra ubicada en el barrio Las Joyas, de esta hacen uso asociaciones de transporte como la de Dolores y San Luis los cuales realizan un pago mensual a la Municipalidad de Q.50.00 y Q.30.00 respectivamente, esto cubre los gastos de parqueo en el cual incurren dichas asociaciones.

Dentro de las entidades privadas que brindan el servicio de transporte desde la ciudad capital, hasta el municipio de Poptún existen entidades muy conocidas como los son: Fuentes del Norte, Línea Dorada y ADN, las cuales prestan el servicio a los diferentes municipios del departamento de Peten y varias regiones del país.

El municipio de Poptún cuenta con pista de aterrizaje de avionetas bimotores cuyo estado se encuentra en malas condiciones a causa del abandono y la poca utilización.

### **1.7.9 Rastros**

El rastro municipal tiene 40 años de prestar el servicio a la comunidad de Poptún, ubicado en la zona 6 del área urbana, mejor conocida como el barrio Ixobel. Con horario de atención o ingreso de animales de 8:00 am a 6:00 pm,

con capacidad para el destace de ganado mayor y menor, labor que se ejecuta en forma tradicional y rudimentaria.

Las condiciones sanitarias del rastro cuentan con el mínimo requerido para preservar la salud de la población, cubre tanto al área urbana como rural, debido a que todo lo que se comercia dentro del Municipio debe tener el respectivo sello de calidad del rastro municipal, lo cual acredita que el producto está en condiciones adecuadas para poder comercializarse dentro del mercado o para autoconsumo. Las reglas se aplican tanto para vendedores locales como para importadores, y es necesario que pasen por esta supervisión de calidad.

El encargado de la administración del rastro indica que las actividades de destace se extienden hasta un horario de 1:00 am, en el cual solo pueden ser destazados aquellos que hayan sido ingresados antes de las 6:00 pm. El cobro por ganado bovino (reses) es de Q.25.00 por cabeza, y el de porcino (cerdo) tiene un precio de Q.15.00 tanto para particulares como para comerciantes. Este precio representa únicamente el costo del ingreso al rastro por cada cabeza.

Dentro del rastro se cuenta con la presencia de destazadores, los cuales son los encargados de todo el proceso de destace, las condiciones no son las más adecuadas ni óptimas para el desarrollo de las actividades, no hay maquinaria moderna y el mobiliario es de madera desgastada y dañada por el uso y el paso del tiempo. Para el pago correspondiente a cada uno de ellos corre por cuenta de cada propietario y los precios por destazador pueden variar.

El personal de la municipalidad únicamente se encarga de velar por el ingreso de los animales al rastro y de realizar el cobro respectivo por cada uno de ellos, los destazadores no forman parte del personal de la misma, éstos son particulares y la forma de pago es ajena a la municipalidad de Poptún.

## **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Son instituciones que se encuentran en el Municipio, cuyo fin primordial es promover el desarrollo de las comunidades con el aprovechamiento de los recursos con los cuales cuenta el mismo, busca el beneficio económico y social.

### **1.8.1 Organizaciones sociales**

Son organizaciones que se encuentran en una sociedad que trabajan para integrar a grupos de personas. Pueden tomar varias formas y depende del contexto.

Comúnmente, los expertos en el tema reconocen cinco instituciones existentes hasta ahora y estas son: Gobierno, religión, educación, economía y familia.

Las organizaciones sociales que se encuentran actualmente en el Municipio, y que contribuyen a su desarrollo se mencionan a continuación.

#### **1.8.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-**

Las comunidades se encuentran organizadas según lo establece la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y éstos reciben el nombre de -COCODE- de primer nivel. Existen 102 centros poblados que conforman el Municipio, de los cuales 70 tienen representación por un -COCODE-, el resto de comunidades están en proceso de conformarlos.

Los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- han participado en diferentes comisiones a nivel municipal, donde de acuerdo a sus prioridades se han seleccionado algunos, quienes participan en los diferentes sectores, entre los que destacan: salud, educación, ambiente y riesgos, entre otros, con el objetivo de buscar el bien común para los habitantes.

**Tabla 11**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-**  
**Año 2015**

<b>Total por área</b>	
<b>Rural</b>	<b>Urbana</b>
1 Aldea Machaquilá	1 Barrio el Porvenir
2 Caserío Belén	2 Barrio el Reformador
3 Caserío Canchaban	3 Barrio Ixobel
4 Caserío Champas Quemadas	4 Barrio Junuguitz
5 Caserío Chilar II	5 Barrio la Libertad
6 Caserío Chinajá	6 Barrio La Muralla
7 Caserío Corral Pek	7 Barrio las Delicias
8 Caserío El Achiotalito	8 Barrio Las Joyas
9 Caserío El Achotal	9 Barrio las Plantas
10 Caserío El Barillal	10 Barrio las Tres Cruces
11 Caserío El Caoba	11 Barrio Morazán
12 Caserío El Carrizal	12 Barrio Nuevo Amanecer
13 Caserío El Espolón	13 Barrio Santa Fe
14 Caserío El Pato	14 Barrio Santa María
15 Caserío El Triunfo	15 Colonia El Maestro
16 Caserío Francisco Sagastume	16 Colonia el Milagro
17 Caserío Gracias A Dios	17 Colonia La Amistad
18 Caserío La Bendición	18 Colonia Lourdes
19 Caserío La Ceiba	19 Colonia Pioneros de la Paz
20 Caserío La Compuerta	20 Lotificación Las Victorias
21 Caserío La Gloria Yaltutú II	21 Lotificación San Carlos
22 Caserío La Machaca I	
23 Caserío La Providencia	
24 Caserío la Romana	
25 Caserío Las Flores Machaca III	
26 Caserío Los Encuentros	
27 Caserío Mameyal	
28 Caserío Nueva Santa Rosa	
29 Caserío Nuevo Porvenir	
30 Caserío Nuevo Samaritano	
31 Caserío Peña Blanca	
32 Caserío Poxté	
33 Caserío Río Blanco	
34 Caserío Río Corozal	
35 Caserío Sabaneta	

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

		<b>Total por área</b>	
		<b>Rural</b>	<b>Urbana</b>
36	Caserío San Agustín		
37	Caserío San Antonio Machaca III		
38	Caserío San Joaquín el Mirador		
39	Caserío San José la Machaca III		
40	Caserío San Miguel		
41	Caserío San Pablo Chinahá		
42	Caserío San Pedro Machaca III		
43	Caserío Santa Amelia		
44	Caserío Santa Cruz		
45	Caserío Santa María Sechactí		
46	Caserío Santa Marta El Mirador		
47	Caserío Santo Domingo		
48	Caserío Se-saltul		
49	Caserío Tanhoc		

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por la municipalidad de Poptún 2015.

Como se muestra en la tabla anterior 70% de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- se encuentran en el área rural, mientras que el otro 30% están en el sector urbano.

Existen también centros poblados que a la fecha de la investigación aún no cuentan con -COCODE-, los cuales suman treinta y dos, quienes al igual que los otros grupos tienen la necesidad de conformar dicha organización, su primordial objetivo es recurrir como representante del sector ante las autoridades municipales y solicitar el apoyo respectivo y pertinente por parte de la Municipalidad, en materias de servicios básicos para la subsistencia.

En la tabla siguiente se presenta un listado con los nombres de los centros que aún no tienen conformado su Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, entre los que se encuentran veinte que pertenecen al área rural y doce pertenecientes al área urbana.

**Tabla 12**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Centros Poblados que no Cuentan con -COCODE-**  
**Año 2015**

Total por área	
Rural	Urbana
1 Caserío Buenos Aires	1 Barrio San Francisco
2 Caserío Cerro Lindo	2 Barrio El Venado
3 Caserío Concoma	3 Barrio El Centro
4 Caserío Dos Pocitos	4 Barrio Chivo Negro
5 Caserío El Limón	5 Barrio La Pista
6 Caserío Esquipulas	6 Barrio El Bosque
7 Caserío Jabalí Bravo	7 Barrio El Rastro
8 Caserío Jolobob	8 Barrio San José
9 Caserío Las Canoas	9 Colonia Cerro Lindo
10 Caserío Nacimiento Oriental	10 Colonia La Bendición
11 Caserío Nueva Alianza	11 Colonia La Esperanza
12 Caserío Nueva Esperanza	12 Pueblo Poptún
13 Caserío San Marcos	
14 Caserío Secacao	
15 Caserío Secolay	
16 Caserío Sekache	
17 Finca Cancuen	
18 Finca ICAP Las Lajas	
19 Parcelamiento La Peluda	
20 Parcelamiento Cantutú	

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por la Municipalidad de Poptún.

- **Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-**

El Municipio está organizado para su fácil administración en Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE), en el cual se ve representado las comunidades en COCODE de segundo nivel, son organizado estos en ocho micro regiones.

El COMUDE del municipio de Poptún lo integran cuarenta y tres representantes de organizaciones de Gobierno, de la sociedad civil, organizaciones no gubernamentales y cooperación internacional, las reuniones de carácter ordinario se realizan una vez al mes y reuniones extraordinarias cuando es necesario; estas reuniones son efectivas debido a que se tiene el consenso y

aprobación de todos los sectores que participan en el Municipio, de sus participantes 88% son hombres y 12% mujeres; 86% son de etnia no indígena y 14% son de la etnia Q'eqchi.

En esta instancia existe la Comisión de Seguimiento cuya función principal es la de apoyar el proceso de elaboración del Plan de Desarrollo Municipal –PDM–, conformada por las siguientes organizaciones: DMP, SEGEPLAN, Cooperación Alemana DED, MINEDUC, MSPAS, CONAP, DEMI, MAGA, INAB, MARN, Global Humanitaria, PROPETEN, FUNDEBASE, MANMUNISURP.<sup>23</sup>

- **MANMUNISURP**

Poptún forma parte de la Mancomunidad de Municipios del sur de Petén -MANMUNISURP-, que luego de varios años de gestión para su conformación, se logró en noviembre de 2004. El objetivo de la mancomunidad es fortalecer institucionalmente la capacidad de planificación y gestión de los municipios que la conforman, para mejorar la calidad de vida de sus habitantes y promover el desarrollo integral y sustentable en sus territorios. La misma está conformada por los municipios de San Luis, Poptún, Dolores y Melchor de Mencos. Dentro de los principales logros de la MANMUNISURP están: conformación de la Oficina Intermunicipal de Planificación; elaboración de una estrategia de desarrollo económico local; Estudio de Vulnerabilidades y Amenazas.

### **1.8.1.2 Comités pro-mejoramiento**

Son grupos conformados para velar por el desarrollo social tanto en educación, salud, vivienda, servicios básicos, entre otros, es decir las condiciones de vida de los habitantes del Municipio.

---

<sup>23</sup> (DMP) Direcciones Municipales de Planificación. (SEGEPLAN) Secretaría General de Planificación. (MINEDUC) Ministerio de Educación. (MSPAS) Ministerio de Salud Pública y Asistencia social. (CONAP) Consejo Nacional de Áreas Protegidas. (DEMI) Defensoría de la Mujer Indígena. (MARN) Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (FUNDEBASE) Fundación para el Desarrollo y Fortalecimiento de las Organizaciones de Base.

- **Asociaciones comunitarias**

Es aquella organización con personalidad jurídica y sin fines de lucro, que tiene por objeto representar y promover valores e intereses específicos de la comunidad. En el municipio de Poptún, principalmente en el área rural se sitúan las Asociaciones de Campesinos de Petén –ACAP– Centro Maya Asunción Elías Manuel y en el área urbana el Comité Pro-mejoramiento del Parque El Kiosco.

- **Comité de padres de familia**

En el área urbana de Poptún, actualmente cuentan en las escuelas e institutos con comités de padres de familia, los cuales nacen con el objetivo de velar por el mejoramiento de las condiciones en las que se imparte la educación, en las instalaciones físicas como de la formación educativa, personal docente y administrativo que los atiende.

- **Iglesia**

Poptún cuenta con la iglesia católica, esta es dirigida por un párroco quien ha organizado varios grupos dentro de sus feligreses, los que brindan ayuda a la población de índole social como espiritual.

Estas asociaciones religiosas se enfocan hacia el sector más desposeído del casco urbano por ser los lugares donde existe mayor necesidad, por medio de la pastoral social. Dentro del Municipio existen iglesias de diferentes credos, evangélicas, mormonas y de los testigos de Jehová.

- **Defensoría de la Mujer Indígena -DEMI-**

Su objetivo primordial es defender y promover el pleno ejercicio de los derechos de las mujeres indígenas para contribuir a la erradicación de todas las formas de violencia y discriminación en su contra.

Estas instituciones son creadas para apoyar al género femenino especialmente a la mujer indígena, con el fin de promover la plena vigencia de los derechos humanos de las mujeres en el Municipio.

- **Secretaría Presidencial de la Mujer**

Promueve la coordinación de las instituciones del sector público y privado que impulsen políticas públicas o privadas a favor de las mujeres, adopta mecanismos de interlocución y diálogo. Así mismo, tomar la iniciativa para alcanzar el cumplimiento de los acuerdos internacionales ratificados por Guatemala en materia de la mujer.

### **1.8.1.3 Otras organizaciones sociales**

Son todas aquellas organizaciones que promueven el desarrollo de las comunidades.

- **Organización de la sociedad civil Juntas Locales de Seguridad**

Se inició para planificar y coordinar acciones con las instituciones pertinentes y la municipalidad, para brindar seguridad ciudadana; esto debido a la problemática de las microrregiones con actos de delincuencia, que son categorizados como amenazas con prioridad media y que tienen ocurrencia al menos una vez al año, provoca daños considerables a la ciudadanía por parte de grupos de delincuencia.

Las comunidades con estas amenazas son: Sabaneta (Microregión3), Caoba (MR4), Los Encuentros (MR6) y Santa Amelia (MR8). Pero la Micro Región 1 de Poptún que es el área urbana, tienen un riesgo alto de ser víctima de cualquier acto ilícito, especialmente en los Barrios Santa María, Ixobel y Santa Fe, donde hay grupos juveniles que forman parte de las denominadas “maras”.

### 1.8.2 Organizaciones productivas

Son organizaciones económicas en donde se combinan diferentes factores para la producción de bienes y servicios, con el fin de buscar el desarrollo económico y social del Municipio. Durante la investigación se estableció que existe una asociación de taxistas avalada por la Municipalidad con la finalidad de llevar un control y evitar el crecimiento desproporcional del mismo. Existen también cooperativas afiliadas al Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-; entre ellas están; Integral Agrícola Agua Viva, R.L. que se dedica a la producción, venta y distribución de maíz, frijol, arroz y otros de la región y cuenta con 416 asociados, Agrícola Integral Concomá R.L, que se dedica a la producción y distribución de tomate, y maíz, y cuenta con 93 asociados; Integral de Servicios Especiales de Construcción que se dedica a la construcción y reparación de viviendas y cuenta con 28 asociados; Integral de Transportes ATAN, ATOP que se dedica al transporte de pasajeros, carga liviana y pesada y cuenta con 47 asociados; Integral de Comercialización Tres Pueblos R.L. que comercializa productos de ganado bobino, leche y sus derivados y cuenta con 23 asociados.

### 1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones y organismos nacionales e internacionales cuyo propósito es buscar el desarrollo de la región, apoyan las actividades productivas más destacadas de dicho sector de beneficio social y económico. Entre las entidades de apoyo que actualmente operan en el Municipio, se mencionan las siguientes:

**Tabla 13**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Entidades de Apoyo**  
**Año 2015**

Institución	Sector	Funciones	Cobertura	
			Urbana	Rural
Juzgado de Primera Instancia	Estatal	Mantener el orden, la paz y seguridad.	X	X

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

Institución	Sector	Funciones	Cobertura	
			Urbana	Rural
Juzgado de Paz	Estatal	Asuntos relacionados con trabajo, familia, herencias, negocios, delitos o faltas.	X	X
Ministerio Público	Estatal	Recepción de denuncias, investigación de casos, asistencia psicológica a víctimas.	X	X
Policía Nacional Civil	Estatal	Salvaguardar las vidas y los intereses de la población en el tema de seguridad pública.	X	
Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia	Estatal	Planificación estratégica territorial, inversión pública, pre-inversión y gestión descentralizada.	X	
Concejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-	Estatal	Fomentar la conservación y el mejoramiento del patrimonio natural.		X
Oficina de los Derechos Humanos	Estatal	Atiende todo tipo de denuncias y actos en contra de la dignidad humana y emite sanciones de tipo moral	X	X
Fondo de Tierra FONTIERRA	Estatal	Proporcionar a campesinos el financiamiento para la compra o arrendamiento de tierras.		X
Protección de Bosques de Petén -PROBOPETEN-	Estatal	Manejo forestal de bosques comunitarios, asistencia técnica, capacitaciones para la educación forestal.		X
Instituto Nacional de Bosques -INAB-	Estatal	Ejecuta y promueve las políticas forestales.		X
Mosca del Mediterráneo MOSCAMED	Estatal	Logro de cosechas sanas, libres de moscas del mediterráneo, monitorio y control a base de trampeo y muestra de frutas.		X

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

Institución	Sector	Funciones	Cobertura	
			Urbana	Rural
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación - MAGA-	Estatad	Guiar el desarrollo agropecuario, forestal e hidrológico.		X
Fundación para el Desarrollo y Fortalecimiento de las Organizaciones de Base - FUNDEBASE-	Estatad	Promover la agricultura sostenible en organizaciones de base y comunidades pobres.		X
Unidad de Gestión Ambiental -UGAM-	Estatad	Formular, ejecutar y evaluar proyectos que tienen que ver con el campo ambiental.	X	
Secretaría de Asuntos Agrarios -SAA-	Estatad	Facilitar la formulación e implementación de políticas agrarias.	X	
Secretaría General de Programación y Planificación - SEGEPLAN-	Estatad	Coadyuva a la formulación de la política general de desarrollo del Gobierno y evaluar su ejecución.	X	
Bomberos Municipales	Municipales	Apoyo en la seguridad ciudadana.	X	
Global Humanitaria	No Gubernamental	Encaminar a la población a un desarrollo sostenible, integral y participativo en cada comunidad.		X
Génesis Empresarial	No Gubernamental	Provee servicios financieros con asesorías y capacitaciones para microempresa y pequeña empresa.		X
Universidades	No Gubernamental	Educación superior.	X	X
Valle Alegre	Privadas	Recreación	X	X
Finca Ixobel	Privadas	Recreación	X	X

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

Según la investigación de campo realizada y como lo muestra la tabla anterior, actualmente operan varias entidades en el municipio de Poptún, y entre ellas están:

- Estatales: las cuales en su mayoría velan por el medio ambiente, los recursos naturales, políticas agrarias, políticas forestales, derechos humanos, entre otros.
- Municipales: brindan apoyo a la seguridad ciudadana;
- No Gubernamentales: proveen asesoría financiera para el desarrollo y educación superior;
- Privadas: son las cuales proveen de espacios amplios y ambientes naturales para la recreación y la práctica de deportes; fomenta la recreación como parte de la convivencia de los pobladores.

### 1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Los requerimientos de inversión social en el Municipio son muchos. Las necesidades no satisfechas de la sociedad, principalmente en las áreas de salud y educación se acentúan cada vez más. A continuación, se presenta un detalle de las necesidades de inversión social.

**Tabla 14**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Requerimientos de Inversión Social y Productiva**  
**Año 2015**

<b>Centro Poblado</b>	<b>Inversión Social</b>	<b>Inversión Productiva</b>
Poptún	Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.
Canchacán	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Agua potable. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

Chinajá	<p>Puesto de salud.  Equipamiento y remodelación de escuelas.  Construcción y mejoramiento de caminos.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos.  Capacitación y asistencia técnica.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.  Centro de acopio.</p>
Concoma	<p>Puesto de salud.  Equipamiento y remodelación de escuelas.  Construcción y mejoramiento de caminos.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos.  Capacitación y asistencia técnica.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.  Centro de acopio.</p>
Belén	<p>Puesto de salud.  Equipamiento y remodelación de escuelas.  Construcción y mejoramiento de caminos.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.  Mercado.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos.  Capacitación y asistencia técnica.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.  Centro de acopio.  Mercado.</p>
El Carrizal	<p>Puesto de salud.  Equipamiento y remodelación de escuelas.  Construcción y mejoramiento de caminos.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos.  Capacitación y asistencia técnica.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.  Centro de acopio.</p>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

Champas Quemadas	<p>Puesto de salud.  Equipamiento y remodelación de escuelas.  Construcción y mejoramiento de caminos.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos.  Capacitación y asistencia técnica.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.  Centro de acopio.</p>
Dos Pocitos	<p>Puesto de salud.  Equipamiento y remodelación de escuelas.  Construcción y mejoramiento de caminos.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos.  Capacitación y asistencia técnica.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.  Centro de acopio.</p>
El Achiotalito	<p>Puesto de salud.  Equipamiento y remodelación de escuelas.  Construcción y mejoramiento de caminos.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos.  Capacitación y asistencia técnica.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.  Centro de acopio.</p>
El Barillal	<p>Puesto de salud.  Equipamiento y remodelación de escuelas.  Construcción y mejoramiento de caminos.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos.  Capacitación y asistencia técnica.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.  Centro de acopio.</p>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

El Ceibo	<p>Puesto de salud.  Equipamiento y remodelación de escuelas.  Construcción y mejoramiento de caminos.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos.  Capacitación y asistencia técnica.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.  Centro de acopio.</p>
El Limón	<p>Puesto de salud.  Equipamiento y remodelación de escuelas.  Construcción y mejoramiento de caminos.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos.  Capacitación y asistencia técnica.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.  Centro de acopio.</p>
La Machaca I	<p>Puesto de salud.  Equipamiento y remodelación de escuelas.  Construcción y mejoramiento de caminos.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos.  Capacitación y asistencia técnica.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.  Centro de acopio.</p>
Mameyal	<p>Puesto de salud.  Equipamiento y remodelación de escuelas.  Construcción y mejoramiento de caminos.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos.  Capacitación y asistencia técnica.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.  Centro de acopio.</p>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

El Pato	<p>Puesto de salud.  Equipamiento y remodelación de escuelas.  Construcción y mejoramiento de caminos.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos.  Capacitación y asistencia técnica.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.  Centro de acopio.</p>
Sabaneta	<p>Equipamiento y remodelación de escuelas.  Construcción y mejoramiento de caminos.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos.  Capacitación y asistencia técnica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Mercado.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.  Centro de acopio.</p>
Esquipulas	<p>Puesto de salud.  Equipamiento y remodelación de escuelas.  Construcción y mejoramiento de caminos.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos.  Capacitación y asistencia técnica.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.  Centro de acopio.</p>
El Caoba	<p>Puesto de salud.  Equipamiento y remodelación de escuelas.  Construcción y mejoramiento de caminos.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos.  Capacitación y asistencia técnica.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.  Centro de acopio.  Mercado.</p>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

Nueva Esperanza	<p>Puesto de salud.  Equipamiento y remodelación de escuelas.  Construcción y mejoramiento de caminos.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos.  Capacitación y asistencia técnica.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.  Centro de acopio.</p>
La Providencia	<p>Puesto de salud.  Equipamiento y remodelación de escuelas.  Construcción y mejoramiento de caminos.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos.  Capacitación y asistencia técnica.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.  Centro de acopio.</p>
Poxté	<p>Equipamiento y remodelación de escuelas.  Construcción y mejoramiento de caminos.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos.  Capacitación y asistencia técnica.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.  Centro de acopio.</p>
Jabalí Bravo	<p>Puesto de salud.  Equipamiento y remodelación de escuelas.  Construcción y mejoramiento de caminos.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos.  Capacitación y asistencia técnica.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.  Centro de acopio.</p>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

Santa Cruz	<p>Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.</p>
Tanhoc	<p>Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.</p>
El Espolón	<p>Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.</p>
El Triunfo	<p>Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.</p>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

El Chilar II	<p>Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.</p>
Santo Domingo	<p>Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.</p>
La Compuerta	<p>Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.</p>
La Romana	<p>Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.</p>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

San Agustín	<p>Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.</p>
Río Corozal	<p>Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.</p>
San Marcos	<p>Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.</p>
San José Machaca III	<p>Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.</p>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

Nacimiento Oriental	<p>Puesto de salud.  Equipamiento y remodelación de escuelas.  Construcción y mejoramiento de caminos.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos.  Capacitación y asistencia técnica.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.  Centro de acopio.</p>
Santa Amelia	<p>Equipamiento y remodelación de escuelas.  Construcción y mejoramiento de caminos.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos.  Capacitación y asistencia técnica.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.  Centro de acopio.  Mercado.</p>
Santa María Sechacti	<p>Puesto de salud.  Equipamiento y remodelación de escuelas.  Construcción y mejoramiento de caminos.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos.  Capacitación y asistencia técnica.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.  Centro de acopio.</p>
Nueva Santa Rosa	<p>Puesto de salud.  Equipamiento y remodelación de escuelas.  Construcción y mejoramiento de caminos.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos.  Capacitación y asistencia técnica.  Energía eléctrica.  Agua potable.  Recolección y tratamiento de basura.  Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.  Centro de acopio.</p>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

Sesaltul	<p>Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.</p>
Nueva Alianza	<p>Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.</p>
Jolobob	<p>Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.</p>
La Bendición	<p>Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.</p>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

Gracias a Dios	<p>Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.</p>
Río Blanco	<p>Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.</p>
San Miguel	<p>Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.</p>
Santa Marta El Mirador	<p>Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.</p>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

Las Flores Macaca III	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
Secolay	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
Corral Peck	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
Los Encuentros	Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio. Mercado.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

Nuevo Porvenir	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
Secacao	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
San Antonio Machaca III	Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio. Mercado.
Peña Blanca	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

Buenos Aires	<p>Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.</p>
Francisco Sagastume	<p>Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.</p>
Sekache	<p>Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.</p>
Las Canoas	<p>Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.</p>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

El Achiotal	<p>Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.</p>
San Pablo Chinajá	<p>Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.</p>
San Joaquín El Mirador	<p>Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.</p>
Cerro Lindo	<p>Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.</p>
Machaquilá	<p>Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.</p>	<p>Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio. Mercado.</p>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

San Francisco	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
Ixobel	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
Las Delicias	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
Morazán	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
Santa Fe	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
El Venado	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
El Centro	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

La Libertad	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
El Porvenir	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
El Reformador	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
Las Joyas	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
Junuguitz	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
Chivo Negro	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
Las Tres Cruces	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

La Pista	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
El Bosque	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
El Rastro	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
Santa María	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
San José	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
Las Plantas	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
La Muralla	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

Nuevo Amanecer	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
El Milagro	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
La Amistad	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
Cerro Lindo	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
Lourdes	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
La Bendición	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
Pioneros De La Paz	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

La Esperanza	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
El Maestro	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
Las Lajas	Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.
La Gloria Yaltutú II	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
La Peluda	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.
Cantutú	Puesto de salud. Equipamiento y remodelación de escuelas. Construcción y mejoramiento de caminos. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas.	Construcción y mejoramiento de caminos. Capacitación y asistencia técnica. Energía eléctrica. Agua potable. Recolección y tratamiento de basura. Drenajes y sistema de tratamiento de aguas servidas. Centro de acopio.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

### **1.10.1 Puestos de salud**

A través de la investigación de campo se observó que solo 9% de los centros poblados del Municipio cuentan con este servicio; las instalaciones no poseen la infraestructura adecuada y carecen de insumos para poder cubrir las necesidades de la población. Según consultas realizadas al personal del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social dentro de su normativa establece que para la construcción de un puesto de salud es necesario que el centro poblado lo integren como mínimo 2,000 personas. En los poblados restantes solamente existen centros de convergencia, propiedad de las personas que habitan en el lugar y son utilizados como centro de vacunación. El resto de la población debe acercarse al puesto de salud más cercano a su comunidad, lo cual es muy difícil debido a la carencia de transporte y el mal estado de las vías de acceso dentro del Municipio.

### **1.10.2 Escuelas**

Se observó que todos los centros poblados cuentan con escuelas, pero la mayoría no cumplen con las condiciones mínimas que se requieren para que la población estudiantil tenga un proceso de enseñanza-aprendizaje apropiado, por tal motivo es importante su remodelación y equipamiento, debido que en invierno las escuelas sufren de inundaciones y las clases tienen que ser suspendidas.

### **1.10.3 Construcción y mejoramiento de caminos**

La red de carreteras y caminos, se encuentran en condiciones regulares en época de verano y en muy malas condiciones en época de invierno; así también existen algunos centros poblados a los que no se puede acceder en vehículo, únicamente a pie; por lo que existe la necesidad de dar mantenimiento a caminos y carreteras para que se encuentren en buenas condiciones y ampliar o construir nuevas para aquellos centros poblados a los que no se puede acceder fácilmente. También es necesario tomar en consideración la pavimentación con

concreto o asfalto, con la finalidad de mejorar la economía del Municipio e incrementar el nivel de vida de los pobladores.

#### **1.10.4 Capacitación y asistencia técnica**

Según entrevista con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, imparten capacitaciones a los agricultores para mejorar la técnica de siembra y de conservación del suelo, sin embargo se logró determinar por medio del documento Desarrollo Económico Territorial –DET–, en diferentes centros poblados carecen de otro tipo de preparación y asistencia técnica para aplicarlas a las diferentes actividades productivas, lo que limita su desarrollo.

#### **1.10.5 Mercados**

Solamente en la cabecera Municipal existe el espacio físico adecuado para la ubicación del mercado. El mismo funciona permanentemente, los días martes y sábados son los de mayor afluencia. Derivado de lo anterior los habitantes de los centros poblados se dirigen al lugar para vender productos derivados de las actividades productivas y poder abastecerse.

#### **1.10.6 Energía eléctrica**

Se determinó a través del trabajo de campo que 49.53% de la población cuenta con este servicio y 50.47% carece del mismo. En relación a los datos anteriores, se estableció que la inversión es necesaria, y así coadyuvar al desarrollo de la población, especialmente en el área rural, que en su mayoría carecen del servicio según lo muestra el cuadro 38 en la página 109 del presente informe.

#### **1.10.7 Agua potable**

La investigación de campo demostró que mucha población carece de agua potable, sin embargo, para el área urbana 100% cuenta con servicio de agua

entubada, en el área rural, solamente 17% cuenta con este servicio, más no el 83%, según se indica en el cuadro 38.

#### **1.10.8 Recolección y tratamiento de basura**

Solamente en el casco urbano cuentan con este servicio, que lo presta el sector privado, y consiste en extraer la basura de las viviendas que pagan una cuota mensual, transportándola en un carretón halado por un pickup hacia el basurero municipal, que se encuentra dentro del límite del Municipio. En el área rural las personas tienden a quemar la basura, lo que provoca contaminación ambiental. Se necesita que el servicio de recolección de basura se extienda a todos los centros poblados para evitar focos de contaminación.

#### **1.10.9 Drenajes y sistemas de tratamiento de aguas servidas**

Tanto el área urbana como la rural, no cuentan con drenajes, ni un sistema de tratamiento de aguas servidas. Se observó que las aguas servidas fluyen a través de canales informales a flor de tierra, lo cual provoca contaminación del medio ambiente y se convierte en un ambiente apto para la proliferación de zancudos, además enfermedades de carácter gastrointestinales.

#### **1.10.10 Centros de acopio**

Se estableció a través de la investigación de campo, que existe el centro de acopio Coordinadora de Asociaciones Campesinas Agropecuarias de Petén –COACAP–, ubicado en el área urbana, el cual da cobertura a los siguientes lugares: Santa Amelia, Chinajá, San Pablo Chinajá, Tanhoc y la Compuerta. En el área urbana se encuentra un centro conocido como “Las Bodeguitas”. Para los demás centros poblados el centro de convergencia es el mercado municipal. También se determinó que las unidades productivas no tienen un lugar adecuado para almacenar su producción, viéndose en la obligación de venderla a intermediarios.

### **1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS**

Pueden ser propiamente de origen natural, socionatural y antrópico, los habitantes del Municipio se encuentran en un entorno que los hace vulnerables a experimentar situaciones de riesgo como inundaciones, huracanes y vientos fuertes, entre otros; debido a que el lugar posee una topografía con casi la totalidad de la superficie plana.

En el área urbana se presentan riesgos de inundación por intensas lluvias, faltas de drenajes y alcantarillado; en el área rural el mayor riesgo lo presentan los habitantes que residen a orillas del río Machaquilá y río Corozal, de igual forma en época de lluvia se presenta el riesgo de desbordamiento e inundaciones, adicional a esto se sitúan en riesgo de daño o pérdida de los diversos cultivos.

También hay que tomar en cuenta los posibles derrumbes o deslaves que suceden eventualmente y que mantienen en peligro a la población que reside en lugares con una inclinación marcada lo que puede provocar, pérdida de vidas humanas, ganado y bienes materiales, entre otros.

Entre los riesgos socionaturales y antrópicos se presentan: la deforestación, la pérdida de la vegetación de un lugar determinado; otros peligros latentes son la pérdida de capacidad de regeneración natural del suelo por malas prácticas de cultivo, la biodiversidad y desequilibrio de la fauna. Éstos afectan los diversos caseríos como El Carrizal, Las Canoas, Chojemula, Cerro Lindo, Santa Amelia, Chinajá, Jolobob. Entre los antrópicos se consideran los sistemas de drenajes y alcantarillado, inseguridad ciudadana y enfermedades transmitidas por plagas, especialmente de zancudos.

### 1.11.1 Matriz de riesgos

En la matriz de identificación de riesgos se describe la clasificación, tipo y lugar en el que presentan los riesgos.

**Tabla 15**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Matriz de Riesgos Naturales, Socionaturales y Antrópicos**  
**Año 2015**

<b>Clasificación</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Causas</b>	<b>Lugar</b>
<b>Naturales</b>	<b>Inundaciones</b>	Principalmente provocado por el desborde de los ríos Machaquilá, río corozal, río Santa Amelia, también a causa de lluvias y tormentas.	Río Corozal, Chinajá, Providencia, Esquipulas, El Espolón, El chilar II, San Miguel, La ceiba, Río Blanco, Nacimiento Oriental, Secacao, San Antonio La Machaca III, Jolobob, Belén, San Agustín, Corral Peck, El Pato, Achiotalito, Machaquilá
	<b>Huracanes</b>	Guatemala en general no cuenta con la infraestructura necesaria para soportar un huracán.	Las áreas más afectadas por un huracán en Poptún, podrían ser; el carrizal, Champas quemadas, La compuerta,
	<b>Vientos Fuertes</b>	Gracias a factores como la temperatura y especialmente la geografía. Poptún se ve expuesto a fuertes vientos debido a que su terreno es plano	Poptún, Peña Blanca, El Barillal, El Mameyal.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

<b>Clasificación</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Causas</b>	<b>Lugar</b>
<b>Socio Naturales</b>	<b>Devastación de Bosques</b>	Deforestación, ampliación de la frontera agrícola, especialmente por el cultivo de palma africana. Erosión del suelo, pérdida de la capacidad de regeneración natural del suelo, cambio de la cobertura vegetal, pérdida de la fertilidad del suelo.	Poptún, El Carrizal, Las Canoas, Chojemula, Cerro Lindo, Santa Amelia, Chinajá, Jolobob.
	<b>Daño Ecológico</b>	Por caza de animales silvestres, rosas agrícolas, quema de basura, erosión del suelo, cambio de la cobertura vegetal, pérdida de la fertilidad del suelo.	Poptún, El Carrizal, Las Canoas, Chojemula, Cerro Lindo, Santa Amelia, Chinajá, Jolobob.
	<b>Derrumbes</b>	Los caseríos se encuentran en áreas de alto riesgo como cerros, riesgo que incrementa con las lluvias frecuentes en el Municipio.	Canchacán, Santa Cruz.
	<b>Sequías</b>	Canícula prolongada, la reducción de precipitaciones llega a niveles que no abarcan el total de necesidades.	La compuerta, El Limón, Champas quemadas.
<b>Antrópicos</b>	<b>Sociales</b>	<b>Desechos Sólidos Y Contaminación:</b> debido a que la basura es quemada especialmente en las áreas rurales. El Municipio cuenta únicamente con un basurero municipal.	Casco Urbano: Zonas 1, 2, 3, 4, y 5, Barrios: el Porvenir, El rastro, Ixobel, Las Delicias, Santa María, El Milagro, La Amistad, Pioneros de la Paz, Santa Fe San Marcos

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

<b>Clasificación</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Causas</b>	<b>Lugar</b>
<b>Antrópicos</b>	<b>Sociales</b>	<b>Sistemas De Drenajes:</b> Falta de drenajes y alcantarillas, exposición de aguas residuales, grietas en las vías de acceso. Principalmente las áreas rurales del municipio de Poptún	Río Corozal, Chinajá, Providencia, Esquipulas, El Espolón, El Chilar II, San Miguel, La ceiba, Río Blanco, Nacimiento Oriental, Secacao, San Antonio La Machaca III, Jolobob, Belén, San Agustín, Corral Peck, El Pato, Achiotalito, Machaquilá El Carrizal, Las Canoas, Chojemula, Cerro Lindo, Santa Amelia, Chinajá, Jolobob
		<b>Inseguridad Ciudadana</b>	Especialmente en el área Urbana del municipio
		<b>Enfermedades Transmitidas Por Plagas:</b> Que derivan de la falta de drenajes que ocasiona empozamiento de agua en las calles lo que pone en riesgo la salud de los habitantes del Municipio.	En toda la población del Municipio

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

Como se observa en la tabla anterior, los riesgos naturales, socionaturales y antrópicos, son factores que afectan la calidad de vida de los habitantes del Municipio, sean provocados o no por la mano del hombre. Los riesgos más generalizados son las inundaciones y la devastación de bosques.

### 1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

Es importante establecer las vulnerabilidades a las que el Municipio puede estar expuesto, debido a que se pueden mitigar o crear una mejor respuesta ante posibles desastres. Los hogares, los recursos naturales y ambientales también son vulnerables a desastres, sea por efectos de la naturaleza misma o por la intervención del hombre por lo que requiere especial atención y supervisión constante, especialmente los efectos que pueda ocasionar el uso de agroquímicos y plaguicidas utilizados en las producciones agrícolas.

La atención temprana, planes de mitigación, constante monitoreo, especialmente a los centros poblados propensos a perjuicios a los recursos naturales y donde existan industrias y comercios que puedan ser causales de daños a la naturaleza y a los pobladores que se encuentren cercanos a ellos porque al no tener capacidad de respuesta se vuelven vulnerables.

En la matriz siguiente se describen las vulnerabilidades físico estructurales, social, funcional, ambiental, cultural ideológica, político institucional, económico, educativo, de qué manera afectan y que lugares son los más afectados por este tipo de vulnerabilidades.

**Tabla 16**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Matriz de Vulnerabilidades**  
**Año 2015**

<b>Clasificación</b>	<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Lugares</b>
<b>Físico Estructural</b>	Ubicación de las viviendas, calidad de construcción de las viviendas, (sistemas de agua, escuelas, puentes caminos).	Río Corozal, Chinajá, Providencia, Esquipulas, El Espolón, El chilar II, San Miguel, La Ceiba, Río Blanco, Nacimiento Oriental, Secacao, San Antonio La Machaca III, Jolobob, Belén, San Agustín, Corral Peck, El Pato, Achiotalito, Machaquilá

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

<b>Clasificación</b>	<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Lugares</b>
<b>Social</b>	Capacidad de respuesta para enfrentar los riesgos	La compuerta, El Limón, Champas quemadas,
	Participación en la toma de decisiones, familias, grupos de base y comunidad	Poptún, El Carrizal, Champas Quemadas, La compuerta.
<b>Funcional</b>	Vías de acceso	Casco Urbano: zonas 1, 2, 3, 4, y 5, barrios: el Porvenir, El rastro, Ixobel, Junuwitz, La muralla, Las Delicias, Las Plantas, Morazán, San Francisco, Santa María, El Milagro, La Amistad, Pioneros de la Paz, Santa Fe San Marcos.
	Acceso a Energía eléctrica	
	Acceso a agua potable	
	Uso de servicio sanitario	
	Manejo de aguas servidas (negras) drenajes	
<b>Ambiental</b>	Manejo de desechos sólidos (basura)	
	Gestión del recurso hídrico con enfoque de cuenca	Poptún, Peña Blanca, El Barillal, El Mameyal.
<b>Cultural Ideológico</b>	Intensidad del uso del suelo	
	Percepción sobre los desastres	Poptún, El Carrizal, Las Canoas, Chojemula, Cerro Lindo, Santa Amelia, Chinajá, Jolobob
<b>Político Institucional</b>	Participación institucional local	
	Voluntad política para asignación de fondos	
<b>Económico</b>	Nivel de ingresos	En la población del casco Urbano
	Tipo de empleo	
<b>Educativo</b>	Programas educativos sobre gestión de riesgo.	La Compuerta, El Limón, Champas Quemadas,

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Plan de Desarrollo Municipal del municipio de Poptún año 2015.

La tabla anterior presenta un resumen de las vulnerabilidades existentes dentro del municipio de Poptún, por lo que se hace necesaria la participación de las instituciones para implementar y educar a la población en la gestión de recursos hídricos: el uso de los suelos y recursos naturales como forma de prevención ante un desastre natural u otro que requiera mayor atención.

De igual forma, las variables físico estructurales requieren estudios más a fondo para poder determinar la calidad de las construcciones y establecer si representan un riesgo para la población y crear planes de contingencia ante un posible desastre natural en el que pueda salir afectada la población.

## **1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

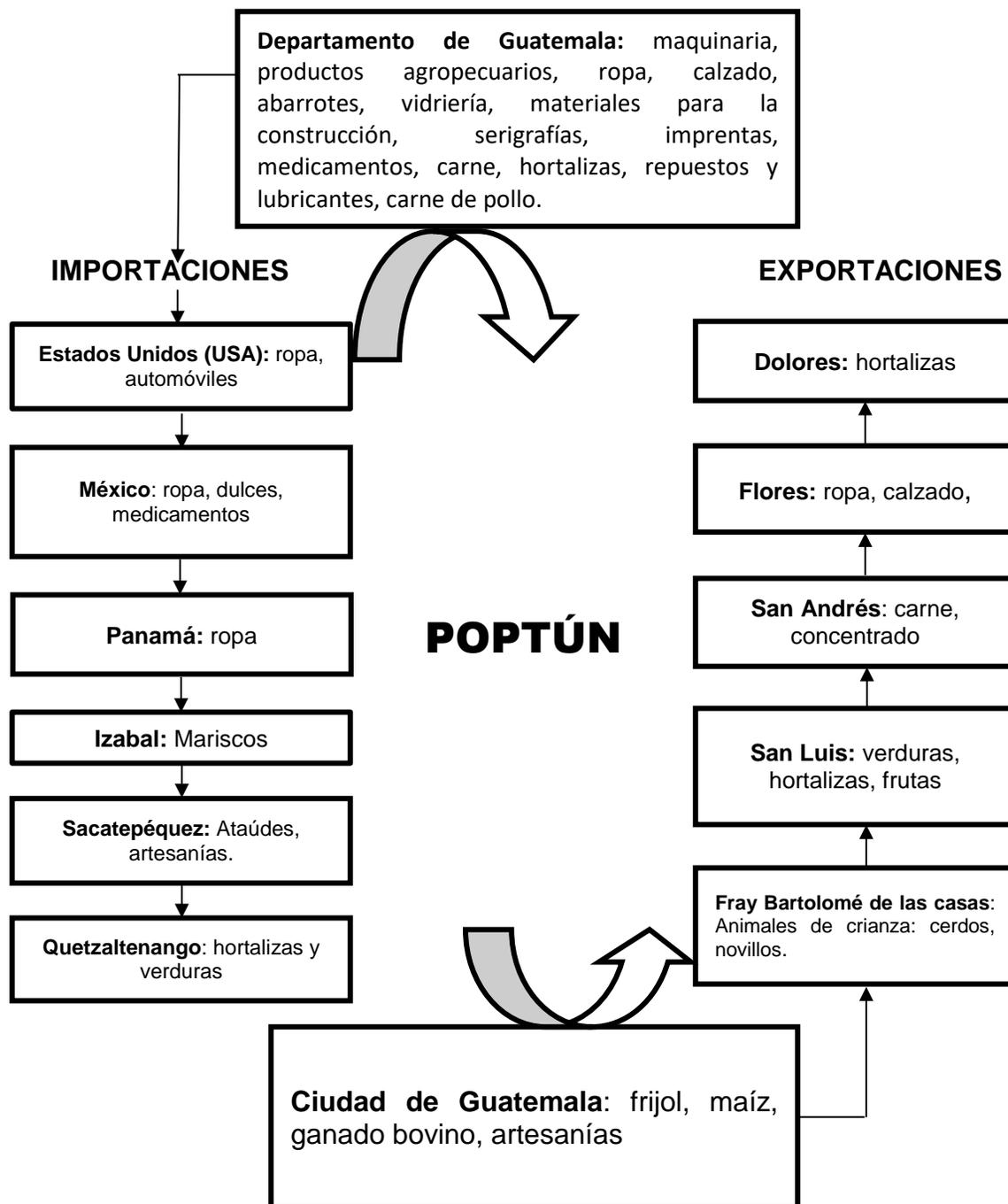
Es el intercambio de mercancías y valores que tiene el municipio de Poptún, tanto hacia el interior como al exterior. En los últimos años el Municipio ha sido principalmente consumidor.

Este cuenta con una ubicación geográficamente estratégica para el comercio nacional e internacional, posee una gran actividad comercial, los productos son trasladados de poblaciones cercanas producidos y vendidos tanto en el mercado local como en otros departamentos cercanos, así como al extranjero.

### **1.12.1 Flujo comercial**

La actividad comercial es de gran importancia, especialmente en el área urbana, puesto que es próspero en esta actividad. Se conforma a través del comercio libre donde se ofrece una variedad de productos de los sectores: agrícola, pecuario, artesanal, comercios y servicios, con el propósito de satisfacer la demanda regional y departamental. Los principales productos que se importan y exportan se encuentran descritos en la siguiente gráfica.

**Gráfica 3**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Flujo Comercial**  
**Año 2015**



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

La gráfica anterior muestra el movimiento de las actividades comerciales que se llevan a cabo en el Municipio, lo que permite la generación de empleo que beneficia a la población.

Entre las importaciones de mayor relevancia que se realizan en la localidad se encuentran las de consumo diario como las verduras, legumbres, productos de la canasta básica, así como artículos de vestir y calzado.

### **1.12.2 Flujo financiero**

Está conformado por dinero que proviene del extranjero y es una de las fuentes importantes que generan ingresos al Municipio.

Según información proporcionada por la institución bancaria con más agencias en el Municipio, estos provienen principalmente de Estados Unidos y ascienden a USD\$800,000.00 equivalentes a Q.6,400,000.00 anual aproximadamente. Las remesas se incrementan en un 30% en los meses de mayo y diciembre, por el día de la madre y por las fiestas de fin de año.

La magnitud del aporte directo de las remesas a alguna actividad productiva no es significativa pues del total de remesas recibidas según registros de la entidad bancaria únicamente 10% es destinado a ese rubro.

Las remesas son el principal medio para mejorar las condiciones personales de los receptores en sus vidas diarias, dinamizan la economía del Municipio el destino de estos ingresos, adicional a la satisfacción de necesidades básicas, como alimentación, ropa, calzado, se utiliza para compra de bienes materiales como: construcción de viviendas, y para establecer pequeños negocios como abarroterías y tiendas.

### 1.13 RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En el presente apartado se presenta un resumen de las actividades productivas existentes. Cada una de estas actividades tiene un porcentaje de participación distinto dentro de la actividad productiva en su totalidad. A continuación, se detalla las actividades agrícolas, pecuaria, artesanal, agroindustrial y comercio y servicios, que se encontró de acuerdo a la muestra de la población analizada.

**Cuadro 40**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Resumen de Actividades Productivas**  
**Año 2015**

Actividad	Generación de empleo			Valor de la producción Q.	%
	No. Jornales	No. Personas	%		
Agrícola	163,520	448	21	15,707,860	22
Pecuaria		65	3	51,664,725	74
Artesanal		24	1	2,463,616	3
Agroindustrial		7	0	186,000	1
Comercio y servicio		1,615	75		0
<b>Totales</b>	<b>163,520</b>	<b>2,159</b>	<b>100</b>	<b>70,022,201</b>	<b>100</b>

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

El comercio y servicios es la actividad que representa mayor generación de empleo, seguido por la actividad agrícola. La actividad con mayor participación en el valor de la producción es la pecuaria. En cuanto a la siembra y cosecha de productos como el maíz y frijol, son la segunda con mayor producción.

#### 1.13.1 Agrícola

Se observa en el cuadro anterior que la actividad agrícola ocupa el segundo lugar con una participación del 22% en la economía del Municipio; con respecto al valor de la producción, genera empleo mediante 163,520 jornales durante las épocas de siembra y cosecha. Los productos de mayor relevancia son maíz, frijol. A continuación, se presenta el cuadro con el resumen de esta actividad:

**Cuadro 41**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Volumen y Valor de la Producción Agrícola**  
**Por Tamaño de Finca**  
**Año 2015**

Estrato producto	Cantidad de unidades	Extensión Mz	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento %	Precio Q.	Valor	Nivel Tecnológico
<b>Microfinca</b>	<b>11</b>	<b>7.75</b>	<b>Quintal</b>		<b>0.11</b>		<b>17,755</b>	<b>I</b>
Maíz	6	6.00	Quintal	83	0.06	110	9,130	
Frijol	2	1.00	Quintal	13	0.02	275	3,575	
Caña	1	0.25	Unidad	150	0.00	3	450	
Cocos	1	0.25	Unidad	400	0.01	4	1,600	
Guanaba	1	0.25	Unidad	200	0.02	15	3,000	
<b>Subfamiliar</b>	<b>236</b>	<b>438.25</b>	<b>Quintal</b>		<b>10.88</b>		<b>1,709,740</b>	<b>II</b>
Maíz	131	264.25	Quintal	7,234	5.07	110	795,740	
Frijol	101	167.00	Quintal	2,960	5.18	275	814,000	
Pepitoria	2	4.00	Quintal	35	0.17	800	28,000	
Piña	1	2.00	Ciento	120	0.31	400	48,000	
Tomate	1	1.00	Cajas/50 lb.	300	0.15	80	24,000	
<b>Familiar</b>	<b>97</b>	<b>784.25</b>	<b>Quintal</b>		<b>23.23</b>		<b>3,647,985</b>	<b>I-II</b>
Maíz	44	371.50	Quintal	10,131	7.10	110	1,114,410	
Frijol	41	385.00	Quintal	8,227	14.40	275	2,262,425	
Pepitoria	6	21.00	Quintal	263	1.34	800	210,400	
Banano	2	1.50	Quintal	30	0.02	100	3,000	
Cacao	2	4.00	Tonelada	30	0.32	1,700	51,000	
Ayote	1	0.25	Unidad	35	0.00	10	350	
Chile Cobanero	1	1.00	Quintal	8	0.04	800	6,400	
<b>Multifamiliar Mediana</b>	<b>15</b>	<b>189.00</b>	<b>Quintal</b>		<b>16.89</b>		<b>2,652,380</b>	<b>III-IV</b>
Maíz	9	163.00	Quintal	6,308	4.42	110	693,880	
Frijol	4	10.00	Quintal	140	0.25	275	38,500	
Tomate	2	16.00	Cajas/50 Lb	24,000	12.22	80	1,920,000	
<b>Multifamiliar Grande</b>	<b>1</b>	<b>192.00</b>	<b>Quintal</b>		<b>48.89</b>		<b>7,680,000</b>	
Limón persa	1	192.00	Millar	30,720	48.89	250	7,680,000	
<b>Totales</b>	<b>360</b>	<b>1,611.25</b>			<b>100.00</b>		<b>15,707,860</b>	

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

El cuadro anterior muestra que las 360 unidades económicas, y el volumen y valor de la producción se concentran en la finca familiar y multifamiliar.

### 1.13.2 Pecuaria

Esta actividad ocupa el primer lugar, como se observa en el cuadro 42 representa el 74% en la economía, con relación al valor de la producción y genera 65 empleos directos. Se identificó que la actividad se realiza en las fincas, y esta consiste en la crianza y engorde de ganado bovino, y se comercializa en mercados locales, regionales, departamentales e internacionales.

**Cuadro 42**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Volumen y Valor de la Producción Pecuaria**  
**Por Tamaño de Finca**  
**Año 2015**

Estrato y Producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento	Precio Q.	Valor Q	Características tecnológicas
<b>Microfinca</b>	<b>4</b>		<b>28</b>	<b>28</b>		<b>13,200</b>	Baja
Ganado porcino	1	Cabezas	5	5	1,800.00	9,000	
Ganado aviar	3	Unidad	23	23	182.61	4,200	
<b>Sub-familiar</b>	<b>4</b>		<b>54,050</b>	<b>54,050</b>		<b>166,800</b>	Intermedia
Ganado bovino	1	Litros	54,000	54,000	3.00	162,000	
Ganado aviar	3	Unidad	50	50	96.00	4,800	
<b>Familiar</b>	<b>18</b>		<b>338</b>	<b>338</b>		<b>1,163,650</b>	Intermedia
Ganado bovino	11	Cabezas	151	151	7,503.64	1,133,050	
Ganado porcino	2	Cabezas	7	7	1,800.00	12,600	
Ganado aviar	5	Unidad	180	180	100.00	18,000	
<b>Multifamiliar mediana</b>	<b>69</b>		<b>122,959</b>	<b>122,959</b>		<b>13,646,975</b>	Intermedia
Ganado bovino	52	Cabezas	2,102	2,102	6,278.35	13,197,100	
Ganado esquilmo	1	Litros	101,250	101,250	3.50	354,375	
Ganado porcino	2	Cabezas	15	15	1,800.00	27,000	
Ganado aviar	13	Unidad	19,588	19,588	3.09	60,500	
Ganado ovino	1	Cabezas	4	4	2,000.00	8,000	
<b>Multifamiliar grande</b>	<b>6</b>		<b>5,966</b>	<b>5,966</b>		<b>36,674,100</b>	Intermedia
Ganado bovino	6	Cabezas	5,966	5,966	6,147.18	36,674,100	
<b>Total</b>	<b>101</b>					<b>51,664,725</b>	

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, la actividad pecuaria, con mayor valor en la producción se genera en las fincas multifamiliares grandes la cual se dedica a la crianza y engorde de ganado bovino, son las fincas multifamiliares grandes quienes poseen un mayor número de unidades económicas.

### 1.13.3 Artesanal

La actividad artesanal representa el tercer lugar con una participación del 3% respecto al valor de la producción del Municipio y genera 24 empleos. Se identificaron pequeños y medianos artesanos; los primeros se caracterizan por contar con mano de obra familiar, los ingresos que se obtienen son utilizados para el sustento de los hogares; el segundo utiliza mano de obra asalariada y además destina parte de sus ingresos a la reinversión de la actividad productiva. En el cuadro siguiente se detalla el volumen y valor de producción de la actividad artesanal por tamaño de empresa de 16 unidades económicas.

**Cuadro 43**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Volumen y Valor de la Producción Artesanal**  
**Por Tamaño de Empresa**  
**Año 2015**

Empresa	Unidad Económica	Volumen Producción	Rendimiento	Precio Unitario Q.	Producción total Q.	Características Tecnológicas
<b>Pequeño artesano</b>		<b>366,308</b>	<b>99.92</b>		<b>1,725,616.00</b>	
Carpintería	7	636	0.17	1,977.13	1,257,456.00	Bajo
Herrería	2	74	0.02	1,172.97	86,800.00	Bajo
Sastrería	1	72	0.02	165.00	11,880.00	Bajo
Bloquera	1	12,000	3.27	3.00	36,000.00	Bajo
Panadería	1	353,280	96.37	0.89	314,400.00	Bajo
Talabartería	1	246	0.07	77.56	19,080.00	Bajo
<b>Mediano artesano</b>		<b>288</b>	<b>0.08</b>		<b>738,000.00</b>	
Carpintería	3	288	0.08	2,562.50	738,000.00	Alto
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>366,596</b>	<b>100.00</b>		<b>2,463,616.00</b>	

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

Como se muestra en el cuadro anterior, las actividades artesanales que representan mayor valor en la producción son llevadas a cabo por pequeños artesanos, lo que permite a las familias generar ingresos que les permiten subsistir y mejorar la calidad de vida.

#### 1.13.4 Agroindustrial

En el Municipio existe poca actividad agroindustrial representa el último lugar en las actividades económicas, como consecuencia de que los habitantes se dedican principalmente a las actividades pecuaria y agrícolas, consideradas como las más representativas de la localidad; sin embargo, se cuenta con las condiciones necesarias para el desarrollo de esta actividad debido a la ubicación en un lugar estratégico para su explotación y niveles tecnológicos.

El siguiente cuadro determina el volumen y valor de la producción que genera la actividad agroindustrial, identificada en la investigación.

**Cuadro 44**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Volumen y Valor de la Producción Agroindustrial**  
**Por Producto**  
**Año 2015**

Descripción	Unidad de Medida	Volumen de Producción	Rendimiento	Precio Unitario Venta Q.	Valor Producción Q	Características Tecnológicas
<b>Productos</b>						
<b>Salsas picantes</b>						
Salsa verde	Frasco 3 oz	3,000	15	3	9,000	Intermedia
Salsa roja	Frasco 3 oz	3,000	15	3	9,000	Intermedia
Chile habanero	Frasco 4 oz	3,000	15	11	33,000	Intermedia
Chile escabeche	Frasco 16 oz	5,000	25	15	75,000	Intermedia
<b>Mermeladas</b>						
Mermelada de piña	Frasco 9 oz	3,000	15	9	27,000	Intermedia
Mermelada de fresa	Frasco 12 oz	3,000	15	11	33,000	Intermedia
<b>Totales</b>		<b>20,000</b>	<b>100</b>		<b>186,000</b>	

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

Según investigación de campo se identificó una unidad económica con una participación de siete empleos operativos y contribuye con el 0.27% del valor total de la producción.

### 1.13.5 Comercio y servicios

Son actividades comerciales que forman parte del desarrollo económico, la mayor parte del comercio y servicio está establecida en el área urbana lo que permite a la población adquirir productos para la satisfacción de las necesidades. A continuación, se presenta la integración de las actividades con el número de unidades económicas y la generación de empleo.

**Cuadro 45**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Resumen de Comercio y Servicios**  
**Año 2015**

<b>Actividad</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>%</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>% de participación</b>
Comercio	792	83	1,168	72
Servicio	164	17	447	28
<b>Total</b>	<b>956</b>	<b>100</b>	<b>1,615</b>	<b>100</b>

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

Se estableció que en el Municipio existen 956 unidades económicas dedicadas al comercio y los servicios. La actividad de comercio y servicios es la actividad que contribuye en mayor medida a la generación de empleo.



## **CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

La producción agrícola del municipio de Poptún constituye un sector productivo esencial para la economía porque establece un medio que garantiza la obtención de recursos necesarios para satisfacer las necesidades de consumo diario.

De acuerdo al estudio realizado se determinó que la actividad agrícola contribuye en 22% a la economía del Municipio, es la segunda más importante e independientemente de su tamaño como sector, forma un segmento estratégico para el desarrollo económico social.

En el presente capítulo se desarrollan las características de la producción y para ello se describen los siguientes aspectos: niveles tecnológicos, costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización de acuerdo a cada producto.

Para fines del presente documento únicamente se especificarán los cultivos principales que se producen en el área, entre los cuales figuran: maíz, frijol negro, pepitoria, tomate y limón persa.

### **2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

La labor agrícola ha adoptado diferentes esquemas en donde se evidencia una actividad que se orienta hacia el mercado interno la exportación y otra hacia el autoconsumo. Sin embargo, cuando se trata de la producción de granos básicos desarrollado en pequeñas parcelas la misma se destina mayormente para el autoconsumo y se complementa con la colocación de los excedentes estacionarios en el mercado interno.

Cuando se habla de la actividad agrícola en países en vías de desarrollo, como es el caso de Guatemala, esta mantiene una importancia significativa en el desarrollo, manejo y conservación de los recursos naturales y medio ambiente.

En el Municipio la actividad agrícola en su impacto económico y social se ha reducido en la última década, lo anterior se debe al aumento de la actividad pecuaria. No obstante, permanece como la segunda más importante en generar empleo e ingresos en las diferentes comunidades, lo que permite el sostenimiento de los productores, así como de sus familias.

Varían los métodos de siembra según el área geográfica; en consecuencia, la producción esperada depende del grado de conocimiento, técnicas, herramientas y maquinaria que se aplican en la agricultura. Por ello es importante destacar el nivel tecnológico que se emplea.

### **2.1.1 Niveles tecnológicos**

La eficiencia y efectividad que se logra obtener del ciclo de producción depende muchas veces de los métodos y técnicas que se emplean en el proceso productivo.

Para establecer el nivel tecnológico en el que se encuentra el productor es necesario evaluar el uso de los siguientes parámetros: aplicación de métodos de preservación del suelo, uso de agroquímicos, tipos de riego, tipos de semilla empleada, acceso a créditos y asistencia técnica.

Los niveles tecnológicos se clasifican en cuatro grupos, de acuerdo al empleo de los diferentes métodos y técnicas usadas en el proceso productivo, los cuales se detallan en la siguiente tabla.

**Tabla 17**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Niveles Tecnológicos para la Producción Agrícola**  
**Año 2015**

<b>Niveles</b>	<b>Suelos</b>	<b>Agro- químicos</b>	<b>Riego</b>	<b>Asistencia Técnica</b>	<b>Crédito</b>	<b>Semilla</b>
<b>I TRADICIONAL</b>	No usan métodos de preservación	No se utilizan	Cultivo de invierno	No se utiliza	No tienen acceso	Criollas
<b>II BAJA TECNOLOGÍA</b>	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de invierno	Se recibe de proveedores de agroquímicos y semillas	Acceso en mínima parte	Se utiliza semilla criolla y mejorada
<b>III TECNOLOGÍA INTERMEDIA</b>	Se usan técnicas	Se aplican	Se usa sistema por gravedad	Se recibe en cierto grado	Se utiliza	Se utiliza semilla criolla y mejorada
<b>IV ALTA TECNOLOGÍA</b>	Se usan técnicas adecuadamente	Se utilizan	Se usa sistema por aspersión	Se recibe la necesaria	Se utiliza	Se utiliza semilla mejorada adecuadamente

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

A continuación, se describe la situación con respecto a los niveles tecnológicos encontrados de acuerdo al tamaño de finca.

Las microfincas se ubican en el nivel tecnológico I, debido a que los productores se dedican a la producción para autoconsumo y en mínima parte venden los excedentes en el mercado interno.

Los productores siembran por la experiencia que tienen y los conocimientos adquiridos son transmitidos de generación en generación. Usan semilla criolla y no utilizan ningún tipo de riego, además se les priva del acceso de crédito generalmente porque no cumplen con los requisitos mínimos establecidos y existe cierto temor entre los productores de perder sus tierras.

En el estrato microfincas se encontró que los productores cosechan: maíz, frijol negro, caña, coco y guanaba.

Con respecto a las fincas subfamiliares se ubican en el nivel tecnológico tradicional. Los propietarios de estas unidades económicas se dedican a la producción de maíz, frijol negro, pepitoria, piña y tomate.

Se observó que los productores carecen de herramientas tecnificadas y sus recursos económicos para la inversión son limitados. Por lo tanto, no tienen la disponibilidad de poder contratar la asesoría de expertos y se les niega el acceso a créditos, por la cantidad de requisitos que solicitan las instituciones que prestan este servicio.

La mano de obra que se emplea es familiar, usan agroquímicos para mejorar la producción agrícola, aunque no utilizan las proporciones adecuadas de acuerdo al tipo de suelo y al tipo de cultivo.

En las fincas familiares se observó que son semejantes a la microfinca y la subfamiliar también están dentro del nivel tecnológico tradicional. La mano de obra es familiar y en algunos casos asalariada, hacen uso de agroquímicos para mejorar la producción, la herramienta que utilizan es rudimentaria y la asesoría de expertos es limitada debido a la escasez de recursos para invertir. Dentro de este estrato los productores cultivan: maíz, frijol negro, pepitoria, banano, cacao, ayote y chile cobanero.

Se analizaron las fincas multifamiliares medianas y grandes, éstas se ubican en los niveles III y IV respectivamente; en el III se ubican las fincas productoras de tomate y maíz. En el IV se encuentra la finca productora de limón persa.

El grado de avance tecnológico empleado en las fincas multifamiliares es mayor comparado con los otros estratos, porque en éste estrato se emplea el uso de mano de obra asalariada y calificada, utilizan técnicas de preservación de suelos, aplican agroquímicos adecuados para el tipo de suelo y cultivo. En consecuencia, existe mayor rendimiento en las cosechas y las utilidades se incrementan por lo que tienen acceso a créditos.

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

Sirve para cuantificar el valor total de la producción y el de venta. El volumen de la producción, está en función del producto agrícola, área que se explote, nivel tecnológico y el medio ambiente.

A continuación, se desarrolla un cuadro que contiene la información detallada acerca del nivel de producción según el estrato al que pertenece y el volumen de producción esperado durante un año productivo.

**Cuadro 46**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Extensión, Volumen y Valor de la Producción Agrícola**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2015**

<b>Estrato Producto</b>	<b>Unidad Económica</b>	<b>%</b>	<b>Extensión Manzana</b>	<b>%</b>	<b>Unidad Medida</b>	<b>Volumen Total</b>	<b>%</b>	<b>Precio Unitario Q.</b>	<b>Valor de la Producción Q.</b>	<b>%</b>
<b>Microfinca</b>										
<b>Totales</b>	<b>11</b>	<b>100.00</b>	<b>7.75</b>	<b>100.00</b>			<b>100.00</b>		<b>17,755</b>	<b>100.00</b>
Maíz	6	54.55	6.00	77.41	Quintal	83	9.81	110	9,130	51.42
Frijol negro	2	18.18	1.00	12.90	Quintal	13	1.54	275	3,575	20.14
Caña	1	9.09	0.25	3.23	Unidad	150	17.73	3	450	2.53
Cocos	1	9.09	0.25	3.23	Unidad	400	47.28	4	1,600	9.01
Guanaba	1	9.09	0.25	3.23	Unidad	200	23.64	15	3,000	16.90
<b>Subfamiliar</b>										
<b>Totales</b>	<b>236</b>	<b>100.00</b>	<b>438.25</b>	<b>100.00</b>			<b>100.00</b>		<b>1,709,740</b>	<b>100.00</b>
Maíz	131	55.51	264.25	60.29	Quintal	7,234	67.93	110	795,740	46.54
Frijol negro	101	42.80	167.00	38.11	Quintal	2,960	27.79	275	814,000	47.61
Pepitoria	2	0.85	4.00	0.91	Quintal	35	0.33	800	28,000	1.64
Piña	1	0.42	2.00	0.46	Ciento	120	1.13	400	48,000	2.81
Tomate	1	0.42	1.00	0.23	Caja/50 Lb	300	2.82	80	24,000	1.40
<b>Familiar</b>										
<b>Totales</b>	<b>97</b>	<b>100.00</b>	<b>784.25</b>	<b>100.00</b>			<b>100.00</b>		<b>3,647,985</b>	<b>100.00</b>
Maíz	44	45.36	371.50	47.37	Quintal	10,131	54.11	110	1,114,410	30.54
Frijol negro	41	42.27	385.00	49.09	Quintal	8,227	43.94	275	2,262,425	62.01
Pepitoria	6	6.19	21.00	2.68	Quintal	263	1.40	800	210,400	5.77
Banano	2	2.06	1.50	0.19	Quintal	30	0.16	100	3,000	0.08
Cacao	2	2.06	4.00	0.51	Tonelada	30	0.16	1,700	51,000	1.42

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Estrato Producto</b>	<b>Unidad Económica</b>	<b>%</b>	<b>Extensión Manzana</b>	<b>%</b>	<b>Unidad Medida</b>	<b>Volumen Total</b>	<b>%</b>	<b>Precio Unitario Q.</b>	<b>Valor de la Producción Q.</b>	<b>%</b>
Ayote	1	1.03	0.25	0.03	Unidad	35	0.19	10	350	0.01
Chile Cobanero	1	1.03	1.00	0.13	Quintal	8	0.04	800	6,400	0.18
<b>Multifamiliar Mediana</b>										
<b>Totales</b>	<b>15</b>	<b>100.00</b>	<b>189.00</b>	<b>100.00</b>			<b>100.00</b>		<b>2,652,380</b>	<b>100.00</b>
Maíz	9	60.00	163.00	86.24	Quintal	6,308	20.72	110	693,880	26.16
Frijol negro	4	26.67	10.00	5.29	Quintal	140	0.46	275	38,500	1.45
Tomate	2	13.33	16.00	8.47	Caja/50 Lb	24,000	78.82	80	1,920,000	72.39
<b>Multifamiliar Grande</b>										
<b>Totales</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>192.00</b>	<b>100</b>			<b>100</b>		<b>7,680,000</b>	<b>100</b>
Limón persa	1	100	192.00	100	Millar	30,720	100	250	7,680,000	100
<b>Totales</b>	<b>360</b>		<b>1,611.25</b>						<b>15,707,860</b>	

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

Entre los cultivos que tienen representación económica significativa en el área se hace mención a los siguientes: maíz, frijol negro, pepitoria, tomate y limón persa.

Para establecer el valor de la producción se realizó un estudio con una muestra de 634 hogares. Debido a diversas circunstancias no fue posible ingresar a todas las fincas que existen en la actualidad en el Municipio, por lo que con los datos tomados de las unidades productivas que permitieron el ingreso y proporcionaron la información requerida se desarrolló el cuadro anterior.

Los granos básicos maíz y frijol negro son los cultivos predominantes en la región, forman parte de la dieta de los guatemaltecos y constituyen la fuente principal de carbohidratos y proteínas. Por ello se observa que la producción de maíz representa 26% y el frijol negro 12% del total del volumen de producción. Es decir, que hay una producción total de 23,756 y 11,340 quintales respectivamente. El tomate representa 26% del total de la producción con 24,300 cajas de 50 libras y el limón persa contribuye con 34% y una producción de 30,720 millares.

- **Extensión**

De las 1,611.25 manzanas destinadas a la producción agrícola, 50% se destina al cultivo de maíz, 35% al cultivo de frijol negro, 15% se divide entre cultivos como caña, coco, guanaba, piña, tomate, ayote, chile cobanero y limón persa.

- **Unidad de medida**

Las unidades de medida que se utilizaron dentro del volumen y valor de la producción para detallar cada producto son: unidad, caja, quintal, ciento y millar.

- **Precio y valor**

Los precios de los productos cultivados se encuentran en función de la unidad de medida, los cuales se detallan de la siguiente manera: el precio promedio del quintal de maíz es de Q.110.00 para los estratos: microfinca, subfamiliar, familiar y multifamiliar mediana. Mientras que el precio promedio del frijol negro es de Q.275.00 el quintal para todos los estratos.

En los siguientes productos los precios promedios por cada estrato son: caña Q.3.00 la unidad, coco Q.4.00 la unidad, guanaba Q.15.00 la unidad, pepitoria Q.800.00 el quintal, piña Q.400.00 el ciento y el tomate Q.80.00 la caja de 50 libras.

## **2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS, POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

A continuación, se presenta los estados financieros con el objetivo de mostrar la integración de los diferentes resultados y rentabilidad de las actividades agrícolas. Para ello se elabora en forma individual el costo directo de producción, estado de resultados y en base a éste se analiza la rentabilidad y financiamiento de cada cultivo.

### **2.2.1 Costo directo de producción**

Los costos son aquellos elementos que necesariamente se deben de invertir para obtener un determinado producto; el costo directo de producción representa en su conjunto la erogación monetaria necesaria para la producción de un producto agrícola.

El costo directo de producción está integrado por tres elementos fundamentales: materia prima, mano de obra y costos indirectos que tengan un comportamiento

variable en relación a los cambios en los volúmenes de producción. A continuación, se describe cada uno de estos elementos.

En la actividad agrícola se hace necesaria la utilización de los siguientes insumos: semilla, fertilizantes, herbicidas, entre otros.

La mano obra representa el esfuerzo humano que interviene en el proceso de transformar los insumos en productos terminados, en el caso de la agricultura son los jornales que emplea el productor.

Los costos indirectos de producción para la actividad agrícola están integrados por: costos de empaque, pastillas para tratamientos de plagas, cuota patronal, prestaciones laborales, entre otros.

**Cuadro 47**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Producción Agrícola**  
**Estado de Costo Directo de Producción, por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Microfinca		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliar Mediana	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Maíz</b>								
<b>Insumos</b>	<b>906</b>	<b>906</b>	<b>50,485</b>	<b>50,485</b>	<b>109,687</b>	<b>109,687</b>	<b>84,940</b>	<b>84,940</b>
Semilla criolla	165	165	7,267	7,267	10,216	10,216	4,483	4,483
Urea	645	645	28,407	28,407	79,873	79,873	35,045	35,045
Triple 15-15-15	-	-	-	-	-	-	36,675	36,675
Paraquat	58	58	2,576	2,576	1,858	1,858	1,304	1,304
Gramoxone	38	38	1,665	1,665	-	-	-	-
Hedonal	-	-	10,570	10,570	13,746	13,746	5,868	5,868
Folidol	-	-	-	-	3,994	3,994	-	-
Glifosfato	-	-	-	-	-	-	1,565	1,565
<b>Mano de obra</b>	<b>2,400</b>	<b>4,874</b>	<b>211,401</b>	<b>429,390</b>	<b>278,625</b>	<b>565,934</b>	<b>154,850</b>	<b>314,526</b>
Preparación del suelo	1,200	1,890	66,063	104,009	74,300	116,978	65,200	102,651
Siembra	300	472	26,425	41,604	37,150	58,489	16,300	25,663
Cuidados culturales	300	472	26,425	41,604	37,150	58,489	16,300	25,663
Fertilización	300	472	13,213	20,802	18,575	29,244	8,150	12,831
Cosecha (tapisca y desgrane)	300	472	79,275	124,811	111,450	175,467	48,900	76,988
Bonificación incentivo	-	400	-	35,219	-	46,419	-	25,798
Séptimo día	-	696	-	61,341	-	80,848	-	44,932
<b>Costo indirecto variable</b>	<b>242</b>	<b>2,132</b>	<b>21,099</b>	<b>187,518</b>	<b>29,549</b>	<b>248,888</b>	<b>12,090</b>	<b>133,991</b>

Continúa en la página siguiente...

....Viene de la página anterior

Descripción	Microfinca		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliar Mediana	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Maíz</b>								
Empaque (costales)	207	207	18,085	18,085	25,328	25,328	9,462	9,462
Pastilla (fosforo de aluminio)	35	35	3,014	3,014	4,221	4,221	2,628	2,628
Cuota patronal (11.67%)	-	523	-	46,000	-	60,627	-	33,695
Prestaciones laborales (30.55%)	-	1,367	-	120,419	-	158,712	-	88,206
<b>Costo directo de producción</b>	<b>3,548</b>	<b>7,912</b>	<b>282,985</b>	<b>667,393</b>	<b>417,861</b>	<b>924,509</b>	<b>251,880</b>	<b>533,457</b>
Producción maíz (quintales)	83	83	7,234	7,234	10,131	10,131	6,308	6,308
Costo unitario por quintal	<b>42.75</b>	<b>95.33</b>	<b>39.12</b>	<b>92.26</b>	<b>41.25</b>	<b>91.26</b>	<b>39.93</b>	<b>84.57</b>
<b>Frijol negro</b>								
<b>Insumos</b>	<b>278</b>	<b>278</b>	<b>46,502</b>	<b>46,502</b>	<b>231,366</b>	<b>231,366</b>	<b>3,760</b>	<b>3,760</b>
Semilla criolla	110	110	18,370	18,370	42,350	42,350	1,100	1,100
Urea	73	73	12,208	12,208	82,775	82,775	2,150	2,150
Triple 15-15-15	36	36	6,012	6,012	86,625	86,625	-	-
Hedonal	44	44	7,348	7,348	12,705	12,705	330	330
Paraquat	7	7	1,211	1,211	4,139	4,139	108	108
Gramoxone	8	8	1,353	1,353	2,772	2,772	72	72
<b>Mano de obra</b>	<b>900</b>	<b>1,828</b>	<b>208,750</b>	<b>424,005</b>	<b>481,250</b>	<b>977,499</b>	<b>9,000</b>	<b>18,280</b>
Preparación del suelo	250	394	41,750	65,731	96,250	151,536	2,500	3,936
Siembra	150	236	50,100	78,877	115,500	181,843	2,000	3,149
Cuidados culturales	50	79	8,350	13,146	19,250	30,307	500	787
Cosecha	150	236	25,050	39,439	57,750	90,922	1,000	1,574
Desenvainado y aporreo	300	472	83,500	131,462	192,500	303,072	3,000	4,723
Bonificación Incentivo	-	150	-	34,778	-	80,176	-	1,499
Séptimo día	-	261	-	60,572	-	139,643	-	2,612

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Microfamiliar		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliar Mediana	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Frijol negro</b>								
<b>Costo indirecto variable</b>	<b>38</b>	<b>747</b>	<b>8,633</b>	<b>172,965</b>	<b>23,996</b>	<b>402,846</b>	<b>408</b>	<b>7,493</b>
Empaque (costales)	33	33	7,400	7,400	20,568	20,568	350	350
Pastilla (fósforo de aluminio)	5	5	1,233	1,233	3,428	3,428	58	58
Cuota patronal (11.67%)	-	196	-	45,423	-	104,718	-	1,958
Prestaciones laborales (30.55%)	-	513	-	118,909	-	274,132	-	5,127
<b>Costo directo de producción</b>	<b>1,216</b>	<b>2,853</b>	<b>263,885</b>	<b>643,472</b>	<b>736,612</b>	<b>1,611,711</b>	<b>13,168</b>	<b>29,533</b>
Producción frijol negro (quintales)	13	13	2,960	2,960	8,227	8,227	140	140
Costo unitario (1 quintal)	<b>93.54</b>	<b>219.46</b>	<b>89.15</b>	<b>217.39</b>	<b>89.54</b>	<b>195.91</b>	<b>94.06</b>	<b>210.95</b>
<b>Pepitoria</b>								
<b>Insumos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5,170</b>	<b>5,170</b>	<b>31,605</b>	<b>31,605</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Semilla criolla	-	-	3,600	3,600	18,900	18,900	-	-
Triple 15-15-15	-	-	1,350	1,350	9,450	9,450	-	-
Paraquat	-	-	100	100	525	525	-	-
Gramoxone	-	-	120	120	630	630	-	-
Hedonal	-	-	-	-	2,100	2,100	-	-
<b>Mano de obra</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5,400</b>	<b>10,969</b>	<b>40,950</b>	<b>83,175</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Preparación del suelo	-	-	1,400	2,204	16,800	26,450	-	-
Siembra	-	-	1,600	2,519	12,600	19,837	-	-
Cuidados culturales	-	-	400	630	2,100	3,306	-	-
Fertilización	-	-	1,200	1,889	6,300	9,919	-	-
Cosecha	-	-	800	1,260	3,150	4,959	-	-
Bonificación Incentivo	-	-	-	900	-	6,822	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Microfinca		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliar Mediana	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Pepitoria</b>								
Séptimo día	-	-	-	1,567	-	11,882	-	-
<b>Costo indirecto variable</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>87</b>	<b>4,338</b>	<b>658</b>	<b>32,895</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Empaque (costales)	-	-	87	87	658	658	-	-
Cuota patronal (11.67%)	-	-	-	1,175	-	8,911	-	-
Prestaciones laborales (30.55%)	-	-	-	3,076	-	23,326	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10,657</b>	<b>20,477</b>	<b>73,213</b>	<b>147,675</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Producción en Quintales	-	-	35	35	263	263	-	-
Precio Unitario	-	-	304.49	585.05	278.38	561.50	-	-
<b>Tomate</b>								
<b>Insumos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10,880</b>	<b>10,880</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>278,240</b>	<b>278,240</b>
Pilones	-	-	10,000	10,000	-	-	256,000	256,000
Urea	-	-	430	430	-	-	6,880	6,880
Bayfolan	-	-	150	150	-	-	2,400	2,400
Triple 15-15-15	-	-	-	-	-	-	7,200	7,200
Hedonal	-	-	150	150	-	-	2,400	2,400
Folidol	-	-	50	50	-	-	800	800
Gramoxone	-	-	-	-	-	-	960	960
Antracol	-	-	100	100	-	-	1,600	1,600
<b>Mano de obra</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,050</b>	<b>2,133</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>314,400</b>	<b>638,599</b>
Preparación del suelo	-	-	200	315	-	-	84,000	132,250
Siembra	-	-	200	315	-	-	67,200	105,800
Cuidados culturales	-	-	100	157	-	-	44,800	70,533
Riego	-	-	50	79	-	-	16,800	26,450

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Microfinca		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliar Mediana	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Tomate</b>								
Fertilización	-	-	50	79	-	-	16,800	26,450
Aplicación herbicidas	-	-	50	79	-	-	16,800	26,450
Colocación de tutores	-	-	100	157	-	-	6,400	10,076
Corte	-	-	200	315	-	-	44,800	70,533
Clasificado	-	-	100	157	-	-	16,800	26,450
Bonificación Incentivo	-	-	-	175	-	-	-	52,379
Séptimo día	-	-	-	305	-	-	-	91,228
<b>Costo indirecto variable</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,800</b>	<b>2,626</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>144,000</b>	<b>391,502</b>
Cajas de madera	-	-	1,800	1,800	-	-	144,000	144,000
Cuota patronal (11.67%)	-	-	-	228	-	-	-	68,412
Prestaciones laborales (30.55%)	-	-	-	598	-	-	-	179,090
<b>Costo directo de producción</b>			<b>13,730</b>	<b>15,639</b>			<b>736,640</b>	<b>1,308,341</b>
Producción en cajas			300	300			24,000	24,000
Costo unitario por caja			45.77	52.13			30.69	54.51
<b>Limón persa</b>								
<b>Insumos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>339,360</b>	<b>339,360</b>
Urea	-	-	-	-	-	-	84,480	84,480
Triple 15-15-15	-	-	-	-	-	-	172,800	172,800
Sulfato	-	-	-	-	-	-	46,080	46,080
Glifosfato	-	-	-	-	-	-	19,200	19,200
Bayfolan	-	-	-	-	-	-	7,200	7,200

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Microfinca		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliar Mediana	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Limón persa</b>								
Folidol	-	-	-	-	-	-	9,600	9,600
<b>Mano de obra</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,128,960</b>	<b>1,637,932</b>
Cuidados culturales	-	-	-	-	-	-	201,600	226,714
Control de plagas	-	-	-	-	-	-	107,520	120,914
Riego	-	-	-	-	-	-	80,640	90,685
Poda	-	-	-	-	-	-	336,000	377,856
Cosecha	-	-	-	-	-	-	403,200	453,427
Bonificación Incentivo	-	-	-	-	-	-	-	134,346
Séptimo día	-	-	-	-	-	-	-	233,990
<b>Costo indirecto variable</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>634,815</b>
Cuota patronal (11.67%)	-	-	-	-	-	-	-	175,469
Prestaciones laborales (30.55%)	-	-	-	-	-	-	-	459,346
<b>Costo directo de producción</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,468,320</b>	<b>2,612,107</b>
Producción en millares	-	-	-	-	-	-	30,720	30,720
Costo unitario / millar	-	-	-	-	-	-	47.80	85.03

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

De los cultivos detallados con anterioridad en el cuadro de costo directo de producción es importante destacar: el maíz, frijol negro, pepitoria y tomate son cultivos temporales, el limón persa es un cultivo permanente.

En la investigación de campo se observó que las variaciones dentro del costo directo de producción de los cultivos de maíz, frijol negro, pepitoria, tomate y limón persa en los diferentes estratos se deben a la mano de obra. Esta variación ocurre cuando el productor paga únicamente el jornal trabajado, el cual asciende a Q.50.00. Sin embargo, de acuerdo a la ley, dispone de un pago diario de Q.78.72, de igual manera el productor no paga cuota patronal ni prestaciones laborales.

La principal razón del porqué el productor no acata lo que dispone la ley se debe primordialmente a que la mayor parte de su mano de obra es familiar y omiten los pagos de salarios por considerar que lo que producen es para autoconsumo lo que reduce sus recursos económicos por no destinar una parte de su producción a la venta y les dificulta pagar valores reales de salarios.

Según el Acuerdo Gubernativo Número 470-2014 publicado en el Diario de Centroamérica el 19 de diciembre de 2014, que empieza a regir a partir del uno de enero de 2015 establece el salario mínimo para la actividad agrícola mensual de Q.2,394.40 más bonificación incentivo de Q.250.00.

En relación a las prestaciones laborales el porcentaje que le corresponde es de 30.55% y se desglosa de la siguiente manera: bono 14 le corresponde 8.33%, aguinaldo 8.33%, indemnización 9.72% y vacaciones 4.17%.

Otra prestación que es indispensable para los trabajadores es la cuota patronal, actualmente le corresponde 11.67% distribuido de la siguiente manera: 10.67%

le corresponde al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, mientras que al Instituto Nacional de Capacitación y Productividad le concierne el 1%, en cuanto al pago al IRTRA este no aplica para las actividades agrícolas por esa razón la cuota patronal es únicamente 11.67%.

En el Decreto Número 1441 del Congreso de la República en su artículo 26 expresa que los trabajadores tienen derecho al séptimo día.

### **2.2.2 Estado de resultados**

“El primero de los estados financieros básicos es el estado de resultados. Dicho estado financiero trata de determinar el monto por el cual los ingresos contables superan a los gastos contables. Al remanente se le llama resultado, el que puede ser positivo o negativo. Si es positivo se le llama utilidad, y si es negativo se le llama pérdida.”<sup>24</sup>

La importancia de este estado financiero radica en que a través de él es posible conocer la ganancia o pérdida obtenida como resultado del proceso productivo desarrollado. Asimismo, permite tomar decisiones oportunas para mejorar la actividad productiva.

---

<sup>24</sup> Guajardo Cantú, Gerardo y Andrade de Guarjardo, E Nora. Contabilidad Financiera. Quinta Edición. México. Mc-Graw Hill Interamericana 2008. 582 p.

**Cuadro 48**  
**Municipio de Poptún, 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)**

Descripción	Microfinca		Subfamiliar		Familiar		Multifamiliar	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Maíz</b>								
Ventas	9,130	9,130	795,740	795,740	1,114,410	1,114,410	693,880	693,880
(-) Costo directo de producción	3,548	7,912	282,985	667,393	417,861	924,509	251,880	533,457
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>5,582</b>	<b>1,218</b>	<b>512,755</b>	<b>128,347</b>	<b>696,549</b>	<b>189,901</b>	<b>442,000</b>	<b>160,423</b>
(-) Gastos variables de venta								
Fletes	-	-	-	-	-	-	31,540	31,540
<b>Ganancia marginal</b>	<b>5,582</b>	<b>1,218</b>	<b>512,755</b>	<b>128,347</b>	<b>696,549</b>	<b>189,901</b>	<b>410,460</b>	<b>128,883</b>
<b>(-) Costo y gastos fijos</b>	<b>0</b>	<b>237</b>	<b>13,350</b>	<b>21,604</b>	<b>4,920</b>	<b>8,526</b>	<b>0</b>	<b>1,785</b>
Alquiler de terreno	-	-	13,350	13,350	-	-	-	-
Alquiler de maquinaria	-	-	-	-	4,920	4,920	-	-
Depreciación equipo agrícola	-	198	-	3,465	-	1,650	-	1,160
Depreciación herramientas	-	39	-	4,789	-	1,956	-	625
Utilidad antes del ISR	5,582	981	499,405	106,743	691,629	181,375	410,460	127,098
(-) ISR 25%	1,396	245	124,851	26,686	172,907	45,344	102,615	31,775
<b>Ganancia neta</b>	<b>4,186</b>	<b>736</b>	<b>374,554</b>	<b>80,057</b>	<b>518,722</b>	<b>136,031</b>	<b>307,845</b>	<b>95,323</b>
<b>Rentabilidad</b>								
Ganancia neta / ventas netas	0.46	0.08	0.47	0.10	0.47	0.12	0.44	0.14
Ganancia neta / costos + gastos	1.18	0.09	1.26	0.12	1.23	0.15	1.09	0.17

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Microfinca		Subfamiliar		Familiar		Multifamiliar Mediana	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Frijol negro</b>								
Ventas	3,575	3,575	814,000	814,000	2,262,425	2,262,425	38,500	38,500
(-) Costo directo de producción	1,216	2,853	263,885	643,472	736,612	1,611,711	13,168	29,533
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>2,359</b>	<b>722</b>	<b>550,115</b>	<b>170,528</b>	<b>1,525,813</b>	<b>650,714</b>	<b>25,332</b>	<b>8,967</b>
(-) Gastos variables de ventas								
Fletes	-	-	3,870	3,870	50,986	50,986	700	700
<b>Ganancia marginal</b>	<b>2,359</b>	<b>722</b>	<b>546,245</b>	<b>166,658</b>	<b>1,474,827</b>	<b>599,728</b>	<b>24,632</b>	<b>8,267</b>
<b>(-) Costo y gastos fijos</b>	<b>0</b>	<b>76</b>	<b>7,200</b>	<b>12,617</b>	<b>0</b>	<b>5,897</b>	<b>0</b>	<b>363</b>
Alquiler de terreno	-	-	7,200	7,200	-	-	-	-
Depreciación equipo agrícola	-	66	-	2,277	-	2,205	-	330
Depreciación herramienta	-	10	-	3,140	-	3,692	-	33
Utilidad antes del ISR	2,359	646	539,045	154,041	1,474,827	593,831	24,632	7,904
(-) ISR 25%	590	162	134,761	38,510	368,707	148,458	6,158	1,976
<b>Ganancia neta</b>	<b>1,769</b>	<b>484</b>	<b>404,284</b>	<b>115,531</b>	<b>1,106,120</b>	<b>445,373</b>	<b>18,474</b>	<b>5,928</b>
<b>Rentabilidad</b>								
Ganancia neta / ventas netas	0.49	0.14	0.50	0.14	0.49	0.20	0.48	0.15
Ganancia neta / costos + gastos	1.45	0.17	1.47	0.18	1.40	0.27	1.33	0.19
<b>Pepitoria</b>								
Ventas	-	-	28,000	28,000	210,400	210,400	-	-
(-) Costo directo de producción	-	-	10,657	20,477	73,213	147,675	-	-
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>17,343</b>	<b>7,523</b>	<b>137,187</b>	<b>62,725</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
(-) Gastos variables de venta								
Fletes	-	-	175	175	1,315	1,315	-	-
<b>Ganancia marginal</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17,168</b>	<b>7,348</b>	<b>135,872</b>	<b>61,410</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Microfinca		Subfamiliar		Familiar		Multifamiliar	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Pepitoria</b>								
<b>(-) Costo y gastos fijos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>213</b>	<b>0</b>	<b>897</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Depreciación equipo agrícola	-	-	-	180	-	360	-	-
Depreciación Herramienta	-	-	-	33	-	537	-	-
Utilidad antes del ISR	-	-	17,168	7,135	135,872	60,513	-	-
(-) ISR 25%	-	-	4,292	1,784	33,968	15,128	-	-
<b>Ganancia neta</b>			<b>12,876</b>	<b>5,351</b>	<b>101,904</b>	<b>45,385</b>		
<b>Rentabilidad</b>								
Ganancia neta / ventas netas	-	-	0.46	0.19	0.48	0.22	-	-
Ganancia neta / costos + gastos	-	-	1.19	0.26	1.37	0.30	-	-
<b>Tomate</b>								
Ventas	-	-	24,000	24,000	-	-	1,920,000	1,920,000
(-) Costo directo de producción	-	-	13,730	15,639	-	-	736,640	1,308,341
<b>Ganancia marginal</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>10,270</b>	<b>8,361</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,183,360</b>	<b>611,659</b>
<b>(-) Costo y gastos fijos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>409</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36,730</b>
Depreciación equipo agrícola	-	-	-	66	-	-	-	2,155
Depreciación herramientas	-	-	-	13	-	-	-	1,400
Gasolina (bomba de agua)	-	-	-	280	-	-	-	1,400
Mantenimiento de maquinaria	-	-	-	-	-	-	-	1,500
Rollo pita plástica	-	-	-	25	-	-	-	125
Estacas	-	-	-	25	-	-	-	150
Depreciación vehículos	-	-	-	-	-	-	-	30,000
Utilidad antes del ISR	-	-	10,270	7,952	-	-	1,183,360	574,929

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Microfinca		Subfamiliar		Familiar		Multifamiliar	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Tomate</b>								
(-) ISR 25%	-	2,567	1,988	-	-	295,840	143,732	
<b>Ganancia neta</b>	<b>0</b>	<b>7,703</b>	<b>5,964</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>887,520</b>	<b>431,197</b>	
<b>Rentabilidad</b>								
Ganancia neta / ventas netas	-	0.32	0.25	-	-	0.46	0.22	
Ganancia neta / costos + gastos	-	0.56	0.37	-	-	1.20	0.32	
<b>Limón persa</b>								
Ventas	-	-	-	-	-	7,680,000	7,680,000	
(-) Costo directo de producción	-	-	-	-	-	1,468,320	2,612,107	
<b>Ganancia marginal</b>						<b>6,211,680</b>	<b>5,067,893</b>	
<b>(-) Costo y gastos fijos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>714,504</b>	
Depreciación vehículos (tractores)	-	-	-	-	-	-	43,636	
Depreciación herramienta	-	-	-	-	-	-	2,474	
Depreciación plantación	-	-	-	-	-	-	660,744	
Depreciación equipo agrícola	-	-	-	-	-	-	7,650	
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>554,800</b>	
Combustible (bomba, tractores)	-	-	-	-	-	-	219,000	
Sueldo administrador	-	-	-	-	-	-	45,000	
Bonificación incentivo	-	-	-	-	-	-	3,000	
Prestación laboral (30.55%)	-	-	-	-	-	-	13,748	
Cuota patronal (11.67%)	-	-	-	-	-	-	5,252	
Seguridad	-	-	-	-	-	-	268,800	
Utilidad antes del ISR	-	-	-	-	-	6,211,680	3,798,589	
(-) ISR 25%	-	-	-	-	-	1,552,920	949,647	

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Microfinca		Subfamiliar		Familiar		Multifamiliar	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Limón persa</b>								
<b>Ganancia neta</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4,658,760</b>	<b>2,848,942</b>
Rentabilidad								
Ganancia neta / ventas netas	-	-	-	-	-	-	0.61	0.37
Ganancia neta / costos + gastos	-	-	-	-	-	-	3.17	0.73

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

Del estado de resultados se puede observar lo siguiente: al momento de hacer comparación entre datos de encuesta e imputados se obtienen variaciones que son significativas, de manera que el costo de los productos agrícolas se duplica, lo anterior sucede en todos los estratos de finca; este hecho se da cuando el productor no incorpora los pagos de mano de obra que la ley estipula.

### **2.2.2.1 Rentabilidad**

Es la expresión de los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleada para su obtención. Es decir, que “el análisis de rentabilidad se concentra en la capacidad de una empresa para obtener ganancias. Ésta se refleja en los resultados de operación tal como se reportan en el estado de resultados.”<sup>25</sup> Por lo tanto para establecer la rentabilidad de una actividad agrícola previamente es necesaria la realización del estado de resultados.

Para determinar la rentabilidad de las ventas se debe de considerar la relación de las ganancias netas dividido entre las ventas netas, y de igual manera para encontrar el grado de rentabilidad de los costos y gastos se procede a dividir la ganancia entre costos y gastos. A continuación, se describe cada indicador.

- **Relación ganancias–ventas**

Esta razón se obtiene del estado de resultados después de haber determinado la ganancia neta se procede a dividir entre las ventas netas del período. Este indicador lo que mide es el rendimiento obtenido por cada quetzal de venta efectuada. Es decir, indica la utilidad que se obtiene por cada quetzal invertido.

En el caso de las microfincas, fincas subfamiliares, fincas familiares y fincas multifamiliares medianas en la producción de maíz, según datos encuesta por cada quetzal invertido se obtiene en utilidad Q.0.46, Q.0.47, Q.0.47 y Q.0.44

---

<sup>25</sup> Warren, Carl S. Reeve James M. y Duchac Jonathan E. Contabilidad financiera, 11<sup>a</sup>. Edición. México 2010. Editores Cengage Learning. 938 p.

respectivamente. Según datos imputados presenta una ganancia menor; lo anterior se debe a la variación significativa de la mano de obra y el cálculo de prestaciones laborales, los valores son: Q.0.08, Q.0.10, Q.0.12 y Q.0.14 respectivamente para cada estrato.

En el caso del frijol negro tiene mayor rentabilidad en comparación con el maíz, según datos imputados por cada quetzal invertido se obtienen Q.0.14, Q.0.14, Q.0.20, Q.0.15 para cada estrato. Mientras que para datos según encuesta en los estratos microfinca, subfamiliar, familiar y multifamiliar mediana representa una utilidad de Q.0.49, Q.0.50, Q.0.49 y Q.0.48. Lo anterior indica que en el frijol negro se obtiene una utilidad del 50% de la inversión, sin considerar los pagos que establece la ley, y sí se consideran los pagos que establece la ley en promedio se obtiene 7% de utilidad.

En lo que se refiere a la pepitoria según el estrato subfamiliar y familiar por cada quetzal invertido se obtiene Q.0.46 y Q.0.48 para datos según encuesta, y para datos imputados se tiene una utilidad de Q.0.19 y Q.0.22 respectivamente. Es decir, que según datos imputados se alcanza una utilidad en promedio del 21%.

El tomate refleja que por cada quetzal invertido se adquieren Q.0.32 de ganancia para las fincas subfamiliares y Q.0.46 de utilidad en datos según encuesta para las fincas multifamiliares medianas. En tanto que los datos imputados establecen una ganancia de Q.0.25 y Q.0.22 respectivamente.

El limón persa en el estrato multifamiliar grande para datos según encuesta se consigue Q.0.61 y para datos imputados Q.0.37, quiere decir que el limón persa obtiene una utilidad del 37% por cada quetzal invertido.

- **Relación ganancia – costos + gastos**

Esta razón lo que mide es el rendimiento en proporción a los costos y gastos empleados por cada quetzal.

En los estratos donde se cultiva el maíz, según datos encuesta por cada quetzal invertido se tiene un rendimiento en proporción a los costos y gastos de Q.1.18, Q.1.26, Q.1.23 y Q.1.09 respectivamente. No obstante, en datos imputados se tiene Q.0.09, Q.0.12, Q.0.15 y Q.0.17 respectivamente para cada estrato. De los datos anteriores se muestra una diferencia significativa entre ambos, pero esa variación se debe al considerar todas las erogaciones que la ley establece, lo que ocasiona que los costos se incrementen considerablemente, lo que repercute en este indicador.

Con el cultivo de frijol negro en los estratos: microfinca, subfamiliar, familiar y multifamiliar. Para datos según encuesta por cada quetzal invertido se obtiene Q.1.45, Q.1.47, Q.1.40 y Q.1.33 respectivamente. Para datos imputados se obtienen Q.0.17, Q.0.18, Q.0.27 y Q.0.19 por cada quetzal en proporción a las erogaciones realizadas.

En relación al cultivo de pepitoria se obtiene Q.1.19 y Q.1.37 por cada quetzal invertido según datos encuesta y para datos imputados se refleja Q.0.26 y Q.0.30. Mientras que en el tomate se obtienen Q.0.56, y Q.1.20 para datos encuesta y para datos imputados en el estrato de multifamiliar se obtienen Q.0.37 y Q.0.32. No obstante en el limón se obtiene Q.3.17 para datos encuesta y Q.0.73 para datos imputados.

### 2.2.3 Financiamiento

“Es el conjunto de recursos monetarios para llevar a cabo una actividad económica, con la característica que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que complementan los recursos propios.”<sup>26</sup>

Está formado de recursos internos como externos, que se utilizan para llevar a cabo una actividad económica a la que recurren los productores con la finalidad de cubrir los costos del proceso productivo tales como; insumos, mano de obra y otros costos no planificados dentro del proceso productivo.

- **Fuentes internas**

Son recursos monetarios que aportan los productores, para financiar el desarrollo de sus actividades productivas, sin necesidad de recurrir a instituciones financieras como bancos, cooperativas asociaciones u otras. De acuerdo trabajo de campo se determinó que 58% de los productores únicamente utilizan el financiamiento propio.

- **Aporte familiar**

Proviene de ahorros que crean las familias, entre las más destacadas están; del porcentaje que destinan a la venta de sus productos agrícolas obtienen para compra de insumos y herramientas de labranza que necesitan para llevar a cabo la actividad productiva y de semillas que guardan de las cosechas anteriores.

- **Mano de obra familiar**

Es uno de los principales rubros que se cuantifican en la actividad agrícola, financiada por el productor. La mano de obra que es utilizada en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares se clasifica como mano de obra familiar y son los hijos y esposa quienes realizan las actividades.

---

<sup>26</sup> Financiamiento. (en línea). Argentina. Consultado el 05 mayo 2015. Disponible en <http://www.definición.org/financiamiento>

- **Trabajo remunerado de otras unidades económicas**

Los productores además de dedicarse a la actividad agrícola, también realizan otros trabajos de manera formal e informal de la cual perciben salarios de los que destinan una parte a la compra de insumos para cultivar.

- **Fuentes externas**

Se le llama así a los recursos provenientes de entidades financieras o bancarias, además de préstamos de personas particulares, prestamistas, cooperativas de ahorro y crédito, entre otros. Regularmente a corto o mediano plazo.

- **Préstamos familiares**

En la actividad agrícola los pequeños productores utilizan préstamos de familiares cercanos; que consideran pueden pagar al momento de vender su cosecha y es en cantidades muy bajas que generalmente se destinan a la compra de herramientas, insumos y pago de mano de obra. Se estableció en el trabajo de campo que las cantidades de préstamos familiares oscilan entre Q.1,000.00 – Q.2,000.00 quetzales aproximadamente.

- **De entidades de apoyo**

En el financiamiento externo para la producción especialmente de maíz, se estableció en el trabajo de campo que es concedido a los pequeños productores por medio del programa “Triángulo de la Dignidad” implementado por el MAGA el cual consiste en conceder créditos a productores que tienen un núcleo familiar, el aporte es por un valor de Q.3,000.00 y está destinado a la producción de granos básicos para incrementar la producción de alimentos en el área rural y así contribuir a la economía de las familias.

- **Asistencia crediticia nacional y regional**

Se estableció que en el Municipio existen numerosas agencias bancarias, entre las que ofrecen financiamiento a pequeños productores están el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, que otorga préstamos a los pobladores a una tasa del 18% anual en cuotas fijas. Así mismo -GÉNESIS EMPRESARIAL- y -CREDICHAPIN- los cuales benefician a los productores con programas de créditos.

Los créditos no son muy utilizados dentro del estrato de microfincas y fincas subfamiliares debido a que son financiamientos que no toman en garantía las cosechas ya sea por el tipo de cultivo que generalmente es maíz o frijol negro, así como por la cantidad de tierra cultivada que de acuerdo a las políticas de las instituciones financieras no cubre el valor requerido de los montos mínimos de crédito. Los que logran cubrir las garantías hipotecarias tienen temor a perder sus tierras.

En el siguiente cuadro se presenta la forma de distribución de las fuentes internas y externas de las que hacen uso para los cultivos para el cual se toma como base el Estado de Costo Directo de Producción de los diferentes cultivos y se toman en consideración las entidades de apoyo que juegan un papel importante de ayuda a los productores.

Se hace distribución en cada uno de los estratos de Microfincas, fincas subfamiliares, familiares, multifamiliares y se forma de acuerdo a la información obtenida en el trabajo de campo de los productores y la información proporcionada por las entidades de apoyo localizadas.

**Cuadro 49**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Financiamiento de la Producción Agrícola, Según Encuesta**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

<b>Estrato / Producto</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Fuentes externas</b>	<b>Total</b>
<b>Microfinca</b>	<b>4,764.00</b>		<b>4,764.00</b>
<b>Maíz</b>	<b>3,548.00</b>		<b>3,548.00</b>
Insumos	906.00		906.00
Mano de obra	2,400		2,400.00
Costos indirectos variables	242.00		242.00
<b>Frijol</b>	<b>1,216.00</b>		<b>1,216.00</b>
Insumos	278.00		278.00
Mano de obra	900.00		900.00
Costos indirectos variables	38.00		38.00
<b>Subfamiliares</b>	<b>302,262.00</b>	<b>289,545.00</b>	<b>591,807.00</b>
<b>Maíz</b>	<b>144,972.00</b>	<b>151,363.00</b>	<b>296,335.00</b>
Insumos	28,407.00	22,078.00	50,485.00
Mano de obra	105,701.00	105,700.00	211,401.00
Costos indirectos variables	3,014.00	18,085.00	21,099.00
Costos y gastos fijos	7,850.00	5,500.00	13,350.00
<b>Frijol</b>	<b>138,578.00</b>	<b>132,507.00</b>	<b>271,085.00</b>
Insumos	18,370.00	28,132.00	46,502.00
Mano de obra	104,375.00	104,375.00	208,750.00
Costos indirectos variables	8,633.00	-	8,633.00
Costos y gastos fijos	7,200.00	-	7,200.00
<b>Pepitoria</b>	<b>6,387.00</b>	<b>4,270.00</b>	<b>10,657.00</b>
Insumos	3,600.00	1,570.00	5,170.00
Mano de obra	2,700.00	2,700.00	5,400.00
Costos indirectos variables	87.00		87.00
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Tomate</b>	<b>12,325.00</b>	<b>1,405.00</b>	<b>13,730.00</b>
Insumos	10,000.00	880.00	10,880.00
Mano de obra	525.00	525.00	1,050.00
Costos indirectos variables	1,800.00		1,800.00
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Familiares</b>	<b>691,962.00</b>	<b>539,986.00</b>	<b>1,231,948.00</b>
<b>Maíz</b>	<b>84,516.00</b>	<b>338,265.00</b>	<b>422,781.00</b>
Insumos	10,216	99,471.00	109,687.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Estrato / Producto</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Fuentes externas</b>	<b>Total</b>
Mano de obra	74,300.00	204,325.00	278,625.00
Costos indirectos variables	-	29,549.00	29,549.00
Costos y gastos fijos	-	4,920.00	4,920.00
<b>Frijol</b>	<b>547,596.00</b>	<b>189,016.00</b>	<b>736,612.00</b>
Insumos	42,350.00	189,016.00	231,366.00
Mano de obra	481,250.00	-	481,250.00
Costos indirectos variables	23,996.00	-	23,996.00
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Pepitoria</b>	<b>59,850.00</b>	<b>12,705.00</b>	<b>72,555.00</b>
Insumos	18,900.00	12,705.00	31,605.00
Mano de obra	40,950.00	-	40,950.00
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Multifamiliar Mediana</b>	<b>670,330.00</b>	<b>1,642,510.00</b>	<b>2,312,840.00</b>
<b>Maiz</b>	<b>12,090.00</b>	<b>239,790.00</b>	<b>251,880.00</b>
Insumos	-	84,940.00	84,940.00
Mano de obra	-	154,850.00	154,850.00
Costos indirectos variables	12,090.00	-	12,090.00
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Tomate</b>	<b>318,880.00</b>	<b>273,760.00</b>	<b>592,640.00</b>
Insumos	21,280.00	256,960.00	278,240.00
Mano de obra	297,600.00	16,800.00	314,400.00
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Limón persa</b>	<b>339,360.00</b>	<b>1,128,960.00</b>	<b>1,468,320.00</b>
Insumos	339,360.00	-	339,360.00
Mano de obra	-	1,128,960.00	1,128,960.00
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b>Totales</b>	<b>1,669,318.00</b>	<b>2,472,041.00</b>	<b>4,141,359.00</b>

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

El cuadro anterior describe el uso del financiamiento tanto de fuentes internas como de externas, utilizadas para cubrir las diferentes necesidades de producción y en su mayoría los productores se valen de todos los recursos que tengan a su alcance para la obtención de cosechas.

Destaca el subsidio que el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- presta a los centros poblados del Municipio y el buen uso que los productores hacen del mismo al distribuirlo dentro de los insumos y la mano de obra utilizada en las actividades productivas donde más se invierte, en gran medida obliga a los productores a buscar nuevas opciones de producción en otros cultivos además del maíz y frijol que son los cultivos tradicionales.

**Cuadro 50**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Resumen de Financiamiento Agrícola, Según Encuesta**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Estrato	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Cosechas anteriores	Microfinca, fincas sub familiares	493,667		493,667.00
Trabajo remunerado de otras unidades económicas	Microfinca, finca subfamiliares	1,175,651		1,175,651.00
Préstamos familiares, Particulares	Finca subfamiliares, familiares		518,131	518,131.00
Asistencia Crediticia	Multifamiliar mediana		567,990	567,990.00
Entidades de apoyo	Microfinca, fincas sub familiares		1,385,920	1,385,920.00
<b>Totales</b>		<b>1,669,318</b>	<b>2,472,041</b>	<b>4,141,359.00</b>

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

El cuadro anterior refleja las formas totales en que se distribuyen las fuentes internas y externas de los pequeños productores. El cultivo de maíz es destinado a la venta y consumo, por lo que los recursos utilizados sobrepasan las cantidades que los productores pueden cubrir y acuden a otras fuentes de financiamiento además de las propias para poder invertir en una mayor cantidad de terreno cultivado y obtener más cosecha. Las fuentes internas representan 40% y las fuentes externas 60% del total.

## **2.3 COMERCIALIZACIÓN**

Es un conjunto de funciones que se desarrollan para poder trasladar los bienes desde el productor hasta su consumidor final, esto según la negociación pactada con cada uno de los entes participantes en el proceso.

### **2.3.1 Proceso de comercialización por producto**

Con base a la investigación de campo realizada en el Municipio, se determinó que el proceso de comercialización agrícola se representa por medio del análisis de las tres etapas existentes, las cuales consisten en concentración, equilibrio y dispersión.

Concentración: indica la forma y lugar que los productores utilizan para agrupar su cosecha, esto puede ser en costales, cajas o bolsas, para facilitar el traslado después de la producción.

Equilibrio: “en una situación normal, el mercado se encuentra equilibrado. Se oferta tanto como se demanda; es decir que todo lo disponible para la venta se vende, nadie demanda más ni menos de lo ofertado en el mercado.”<sup>27</sup>

Dispersión: detalla el destino que tiene la producción, es decir el lugar geográfico donde ésta se comercializa.

A continuación se detalla el proceso analizado en la investigación de campo:

---

<sup>27</sup> Economía.ws. Equilibrio entre Oferta y Demanda. (en línea). Consultado el 16 de agosto de 2015. Disponible en:<http://www.economia.wx/equilibrio-oferta-demanda-php>

**Tabla 18**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proceso de Comercialización Agrícola**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2015**

Etapas / Producto	Maíz – Frijol			
	Microfinca	Subfamiliar	Familiar	Multifamiliar
<b>Concentración</b>	El 100% de las fincas del Municipio entrevistadas, reúnen la producción dentro de la finca y depositada en costales de un quintal para facilitar su traslado. De dicha cosecha 70% es almacenado para su consumo y la diferencia que es 30% es comercializada.	Del total de las fincas entrevistadas, 100% indicó que la producción se reúne en la finca, la cual es colocada en costales de un quintal; 15% lo almacenan para consumo y 85% lo trasladan para la venta.	De las 44 fincas entrevistadas, el 100% indicó que reúnen la cosecha dentro de la finca, luego la empacan en costales de un quintal, puesto que es la unidad de medida comercializada. El 97% se recoge, y se almacena para luego venderla y 3% es almacenado para el autoconsumo.	El 100% de los entrevistados indicaron que la producción es reunida y depositada en costales de un quintal dentro de la finca. El 60% de la producción es almacenado para venderlo en los meses donde no hay cosecha, 39.5% es vendido y 0.5% es para autoconsumo. Éste es el mismo comportamiento a nivel municipal.
<b>Equilibrio</b>	No existe equilibrio puesto que la oferta de estos productos se da únicamente dos veces al año y la demanda es constante; ésta producción se vende en temporada de cosecha.	Existe equilibrio puesto que la oferta de estos productos se da únicamente dos veces al año y la demanda es constante; ésta producción se vende en temporada de cosecha.	Existe equilibrio puesto que los productores venden el 40% de la producción en temporada de cosecha y almacenan 60% para venderlo en temporada donde no la hay, y mantener cubierta la demanda.	
<b>Dispersión</b>	El 30% de la producción destinado para la venta, es comercializado en las mismas aldeas y en el área urbana de Poptún por lo que existe dispersión en este estrato.	La producción destinada para la venta es 85% del total y la misma es llevada por el productor al mercado de Poptún para la venta.	La producción destinada para la venta en estos estratos, es trasladada al área urbana de Poptún, a los centros de acopio ubicados en el mercado municipal, en donde llegan compradores de la misma área para su consumo, por lo que existe dispersión.	

Continúa en la página siguiente...



...Viene de la página anterior

Etapas / Producto	Tomate			
	Microfinca	Subfamiliar	Familiar	Multifamiliar
<b>Equilibrio</b>		El mercado no es eficiente debido a que la oferta no satisface la demanda del producto en verano.		No existe equilibrio, debido a que la oferta de producción no satisface la demanda del mercado local.
<b>Dispersión</b>		El 100% de las fincas encuestadas indicaron que el producto se traslada al área urbana de Poptún, donde el mismo es comercializado, por lo que existe dispersión.		El 100% de la producción neta es distribuido en el mercado local, por lo que hay dispersión del mismo.
<b>Limón persa</b>				
<b>Concentración</b>				Se recolecta la cosecha en costales de 100 unidades cada uno, dentro de la finca.
<b>Equilibrio</b>				No existe equilibrio, debido a que su producción se da dos veces al año, pero la misma no es ofertada en el mercado local.
<b>Dispersión</b>				El 100% de la producción neta es trasladada al departamento de Escuintla, donde una empresa exportadora se encarga de enviarla específicamente a Estados Unidos donde es comercializada.

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

En cuanto a la concentración del frijol y maíz, se determinó que según el tamaño de finca, se almacena un porcentaje de la cosecha para su consumo y otra parte es vendida la cual forma parte de los ingresos que obtienen los productores. Este porcentaje varía según cada estrato, tal como se muestra en la tabla anterior.

Según la encuesta, también se verificó que los productores venden el maíz y el frijol negro en grano, la pepitoria la limpian y secan para vender únicamente la semilla; el tomate es limpiado antes de introducirlo a las cajas para la venta al igual que el limón.

En las fincas familiares y multifamiliares donde las cosechas son mucho más voluminosas, las mismas son almacenadas en silos, para preservarlas y venderlas a un mejor precio cuando la oferta disminuye.

Se observó que referente al producto maíz, frijol y pepitoria sí existe equilibrio en las finca familiares y multifamiliares debido a que estas tienen la capacidad de almacenar parte de la producción para luego venderlas en épocas donde no hay cosecha, con esto genera equilibrio entre la oferta y la demanda de dichos productos. Con respecto al tomate, es un producto de cultivo temporal, mientras que la demanda es permanente, por lo que no se puede abastecer el mercado durante todo el año. La producción anual de tomate es de 24,300 cajas destinadas al abastecimiento del mercado local.

En lo que se refiere al maíz, frijol y tomate, existe dispersión, puesto que los productos son comercializados en el área urbana del mismo. Con la pepitoria también existe dispersión debido a que la misma es exportada al mercado nacional y a los Estados Unidos Mexicanos. Con la producción de limón persa, existe solo una finca y la producción neta total de la misma es de 30,720 millares

al año, está destinada específicamente para un exportador en el departamento de Escuintla, quien la distribuye en el territorio de Estados Unidos de América.

### **2.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto**

Es la etapa que estudia el comportamiento de los participantes en la comercialización así como su conducta, la cual indica el tipo de competencia que se maneja en el área de Poptún; la estructura indica y describe los entes participantes en el proceso de la comercialización, y la eficiencia detalla si la oferta satisface la demanda, es decir si la oferta que existe de producción es capaz o no de cubrir toda la demanda que existe en el mercado.

Con base a la investigación de campo, se realizó el análisis estructural de la comercialización existente en las actividades productivas más significativas del área, las cuales se describen en el cuadro del valor y volumen de la producción, así mismo la diferencia que existe entre los diferentes estratos de finca, su conducta, la eficiencia y la estructura de cada una de las producciones del área en estudio las cuales se muestran en la tabla siguiente:

**Tabla 19**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Análisis Estructural de la Comercialización Agrícola**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2015**

<b>Concepto</b>		<b>Maíz y frijol</b>			
		<b>Microfinca</b>	<b>Subfamiliar</b>	<b>Familiar</b>	<b>Multifamiliar</b>
<b>Conducta</b>	La competencia es perfecta debido a que existen varios vendedores y el precio se determina según el mercado, es decir según el equilibrio entre oferta y demanda.	Existe diversidad de oferentes, por lo que el precio es determinado según el mercado al que aplica este tamaño de finca.	El precio es definido por el mercado, ya que existe diversidad de oferentes.	Por el tipo de producto no se necesita promoción, la conducta de mercado de estas fincas corresponde a competencia perfecta.	
<b>Eficiencia</b>	No existe eficiencia debido a que la demanda en verano no es satisfecha por el decremento de la producción y comercialización de maíz.	En este tipo de finca no existe eficiencia de mercado, debido a la falta de volumen de producción que existe.	La oferta y la demanda no son equilibradas durante el año puesto que la demanda es constante y la oferta se da en la época de cosecha.	Se presenta eficiencia de mercado en cuanto a cantidad de producto que se ofrece y condiciones de entrega.	
<b>Estructura</b>	Los oferentes se encuentran ubicados en el área rural del municipio de Poptún, así mismo, su producción es trasladada hacia el área urbana para la venta. La producción es homogénea en el Municipio. La oferta de estos productos es abundante, por lo que no hay importación.	El 100% de los oferentes trasladan la producción al área urbana, al mercado municipal, la producción es un 98% frijol negro y el maíz un 100% blanco, según las unidades analizadas. Estos estratos en su mayoría venden en época donde no hay cosecha, por lo que no es necesario importar dichos productos.			
<b>Concepto</b>		<b>Pepitoria</b>			
<b>Conducta</b>		Existe diversidad de oferentes, por lo que el precio se determina según lo que el mercado ofrece.	El precio se define en base a la demanda y al mercado oferente.		
<b>Eficiencia</b>		En este tipo de finca no existe eficiencia de mercado, debido a la falta de volumen de producción que se ofrece.	La oferta y la demanda son equilibradas puesto que se espera obtener un buen precio en la comercialización.		

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

		<b>Pepitoria</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Microfinca</b>	<b>Subfamiliar</b>	<b>Familiar</b>	<b>Multifamiliar</b>
<b>Estructura</b>		El total de los oferentes se encuentran ubicados en áreas dispersas, y trasladan la producción hacia el área urbana para la venta en la época más conveniente.		
		<b>Tomate</b>		
<b>Conducta</b>		La competencia no es perfecta debido a que sólo hay tres productores en el Municipio, y el precio se determina según el mercado.		El precio es determinado por el mercado, aunque no exista gran cantidad de oferentes de tomate, la importación influye mucho en el mismo.
<b>Eficiencia</b>		El mercado no es eficiente debido a que la oferta no satisface la demanda del producto en verano.		La oferta no es capaz de satisfacer la demanda.
<b>Estructura</b>		El 100% de las unidades estudiadas, trasladan la producción al área urbana para la venta, y debido a la insuficiente producción para satisfacer el mercado local, existe la importación de tomate.		De la producción el 100% se traslada al área urbana para la venta. El producto debido a que no tiene la suficiente producción para satisfacer el mercado local, existe la importación de tomate hacia el Municipio.
		<b>Limón Persa</b>		
<b>Conducta</b>				El precio se define según el mercado actual, debido a que ésta producción es destinada para la exportación.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Concepto</b>	<b>Limón Persa</b>			
	<b>Microfinca</b>	<b>Subfamiliar</b>	<b>Familiar</b>	<b>Multifamiliar</b>
<b>Eficiencia</b>				La oferta es específicamente para el mercado de Estados Unidos, por lo que no es eficiente al cubrir la demanda local.
<b>Estructura</b>				El 100% de la producción de limón persa destinado para la venta se traslada a Escuintla. Existe una sola unidad productiva del mismo y su producción es exclusivamente para exportación.

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

La demanda existente del maíz así como del frijol son permanentes y las cosechas únicamente se dan dos veces al año, lo que ocasiona que en la época de invierno, en la cual se da la producción, el precio disminuye; en el verano los precios incrementan debido a que la demanda sobrepasa a la oferta, y en el caso de la microfinca y subfamiliar los productores son obligados a pagar montos más altos a los que ellos vendieron éstos mismos productos. Así mismo, estos productos tienen varios oferentes. Los precios son estipulados por el mercado debido a que buscan la competitividad en el mismo. Con la producción de la pepitoria, el precio también es definido por el mercado y aunque la producción se da una vez al año, se almacena para luego obtener mejor precio.

Para la comercialización agrícola en el área, no existe eficiencia puesto que en los productos el precio es impuesto por el mercado, por lo que los productores se ven en la necesidad de vender sus cosechas a los precios que éste estipule para no perder las mismas.

La producción agrícola se da en todo el Municipio, en diferentes estratos, y el 100% de las mismas envían las cosechas al área urbana para ser comercializados. El 98% de los productos son homogéneos por lo que no existe gran variedad de cada uno de los ellos. En el caso del tomate y el limón, es fundamental el ingreso de otros oferentes en el mercado, dado que la producción de los mismos no tiene el suficiente volumen para satisfacer la demanda de todo el Municipio.

### **2.3.3 Operaciones de comercialización**

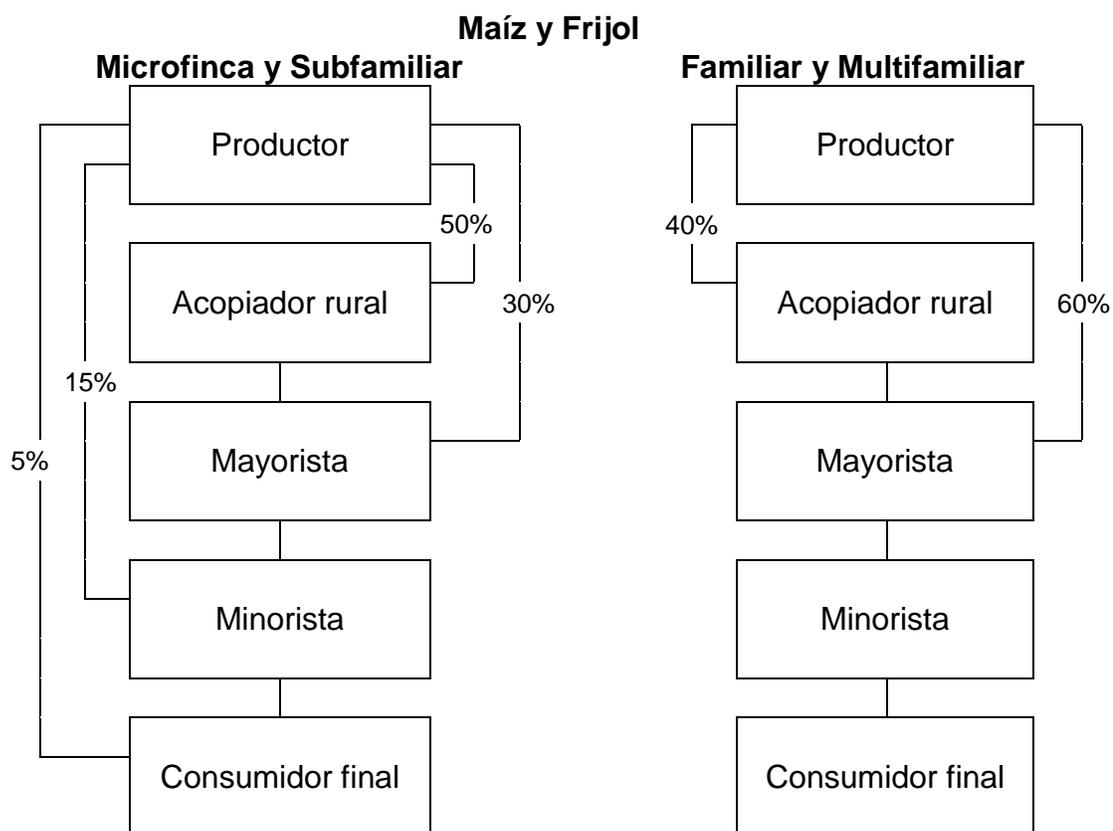
Éste análisis incluye los diferentes pasos que se realizan en el proceso de distribución, canales y márgenes de comercialización, los cuales son cuantificados con los márgenes de ganancia entre cada institución participante.

### 2.3.3.1 Canales de comercialización

Son las etapas por las cuales deben pasar los productos en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final con el propósito de señalar la importancia y el papel que desempeña cada uno de los participantes en el movimiento de la producción.

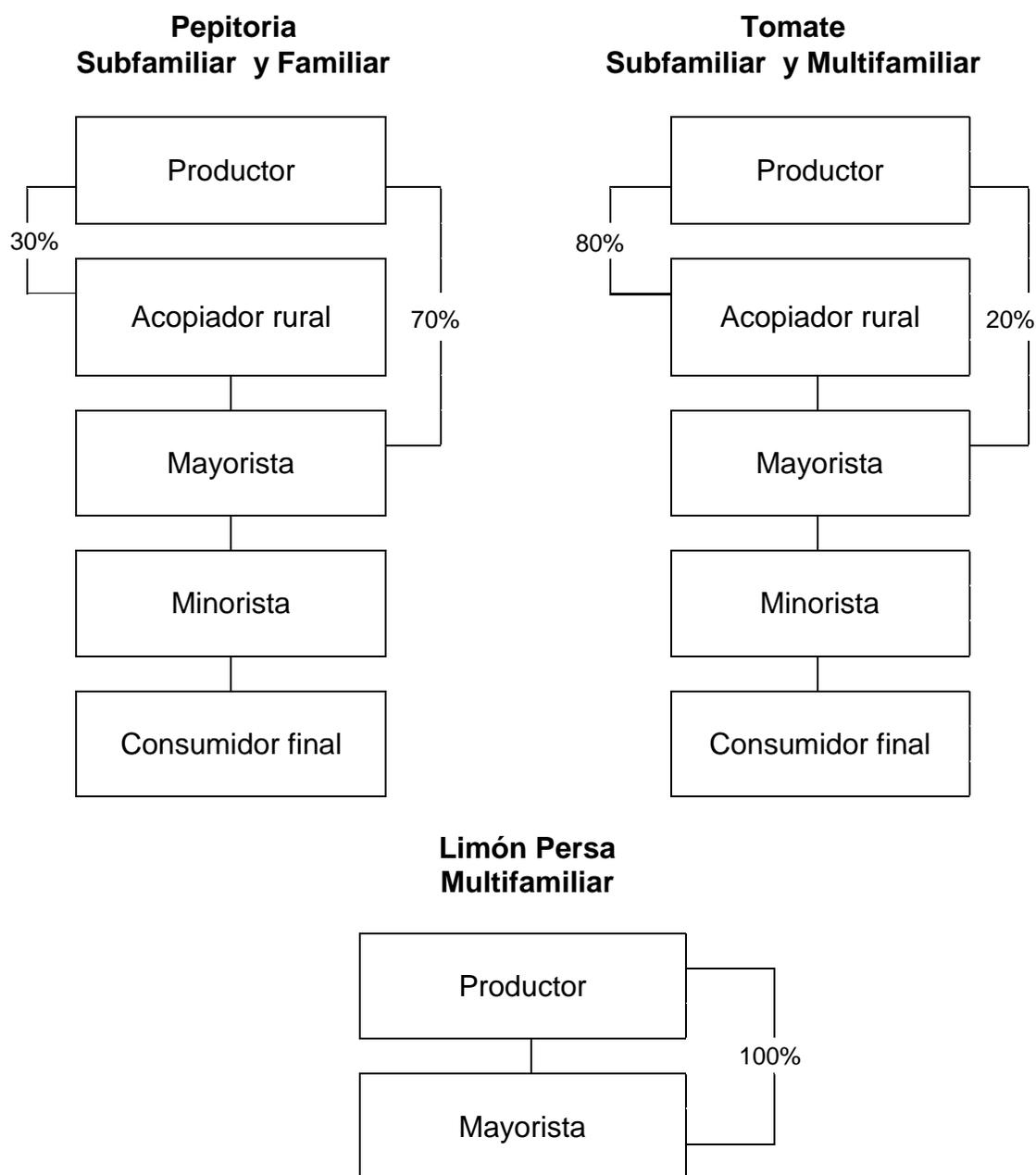
En la siguiente gráfica se detallan los canales para cada uno de los productos y estratos encontrados en la investigación de campo en el municipio de Poptún:

**Gráfica 4**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Canal de Comercialización Agrícola**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2015**



Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior



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

Según la investigación de campo, se comprobó que tanto en la comercialización de maíz como de frijol, el comportamiento es similar, los entes que participan en dicho proceso son los mismos en cada una de las fases del proceso y en los

diferentes estratos: en las fincas familiar y multifamiliar la producción pasa desde el productor al acopiador, mayorista, minorista y consumidor final, esto debido a que los productores venden a todos los entes ya que venden su producción según tienen necesidad de efectivo, y al mismo tiempo buscan un medio por el cual obtener precios más altos, por lo que deciden acudir directamente al consumidor final y vender el producto al precio del mercado.

En la finca familiar y multifamiliar el proceso lo constituye únicamente del productor al acopiador rural y al mayorista, y estos últimos son los que llevan el producto al consumidor final; la producción de estas fincas es mucho más representativa, por lo que evitan vender la misma en cantidades pequeñas, ya que la ganancia la ven al vender mayor volumen en un tiempo más corto.

Con relación a la pepitoria, los entes que participan en el proceso son del productor al acopiador rural y al mayorista, debido a que el productor prefiere vender toda la cosecha al por mayor, ya que la ganancia la ven reflejada al vender mayor volumen en un periodo de tiempo más bajo; en el caso del tomate el proceso es el mismo, con la diferencia que este producto por ser perecedero es necesario venderlo en el menor tiempo posible y con ello evitar que el mismo caduque y perder cualquier oportunidad de ingresos.

En el caso del limón persa, el proceso incluye únicamente al productor y al mayorista, debido a que este producto es exclusivamente cultivado para la exportación.

### **2.3.3.2 Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido desde el productor y todos los participantes.

El margen bruto es un indicador financiero, donde se refleja en términos porcentuales lo que representa la utilidad bruta frente a los ingresos operacionales netos en un mismo período de tiempo. Para efecto de su cálculo debemos tomar dichos ingresos y restarle los costos correspondientes y así obtenemos la utilidad bruta. Luego el valor resultante de la utilidad bruta se divide por los ingresos y se multiplica por 100 para convertirlo en términos porcentuales.

El margen de rentabilidad es el porcentaje del incremento de los costos con el cual se obtiene el precio de venta de los productos.

“El indicador financiero de margen bruto es calculado en base a los ingresos operacionales netos, mientras que el margen de rentabilidad es un porcentaje señalado por el empresario y utilizado para fijar el precio de venta de los productos mediante el incremento del costo de venta.”<sup>28</sup>

En el siguiente cuadro se describen los márgenes que se obtuvieron en la investigación de campo realizada en el municipio de Poptún, departamento de Petén, de los principales productos agrícolas, los cuales se describen en el cuadro del volumen y valor de la producción por ser los productos más significativos. Entre las actividades encontradas, se menciona el maíz (quintal), frijol (quintal), pepitoria (quintal), tomate (caja de 50 libras) y limón persa (mil unidades).

---

<sup>28</sup> 2014. Economía y finanzas: diferencia entre el margen bruto y margen de rentabilidad. (en línea). Consultado el 16 de agosto de 2015. Disponible en: <http://www.gerencie.com/diferencia-entre-el-margen-de-rentabilidad.html>

**Cuadro 51**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Márgenes de Comercialización Agrícola**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2015**

<b>Maíz</b>	<b>Microfinca, Subfamiliar, Familiar y Multifamiliar</b>					
<b>Institución</b>	<b>Precio venta Q.</b>	<b>MBC Q.</b>	<b>Costos mercadeo Q.</b>	<b>MNC Q.</b>	<b>% Rendi- miento</b>	<b>% Partici- pación</b>
<b>Productor</b>	110.00					81
<b>Acopiador rural</b>	120.00	10.00	<u>1.50</u>	8.50	8	7
Transporte			1.00			
Carga y descarga			0.50			
<b>Mayorista</b>	125.00	5.00	<u>1.85</u>	3.15	3	4
Transporte			1.00			
Carga y descarga			0.50			
Almacenamiento			0.35			
<b>Minorista</b>	135.00	10.00	<u>1.25</u>	8.75	7	7
Carga y descarga			0.50			
Alquiler			0.75			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>		<b>25.00</b>	<b>4.60</b>	<b>20.40</b>		<b>100</b>
<b>Productor</b>	110.00					81
<b>Mayorista</b>	125.00	15.00	<u>1.85</u>	13.15	12	11
Transporte			1.00			
Carga y descarga			0.50			
Almacenamiento			0.35			
<b>Minorista</b>	135.00	10.00	<u>1.50</u>	8.50	7	7
Carga y descarga			0.50			
Alquiler			1.00			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>		<b>25.00</b>	<b>3.35</b>	<b>21.65</b>		<b>100</b>
<b>Maíz</b>	<b>Microfinca y Subfamiliar</b>					
<b>Productor</b>	110.00					81
<b>Minorista</b>	135.00	25.00	<u>1.25</u>	23.75	22	19
Carga y descarga			0.50			
Almacenamiento			0.75			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>		<b>25.00</b>	<b>1.25</b>	<b>23.75</b>		<b>100</b>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Frijol</b>		<b>Microfinca, Subfamiliar, Familiar y Multifamiliar</b>				
<b>Institución</b>	<b>Precio venta Q.</b>	<b>MBC Q.</b>	<b>Costos mercadeo Q.</b>	<b>MNC Q.</b>	<b>% Rendimiento</b>	<b>% Participación</b>
<b>Productor</b>	275.00					79
<b>Acopiador rural</b>	290.00	15.00	<u>1.50</u>	13.50	5	4
Transporte			1.00			
Carga y descarga			0.50			
<b>Mayorista</b>	310.00	20.00	<u>1.85</u>	18.15	6	6
Transporte			1.00			
Carga y descarga			0.50			
Almacenamiento			0.35			
<b>Minorista</b>	350.00	40.00	<u>1.25</u>	38.75	13	11
Carga y descarga			0.50			
Alquiler			0.75			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>		<b>75.00</b>	<b>4.60</b>	<b>70.40</b>		<b>100</b>
<b>Productor</b>	275.00					79
<b>Mayorista</b>	310.00	35.00	<u>1.85</u>	33.15	12	10
Transporte			1.00			
Carga y descarga			0.50			
Almacenamiento			0.35			
<b>Minorista</b>	350.00	40.00	<u>1.50</u>	38.50	12	11
Carga y descarga			0.50			
Alquiler			1.00			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>		<b>75.00</b>	<b>3.35</b>	<b>71.65</b>		<b>100</b>
<b>Frijol</b>		<b>Microfinca y Subfamiliar</b>				
<b>Productor</b>	275.00					79
<b>Minorista</b>	350.00	75.00	<u>1.25</u>	73.75	27	21
Carga y descarga			0.50			
Almacenamiento			0.75			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>		<b>75.00</b>	<b>1.25</b>	<b>73.75</b>		<b>100</b>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Pepitoria</b>		<b>Subfamiliar y Familiar</b>				
<b>Institución</b>	<b>Precio venta Q.</b>	<b>MBC Q.</b>	<b>Costos mercadeo Q.</b>	<b>MNC Q.</b>	<b>% Rendimiento</b>	<b>% Participación</b>
<b>Productor</b>	800.00					40
<b>Acopiador rural</b>	1,200.00	400.00	<b>1.50</b>	398.50	50	20
Transporte			1.00			
Carga y descarga			0.50			
<b>Mayorista</b>	1,400.00	200.00	<b>1.85</b>	198.15	17	10
Transporte			1.00			
Carga y descarga			0.50			
Almacenamiento			0.35			
<b>Minorista</b>	2,000.00	600.00	<b>1.25</b>	598.75	43	30
Carga y descarga			0.50			
Alquiler			0.75			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>		<b>1,200.00</b>	<b>4.60</b>	<b>1,195.40</b>		<b>100</b>
<b>Productor</b>	800.00					40
<b>Mayorista</b>	1,400.00	600.00	<b>1.85</b>	598.15	75	30
Transporte			1.00			
Carga y descarga			0.50			
Almacenamiento			0.35			
<b>Minorista</b>	2,000.00	600.00	<b>1.50</b>	598.50	43	30
Carga y descarga			0.50			
Alquiler			1.00			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>		<b>1,200.00</b>	<b>3.35</b>	<b>1,196.65</b>		<b>100</b>
<b>Tomate</b>		<b>Subfamiliar y Multifamiliar</b>				
<b>Productor</b>	80.00					53
<b>Acopiador rural</b>	95.00	15.00	<b>1.50</b>	13.50	17	10
Transporte			1.00			
Carga y descarga			0.50			
<b>Mayorista</b>	120.00	25.00	<b>1.85</b>	23.15	24	17
Transporte			1.00			
Carga y descarga			0.50			
Almacenamiento			0.35			

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Tomate		Subfamiliar y Multifamiliar				
Institución	Precio venta Q.	MBC Q.	Costos mercadeo Q.	MNC Q.	% Rendimiento	% Participación
<b>Minorista</b>	150.00	30.00	<u>1.25</u>	28.75	24	20
Carga y descarga			0.50			
Alquiler			0.75			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>		<b>70.00</b>	<b>4.60</b>	<b>65.40</b>		<b>100</b>
<b>Productor</b>	80.00					53
<b>Mayorista</b>	120.00	40.00	<u>1.85</u>	38.15	48	27
Transporte			1.00			
Carga y descarga			0.50			
Almacenamiento			0.35			
<b>Minorista</b>	150.00	30.00	<u>1.50</u>	28.50	24	20
Carga y descarga			0.50			
Alquiler			1.00			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>		<b>70.00</b>	<b>3.35</b>	<b>66.65</b>		<b>100</b>
Limón persa		Multifamiliar				
<b>Productor</b>	250.00					71
<b>Mayorista</b>	350.00	100.00	<u>6.25</u>	93.75	38	29
Transporte			3.00			
Carga y descarga			1.50			
Almacenamiento			1.75			
<b>Totales</b>		<b>100.00</b>	<b>6.25</b>	<b>93.75</b>		<b>100</b>

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

Como se muestra en el cuadro anterior en los márgenes de comercialización de los diferentes productos, se puede observar que el comportamiento es similar entre cada uno de ellos, porque el producto final pasa por varios entes participantes antes de llegar al consumidor final.

En el análisis realizado, cuando se da el proceso desde el productor - acopiador se muestra variaciones de márgenes para el mayorista según el tipo de producto, y este depende del margen bruto de cada uno de ellos, no obstante,

su ganancia consiste en las ventas, mismas que son realizadas en cantidades significativas.

En el canal de comercialización productor - mayorista los márgenes superiores, tanto neto como de rendimiento, los obtiene el mayorista, debido a que le compra directamente al productor a un precio bajo, luego al venderlo en cantidades grandes la ganancia es mayor.

Con referencia al canal productor - minorista, debido a que es un canal donde no intervienen dos participantes y el productor vende al mismo precio, el productor obtiene la mejor ganancia, pero es el canal más difícil de trabajar para el productor, puesto que al productor le es complicado vender directamente al minorista por el tema de traslado y el volumen que el minorista compra.

Con el análisis realizado anteriormente, se muestra que todos los participantes involucrados en el proceso de comercialización juegan un papel muy importante en el proceso, así mismo, se determina que cuando existen menos participantes en el proceso de la comercialización, los márgenes se incrementan para cada uno de ellos.

Se observó también el comportamiento de todos los estratos de fincas, para verificar la diferencia existente de los márgenes, y se determinó que es igual para todos los estratos. Con respecto a la conducta de los productos analizados, se verificó que es el mismo, en cada uno de los productos.

## **2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

La estructura de trabajo que tiene una organización influye de manera directa en la percepción que tiene un trabajador respecto a sus condiciones laborales y en su rendimiento profesional dentro de la misma.

En el municipio de Poptún el proceso de las actividades agrícolas se diferencia entre un estrato y otro, en cuanto a estructura organizacional, mano de obra y formas de comunicación, lo cual se ve reflejado en los resultados que cada uno de ellos obtiene en sus diversas actividades.

#### **2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca**

Se determinó por medio de las entrevistas realizadas, que las características de las microfincas y fincas subfamiliares son muy similares en cuanto a su forma de realizar las actividades y los procesos; el tipo de planificación que se maneja es informal en todos los estratos de fincas y la toma de decisiones es ejercida por el propietario o el administrador.

La mano de obra que utilizan las microfincas es familiar, a diferencia de las fincas subfamiliares, que poseen mano de obra asalariada. Según investigación de campo en cuanto a la especialización del trabajo, las actividades que cada trabajador realiza no son específicas, lo cual crea duplicidad de funciones; se carece de herramientas para un control adecuado de tiempos de tareas o actividades a realizar, lo cual denota falta de planificación en el trabajo que provoca que el mismo se estanque o retrase.

La comunicación se transmite de manera verbal y directa en ambos casos; la falta de planificación crea muchas desventajas, tanto para microfincas como para fincas subfamiliares, debido a que los trabajadores desconocen los objetivos y metas a alcanzar, lo cual no crea ninguna expectativa de superación tanto para los diferentes estratos de finca como para los trabajadores y por lo tanto ningún desarrollo para el Municipio.

Los estratos de finca familiares y multifamiliares medianas, se diferencian de los estratos anteriores por la extensión de terreno que estas poseen, la organización

empresarial se ve aplicada con la coordinación e interacción de las diferentes actividades y procesos que se realizan en cada una de ellas.

La mano de obra que utilizan es familiar y asalariada, en este tipo de estrato se introduce personal calificado lo cual permite que los procesos tengan mayor eficiencia y como consecuencia un mejor desempeño.

La comunicación se da en línea, el propietario es el encargado de la toma de decisiones y en este tipo de estrato el administrador ésta delegado para poder tomar decisiones cuando la situación lo requiera, las órdenes pasan del dueño al administrador el cual se encarga de transmitir la información a todo el personal.

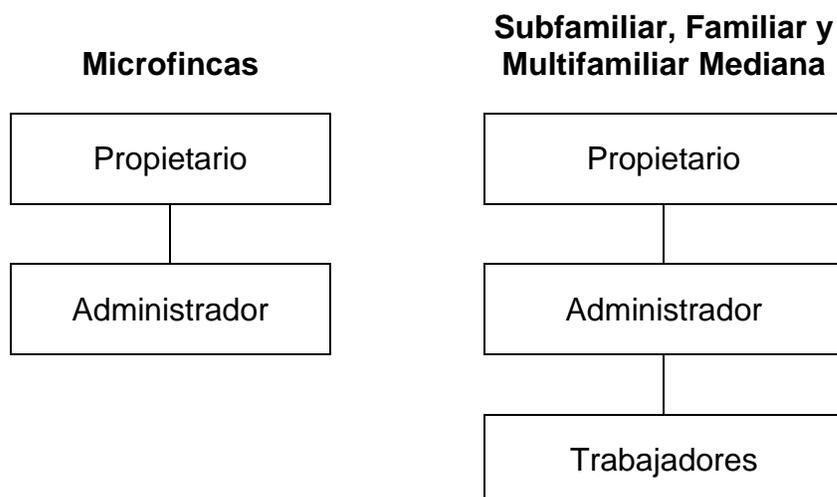
El nivel de desarrollo en los procesos, la coordinación y la organización en éste tipo de fincas es más avanzado con relación a las fincas con menor extensión, pero las mismas carecen de una planificación formal, tampoco cuentan con ningún manual de normas y procedimientos para regular las actividades y funciones de cada trabajador.

Las fincas familiares y multifamiliares medianas, no realizan un control adecuado de la producción en cuanto a inventarios, preparación de la tierra, siembra, limpieza del terreno, fertilización, cosecha, tapisca y desgrane, lo cual permita medir el desempeño obtenido en relación a procesos anteriores, lo cual se ve reflejado en los resultados obtenidos por cada estrato de finca.

La forma de realizar el pago a los trabajadores es por jornal según la información recabada por medio de encuestas, ninguno de ellos recibe prestaciones laborales de ley; en el caso de la mano de obra calificada únicamente reciben incentivos o beneficios al poder utilizar parte de la tierra que trabajan para siembra, adicional al pago que perciben.

El sistema organizacional que se logró identificar en los diferentes estratos de finca es lineal, la diferencia en cada una de las fincas es la forma en que desarrollan sus actividades y el número de empleados que manejan tanto para microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares medianas, lo cual se muestra en la siguiente gráfica.

**Gráfica 5**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Estructura Organizacional Agrícola**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2015**



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

La estructura reflejada en la gráfica permite identificar que el propietario es quien toma las decisiones debido a que es el dueño de la tierra, el diseño organizacional es similar a los otros, pero la forma de desarrollar las actividades varía entre un estrato de finca y el otro.

La comunicación se transmite de forma descendente en todos los estratos de finca y se hace de manera verbal lo cual facilita la comprensión de los

trabajadores, evita cualquier desvío de información y permite un traslado de la misma de una manera más eficiente para cada una de las partes del proceso.

En las fincas familiares y multifamiliares medianas se delega la toma de decisión al administrador de finca que es el encargado de velar por los procesos que se desarrollan y dar reporte de resultados y actividades que se dan en la misma.

Los encargados de finca son regularmente familiares o personas referidas por otros finqueros, debido a la confianza que el dueño de la tierra o propietario debe depositar en él, para asegurarse de un desarrollo exitoso y productivo dentro de su finca.

La mano de obra que poseen las microfincas son únicamente familiares, mientras que en los otros estratos se cuenta con mano de obra asalariada y calificada lo cual permite un mayor desempeño en sus actividades.

El estrato de microfincas utiliza únicamente este tipo de mano de obra debido a los ingresos que las mismas perciben; en los otros estratos la razón por la cual se posee mano de obra asalariada se debe al tamaño de tierra que se trabaja y de acuerdo a ello se percibe un mayor nivel de ingresos lo que permite tener colaboradores en sus procesos.

## **2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO**

La actividad agrícola es muy importante para el municipio de Poptún, debido a que genera un gran número de empleos para los pobladores, derivado de la variedad de cultivos que se cosechan en el lugar.

El siguiente cuadro especifica la generación de empleo por jornal que representa la producción agrícola.

**Cuadro 52**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Generación de Empleo Agrícola**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2015**

Producto	Micro-finca	Sub-familiar	Familiar	Multi-familiar Mediana	Total	%
Maíz	6	70	125	60	261	58.26
Frijol	2	55	70	8	135	30.13
Caña	1	-	-	-	1	0.22
Cocos	1	-	-	-	1	0.22
Guanaba	1	-	-	-	1	0.22
Pepitoria	-	1	6	-	7	1.56
Piña	-	1	-	-	1	0.22
Tomate	-	1	-	4	5	1.13
Banano	-	-	2	-	2	0.45
Cacao	-	-	2	-	2	0.45
Ayote	-	-	1	-	1	0.22
Chile cobanero	-	-	1	-	1	0.22
Limón persa	-	-	-	30	30	6.70
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>128</b>	<b>207</b>	<b>102</b>	<b>448</b>	<b>100.00</b>

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

En el área rural, la actividad agrícola es la principal fuente de ingreso para las familias del Municipio. Según datos obtenidos por medio de encuestas y entrevistas dicha actividad representa más de 400 jornales distribuidos en su mayoría en la producción de maíz y frijol, esto representa que el mayor número de empleados lo aportan las fincas familiares con 46.20%. Dicha generación de jornales se debe a la cantidad de tierra que estos estratos de finca poseen y a los productos que se cosechan en las mismas.

## **CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA**

En este capítulo se presenta el diagnóstico de las actividades pecuarias encontradas en el Municipio, entre las que resaltan la crianza y engorde de ganado bovino, el engorde de ganado bovino y la producción de leche. Se estudia el volumen y valor de la producción según los estratos de fincas identificadas, sus resultados financieros y fuentes de financiamiento, el proceso de comercialización de los productos y las características organizacionales de las unidades productivas.

### **3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

En el primer estrato, correspondiente a las fincas de uno a menos de diez manzanas; finca subfamiliar, se determinó la presencia de ganado esquilmo, que produce leche para la distribución en el Municipio a un precio por litro que oscila entre los Q.3.00 a Q.3.50 en las distintas comunidades.

En el segundo estrato, compuesto por fincas de diez a sesenta y cuatro manzanas, finca familiar; se encontraron las actividades de engorde de ganado bovino, crianza y engorde de ganado bovino para la venta, producción avícola y porcina en menor escala que se utiliza para el consumo familiar.

En el tercer estrato, comprendido por las fincas de sesenta y cuatro a seiscientos cuarenta manzanas, finca multifamiliar mediana; se encontró la actividad de engorde de ganado bovino, la crianza y engorde de ganado, también se incluye el ganado esquilmo (lechero), específicamente para la venta.

En el último estrato finca multifamiliar grande, de seiscientos cuarenta manzanas en adelante que muestra la actividad de crianza y engorde de ganado, esta actividad representa el estrato con mayor ingreso para el Municipio.

### 3.1.1 Características tecnológicas

En el estudio se determinaron similitudes entre los estratos de finca subfamiliar, multifamiliar mediana y multifamiliar grande, las mismas se describen en la siguiente tabla.

**Tabla 20**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Características Tecnológicas de la Producción Pecuaria**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2015**

<b>Características</b>	<b>Subfamiliar</b>	<b>Familiar</b>	<b>Multifamiliar Mediana</b>	<b>Multifamiliar Grande</b>
<b>Sistema</b>	Intermedio (Alimentación, reproducción y pastoreo)	Intermedio (Alimentación, reproducción y pastoreo)	Intermedio (Alimentación, reproducción y pastoreo)	Intermedio (Alimentación, reproducción y pastoreo)
<b>Mano de Obra</b>	Asalariada	Familiar	Familiar y Asalariada	Asalariada
<b>Razas</b>	Pura	Criolla	Criolla y Pura	Pura
<b>Asistencia Técnica</b>	No utiliza	No utiliza	No utiliza	En la reproducción selectiva asistida
<b>Alimento</b>	Pasto natural, concentrado racionado, melaza, coquillo y sales minerales	Pasto natural, sal común, sales minerales, concentrado	Pasto natural, sal común, sales minerales	Pasto natural, sal común, sales minerales
<b>Equipo y Bebederos</b>	Bebederos de concreto abastecidos por aspersión	Bebederos plásticos abastecidos manualmente	Bebederos de concreto abastecidos por aspersión	Bebederos de concreto abastecidos por aspersión
<b>Instalaciones</b>	Establos y cuartos de ordeño	Corrales	Establos y corrales	Establos y corrales
<b>Financiamiento</b>	Capital propio	Capital propio	Capital propio	Capital propio

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

Dentro de las características tecnológicas más importantes que se tomaron en consideración están: la raza, alimentación, mano de obra y tipo de instalaciones, las cuales se detalla a continuación: los estratos subfamiliares, familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes, presentan características tecnológicas intermedias, debido a que enfocan su producción a la crianza y engorde de ganado bovino, el engorde de ganado bovino y esquilmo; los primeros requieren una alimentación de sales minerales, sal común y pasto cultivado en potreros rotativos para asegurar la absorción de nutrientes que permitan el peso adecuado en menor tiempo, además la vacunación que se realiza dos veces al año. En el caso de las reses lecheras, además de la pastura, son provistas de concentrado, melaza, coquillo y son vacunadas trimestralmente; los productores de estos estratos cuentan con capital propio y no utilizan asistencia técnica.

Para el ganado de engorde se utiliza la raza Brahman, mientras que para la producción de leche se manejan cruces de razas y la raza Holstein. La reproducción de las mismas se realiza artificialmente y se controla el celo, para que el período de lactancia se dé únicamente en verano, época en la que disminuye la oferta láctea en el Municipio. El ordeño se realiza automáticamente por medio de tesoneras, con asistencia de empleados que también se encargan de la distribución, la liberación de potreros, en los que se ubican bebederos por aspersión, el retorno del ganado a corrales o a los establos, estas actividades la realizan vaqueros asalariados.

### **3.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto**

Con base en los datos obtenidos de las encuestas realizadas en la investigación de campo, se determinó el rendimiento de los productos identificados en los distintos estratos, dicho movimiento se detalla en el cuadro siguiente:

**Cuadro 53**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Volumen y Valor de la Producción Pecuaria**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2015**

Finca/Producto	Cantidad Unidades Productivas	Unidad de Medida	Volumen de la Producción	Rendimiento	Precio de Venta Q.	Valor de la Producción Q.	%
<b>Microfincas</b>						<b>13,200.00</b>	<b>100.00</b>
<b>Ganado porcino</b>	<b>1</b>					<b>9,000.00</b>	<b>68.18</b>
Cerdos	1	Unidad	5	5.00	1,800.00	9,000.00	68.18
<b>Aviar</b>	<b>3</b>					<b>4,200.00</b>	<b>31.82</b>
Gallina	1	Unidad	10	10.00	100.00	1,000.00	7.58
Pato	1	Unidad	5	5.00	80.00	400.00	3.03
Pavos	1	Unidad	8	8.00	350.00	2,800.00	21.21
<b>Subfamiliares</b>						<b>166,800.00</b>	<b>100.00</b>
<b>Ganado bovino</b>						<b>162,000.00</b>	<b>97.12</b>
Producción de leche	1	Litro	54,000	54,000.00	3.00	162,000.00	97.12
<b>Aviar</b>	<b>3</b>					<b>4,800.00</b>	<b>2.88</b>
Gallinas	2	Unidad	40	20.00	100.00	4,000.00	2.40
Pato	1	Unidad	10	10.00	80.00	800.00	0.48
<b>Familiares</b>						<b>1,163,650.00</b>	<b>100.00</b>
<b>Ganado bovino</b>						<b>1,133,050.00</b>	<b>97.37</b>
<b>Engorde</b>	<b>8</b>					<b>893,350.00</b>	<b>76.77</b>
Vacas	3	Cabeza	40	13.33	8,500.00	340,000.00	29.22
Novillos	1	Cabeza	30	30.00	7,650.00	229,500.00	19.72

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Finca/Producto	Cantidad Unidades Productivas	Unidad de Medida	Volumen de la Producción	Rendimiento	Precio de Venta Q.	Valor de la Producción Q.	%
Novillas	3	Cabeza	39	13.00	7,650.00	298,350.00	25.64
Terneros	1	Cabeza	10	10.00	2,550.00	25,500.00	2.19
<b>Crianza y engorde</b>	<b>3</b>					<b>239,700.00</b>	<b>20.60</b>
Vacas	1	Cabeza	18	18.00	8,500.00	153,000.00	13.15
Novillas	1	Cabeza	10	10.00	7,650.00	76,500.00	6.57
Ternereras	1	Cabeza	4	4.00	2,550.00	10,200.00	0.88
<b>Ganado porcino</b>	<b>2</b>					<b>12,600.00</b>	<b>1.08</b>
Cerdos	2	Unidad	7	3.50	1,800.00	12,600.00	1.08
<b>Aviar</b>	<b>5</b>					<b>18,000.00</b>	<b>1.55</b>
Gallinas	3	Unidad	165	55.00	100.00	16,500.00	1.42
Pollos	2	Unidad	15	7.50	100.00	1,500.00	0.13
<b>Multifamiliar Mediana</b>						<b>13,646,975.00</b>	<b>100.00</b>
<b>Ganado bovino</b>						<b>13,551,475.00</b>	<b>99.30</b>
<b>Engorde</b>	<b>11</b>					<b>4,377,500.00</b>	<b>32.08</b>
Vacas	3	Cabeza	113	37.67	8,500.00	960,500.00	7.04
Novillos	2	Cabeza	132	66.00	7,650.00	1,009,800.00	7.40
Novillas	5	Cabeza	298	59.60	7,650.00	2,279,700.00	16.71
Terneros	1	Cabeza	50	50.00	2,550.00	127,500.00	0.93
<b>Crianza y engorde</b>	<b>42</b>					<b>9,173,975.00</b>	<b>67.22</b>
Toros	8	Cabeza	33	4.13	11,050.00	364,650.00	2.67
Vacas	9	Cabeza	563	62.56	8,500.00	4,785,500.00	35.06
Novillos	3	Cabeza	21	7.00	7,650.00	160,650.00	1.18

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Finca/Producto	Cantidad Unidades Productivas	Unidad de Medida	Volumen de la Producción	Rendimiento	Precio de Venta Q.	Valor de la Producción Q.	%
Novillas	6	Cabeza	242	40.33	7,650.00	1,851,300.00	13.57
Terneros	9	Cabeza	301	33.44	2,550.00	767,550.00	5.62
Terneras	6	Cabeza	349	58.17	2,550.00	889,950.00	6.52
Producción de leche	1	Litro	101,250	101,250.00	3.50	354,375.00	2.60
<b>Ganado porcino</b>	<b>2</b>					<b>27,000.00</b>	<b>0.20</b>
Cerdos	2	Unidad	15	7.50	1,800.00	27,000.00	0.20
<b>Ganado ovino</b>	<b>1</b>					<b>8,000.00</b>	<b>0.06</b>
Pelibuey	1	Cabeza	4	4.00	2,000.00	8,000.00	0.06
<b>Aviar</b>	<b>13</b>					<b>60,500.00</b>	<b>0.44</b>
Gallina	1	Unidad	15	15.00	100.00	1,500.00	0.01
Engorde de pollo	10	Unidad	363	36.30	100.00	36,300.00	0.26
Producción de huevos	1	Unidad	19,200	19,200.00	1.00	19,200.00	0.14
Pavos	1	Unidad	10	10.00	350.00	3,500.00	0.03
<b>Multifamiliar Grande</b>						<b>36,674,100.00</b>	<b>100.00</b>
<b>Ganado bovino</b>						<b>36,674,100.00</b>	<b>100.00</b>
<b>Crianza y engorde</b>	<b>6</b>					<b>36,674,100.00</b>	<b>100.00</b>
Toros	1	Cabeza	293	293.00	11,050.00	3,237,650.00	8.83
Vacas	1	Cabeza	700	700.00	8,500.00	5,950,000.00	16.22
Novillos	1	Cabeza	1,278	1,278.00	7,650.00	9,776,700.00	26.66
Novillas	1	Cabeza	1,625	1,625.00	7,650.00	12,431,250.00	33.90
Terneros	1	Cabeza	935	935.00	2,550.00	2,384,250.00	6.50
Terneras	1	Cabeza	1,135	1,135.00	2,550.00	2,894,250.00	7.89
<b>Total</b>	<b>101</b>					<b>51,664,725.00</b>	

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

En la muestra estudiada en los distintos estratos de finca se evidencia la crianza y engorde de ganado bovino, porcino, avícola, ovino; producción de leche (ganado esquilmo), así como el engorde de ganado bovino. En relación al ganado avícola y porcino, su valor tiene poco impacto en el mercado, puesto que dicha producción es para autoconsumo y en algunos casos es para la venta.

En las fincas subfamiliares la crianza de ganado esquilmo (lechero), es quien ocupa el tercer lugar en cuanto al aporte monetario de la producción pecuaria del Municipio, en este estrato también existe presencia de la actividad avícola en menor escala.

En el estrato de finca familiar, sus unidades productivas se dedican en mayor parte al engorde de ganado bovino, como segunda actividad la crianza y engorde, esta última es la de menor ingreso para este estrato.

El estrato de finca multifamiliar mediana, ocupa un segundo lugar en la generación de ingresos para el Municipio, con respecto a los anteriores tamaños de fincas. Sus unidades productivas se dedican en mayor parte a la crianza y engorde de ganado bovino, en segundo lugar se encuentra únicamente el engorde de ganado bovino y en último lugar está el de pelibueyes. Por último se encuentra el estrato de finca multifamiliar grande, quien aporta mayores ingresos a la rama de crianza y engorde de ganado bovino, a pesar de contar con solo una unidad productiva, es la que evidencia mayor valor monetario al Municipio.

De todas las actividades pecuarias existentes en el lugar, se diagnostican la crianza y engorde de ganado bovino, el engorde de ganado bovino y la producción de leche, esta última pertenece al ganado esquilmo, siendo estas actividades las más importantes pues generan mayores ingresos a la población así como generación de empleo, debido al volumen de su producción.

## **3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

En este apartado se proporciona información sobre la evolución económica durante el período fiscal, de las unidades productivas pecuarias propias del Municipio, analizada según los estratos de finca. A continuación se describe los resultados financieros de las actividades pecuarias de Crianza y Engorde, Engorde de Ganado Bovino y Producción de Leche.

### **3.2.1 Crianza y engorde de ganado bovino**

A través de la investigación de campo se determinó que la crianza y engorde de ganado bovino genera los mayores ingresos a la población. La raza utilizada es criolla y pura, se localizó en fincas familiares, multifamiliares medianas y multifamiliar grande.

#### **3.2.1.1 Movimiento de existencias de ganado y existencias ajustadas**

En las existencias iniciales se incluye todas las cabezas de ganado: terneras, terneros, novillas, novillos, vacas y toros con las que se inicia el proceso productivo, incluyendo compras, nacimientos, ventas y muertes.

Las existencias finales ajustadas, son el elemento más importante para la determinación del Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza de ganado -CUAMPC-. Los factores de equivalencia que se utilizan para determinar las existencias ajustadas son los siguientes: para terneros y terneras en el inventario inicial se divide entre tres; para las compras, nacimientos, defunciones y ventas, su valor inicial se divide entre dos, luego entre tres; mientras que para los novillos y novillas de uno a tres años se divide entre dos, y para las compras, defunciones y ventas de las vacas y toros se divide entre dos. El siguiente cuadro muestra el movimiento de las existencias iniciales y las existencias ajustadas del ganado bovino.

**Cuadro 54**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Movimiento de Existencia de Ganado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**

Concepto	Terneras	Novillas			Vacas	Total	Terneros	Novillos			Toros	Total	Total General
		1 año	2 años	3 años				1 año	2 años	3 años			
<b>Familiar</b>													
Existencia inicial	-	10	-	-	20	30	-	-	-	-	-	0	30
(+) Compras	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	0
(+) Nacimientos	4	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	0	4
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	0
(-) Ventas	-	-	-	-	-2	-2	-	-	-	-	-	0	-2
<b>Existencias</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32</b>
<b>Movimiento de existencias de ganado ajustado</b>													
Inventario inicial ajustado	-	10	-	-	20	30.00	-	-	-	-	-	0	30.00
(+) Compras	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	-	-	0	0.00
(+) Nacimientos	0.67	-	-	-	-	0.67	-	-	-	-	-	0	0.67
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	-	-	0	0.00
(-) Ventas	-	-	-	-	-1	-1.00	-	-	-	-	-	0	-1.00
<b>Existencias Ajustadas</b>	<b>0.67</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	<b>29.67</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>29.67</b>
<b>Multifamiliar Mediana</b>													
Existencia inicial	153	134	57	54	702	1,100	319	103	1	-	34	457	1,557
(+) Compras	70	-	-	-	65	135	90	-	-	-	1	91	226
(+) Nacimientos	136	-	-	-	-	136	83	-	-	-	-	83	219
(-) Defunciones	-10	-3	-	-	-14	-27	-16	-8	-	-	-	-24	-51
(-) Ventas	-	-	-	-	-190	-190	-175	-75	-	-	-2	-252	-442
<b>Existencias</b>	<b>349</b>	<b>131</b>	<b>57</b>	<b>54</b>	<b>563</b>	<b>1,154</b>	<b>301</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>33</b>	<b>355</b>	<b>1,509</b>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Concepto	Terneras	Novillas			Vacas	Total	Terneros	Novillos			Toros	Total	Total General
		1 año	2 años	3 años				1 año	2 años	3 años			
<b>Movimiento de existencias de ganado ajustado</b>													
Inventario inicial ajustado	51	134	57	54	702	<b>998.00</b>	106.33	103	1	-	34	<b>244.33</b>	<b>1,242.33</b>
(+) Compras	11.67	-	-	-	32.50	<b>44.17</b>	15	-	-	-	0.50	<b>15.50</b>	<b>59.67</b>
(+) Nacimientos	22.67	-	-	-	-	<b>22.67</b>	13.83	-	-	-	-	<b>13.83</b>	<b>36.50</b>
(-) Defunciones	-1.67	-1.50	-	-	-7	<b>-10.17</b>	-2.67	-4	-	-	-	<b>-6.67</b>	<b>-16.84</b>
(-) Ventas	-	-	-	-	-95	<b>-95.00</b>	-29.17	-37.50	-	-	-1	<b>-67.67</b>	<b>-162.67</b>
<b>Existencias Ajustadas</b>	<b>83.67</b>	<b>132.50</b>	<b>57</b>	<b>54</b>	<b>632.50</b>	<b>959.67</b>	<b>103.32</b>	<b>61.50</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>33.50</b>	<b>199.32</b>	<b>1,158.99</b>
<b>Multifamiliar Grande</b>													
Existencia inicial	700	-	650	1,500	700	<b>3,550</b>	500	-	1,000	800	56	<b>2,356</b>	<b>5,906</b>
(+) Compras	-	-	-	-	-	<b>0</b>	-	-	-	-	240	<b>240</b>	<b>240</b>
(+) Nacimientos	480	-	-	-	-	<b>480</b>	480	-	-	-	-	<b>480</b>	<b>960</b>
(-) Defunciones	-45	-	-45	-	-	<b>-90</b>	-45	-	-42	-	-3	<b>-90</b>	<b>-180</b>
(-) Ventas	-	-	-	-480	-	<b>-480</b>	-	-	-370	-110	-	<b>-480</b>	<b>-960</b>
<b>Existencias</b>	<b>1,135</b>	<b>0</b>	<b>605</b>	<b>1,020</b>	<b>700</b>	<b>3,460</b>	<b>935</b>	<b>0</b>	<b>588</b>	<b>690</b>	<b>293</b>	<b>2,506</b>	<b>5,966</b>
<b>Movimiento de existencias de ganado ajustado</b>													
Inventario inicial ajustado	233.33	-	650	1,500	700.00	<b>3,083.33</b>	166.67	-	1,000	800	56	<b>2,022.67</b>	<b>5,106.00</b>
(+) Compras	-	-	-	-	-	<b>0.00</b>	-	-	-	-	120	<b>120</b>	<b>120.00</b>
(+) Nacimientos	80	-	-	-	-	<b>80.00</b>	80	-	-	-	-	<b>80</b>	<b>160.00</b>
(-) Defunciones	-7.50	-	-22.50	-	-	<b>-30.00</b>	-7.50	-	-21	0	-1.50	<b>-30</b>	<b>-60.00</b>
(-) Ventas	-	-	-	-240	-	<b>-240.00</b>	0	-	-185	-55	-	<b>-240</b>	<b>-480.00</b>
<b>Existencias Ajustadas</b>	<b>305.83</b>	<b>0</b>	<b>627.50</b>	<b>1,260</b>	<b>700</b>	<b>2,893.33</b>	<b>239.17</b>	<b>0</b>	<b>794</b>	<b>745</b>	<b>174.50</b>	<b>1,952.67</b>	<b>4,846.00</b>

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

Se observó que en los tres estratos se incluyen existencias iniciales de terneros, terneras, novillos, novillas, vacas y toros, por lo que se le aplican los ajustes correspondientes para establecer una existencia ajustada de 30 cabezas en la familiar, 1,159 cabezas en las multifamiliares medianas y 4,846 en multifamiliares grandes; por medio de ellas se establecen los factores a utilizar para fijar el costo unitario de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-.

### **3.2.1.2 Costo directo de mantenimiento de ganado**

Representa los costos necesarios en los que se incurren para llevar a cabo el desarrollo de la actividad productiva, los cuales se clasifican en:

- **Insumos**

Están constituidos por semillas, pastos naturales, vitaminas, sales minerales, sal común, concentrado, desparasitantes, vacunas, entre otros requeridos para la crianza y engorde del ganado bovino.

- **Mano de obra**

Es la fuerza de trabajo conocida como jornales (incluye bonificación incentivo y séptimo día), necesarios para llevar a cabo el proceso productivo como: cuidado y alimentación del ganado que realizan los vaqueros y sus auxiliares.

- **Costos indirectos variables**

Cubre los costos variables como: prestaciones laborales, cuotas patronales, fletes, mantenimiento de cercas, entre otros. A continuación se detalla el cuadro del costo directo de mantenimiento de ganado bovino, el cual muestra el costo unitario anual de mantenimiento de cabeza que es para datos según encuesta Q.876.78, Q.709.60 y Q.286.97 respectivamente mientras que para imputados es: Q.1,979.95, Q.1,500.34 y Q.345.73.

**Cuadro 55**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Costo Directo de Mantenimiento**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Familiar		Multifamiliar Mediana		Multifamiliar Grande	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Insumos</b>	<b>8,014.18</b>	<b>8,014.18</b>	<b>312,064.11</b>	<b>312,064.11</b>	<b>1,066,655.77</b>	<b>1,066,655.77</b>
Vacunas	148.35	148.35	5,794.95	5,794.95	24,230.00	24,230.00
Vitaminas	1,186.80	1,186.80	46,359.60	46,359.60	193,840.00	193,840.00
Desparasitantes	1,186.80	1,186.80	46,359.60	46,359.60	193,840.00	193,840.00
Sales Minerales	2,967.00	2,967.00	114,981.10	114,981.10	38,768.00	38,768.00
Sal común	237.36	237.36	9,198.49	9,198.49	242,300.00	242,300.00
Pasto	2,287.87	2,287.87	89,370.37	89,370.37	373,677.77	373,677.77
<b>Mano de obra</b>	<b>18,000.00</b>	<b>36,561.00</b>	<b>504,000.00</b>	<b>1,023,708.00</b>	<b>324,000.00</b>	<b>438,732.00</b>
Vaqueros	18,000.00	28,339.20	414,000.00	651,801.60	324,000.00	340,070.40
Auxiliares de vaqueros	-	-	90,000.00	141,696.00	-	-
Bonificación Incentivo	-	2,998.80	-	83,966.40	-	35,985.60
Séptimo día	-	5,223.00	-	146,244.00	-	62,676.00
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>0.00</b>	<b>14,169.96</b>	<b>5,350.00</b>	<b>402,108.90</b>	<b>0.00</b>	<b>170,039.53</b>
Cuota Patronal IGSS 11.67%	-	3,916.71	-	109,667.84	-	47,000.50
Prestaciones Laborales 30.55%	-	10,253.25	-	287,091.06	-	123,039.03
Mantenimiento cercas	-	-	850.00	850.00	-	-
Mantenimiento de potreros	-	-	4,500.00	4,500.00	-	-
<b>Costo de mantenimiento de cabezas de ganado</b>	<b>26,014.18</b>	<b>58,745.14</b>	<b>821,414.11</b>	<b>1,737,881.01</b>	<b>1,390,655.77</b>	<b>1,675,427.30</b>
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>29.67</b>	<b>29.67</b>	<b>1,158.99</b>	<b>1,158.99</b>	<b>4,846.00</b>	<b>4,846.00</b>
<b>Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza</b>	<b>876.78</b>	<b>1,979.95</b>	<b>708.73</b>	<b>1,499.48</b>	<b>286.97</b>	<b>345.73</b>

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

Al analizar el cuadro anterior con los datos según encuesta, se establece que en la finca multifamiliar grande, el valor de los insumos es el que refleja mayor costo para los productores; respecto al estrato familiar y multifamiliar mediana, la primera cuantifica la mano de obra y prestaciones laborales, sin embargo es la que muestra mayor costo en este ramo. En todos los estratos los datos imputados reflejan un valor mayor debido al cálculo de prestaciones laborales, bonificación incentivo y séptimo día correspondientes.

Así mismo se refleja el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado -CUAMPC-, el cual se obtiene de dividir el costo total de mantenimiento de ganado entre el resultado final de las existencias ajustadas que se obtuvieron durante el proceso de producción.

En las fincas familiares el costo de mantenimiento por cabeza según datos imputados es elevado para los productores, debido a que estos únicamente esperan a que la res tenga un peso que oscile entre ochocientos a novecientas libras para realizar la venta. En el caso de las fincas multifamiliares medianas el costo de mantenimiento baja, por lo que los productores esperan a que el ganado tenga un peso aproximado de ochocientas libras para venderlo. En la finca multifamiliar grande el costo disminuye respecto a las anteriores, ya que estos productores si esperan a que el ganado tenga un peso de mil libras por cabeza para venderlos.

### **3.2.1.3 Costo directo de ventas**

Es la suma de erogaciones que realiza el productor para llevar el ganado al consumidor final. Para establecer este elemento es necesario conocer el valor del ganado declarado en el inventario inicial y también el costo unitario de mantenimiento por cabeza de ganado -CUAMPC-. El siguiente cuadro muestra el costo directo de ventas:

**Cuadro 56**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Costo Directo de Ventas**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Concepto	Cantidad	Costo Unitario por Compra	Familiar		Multifamiliar Mediana		Multifamiliar Grande	
			Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Vacas	2	7,000.00	14,000.00	14,000.00				
<b>Sub-total</b>			14,000.00	14,000.00				
Terneros	175	1,500.00			262,500.00	262,500.00		
Novillos de 1 año	75	3,000.00			225,000.00	225,000.00		
Vacas	190	7,000.00			1,330,000.00	1,330,000.00		
Toros	2	8,000.00			16,000.00	16,000.00		
<b>Sub-total</b>					1,833,500.00	1,833,500.00		
Novillas de 3 años	480	3,000.00					1,440,000.00	1,440,000.00
Novillos de 2 años	370	3,000.00					1,110,000.00	1,110,000.00
Novillos de 3 años	110	3,000.00					330,000.00	330,000.00
<b>Sub-total</b>							2,880,000.00	2,880,000.00
<b>(+) CUAMPC cabezas de ganado vendido</b>								
Según encuesta	2	876.78	1,753.56					
Según imputados	2	1,979.95		3,959.90				
Según encuesta	442	708.73			313,258.66			
Según imputados	442	1,499.48				662,770.16		
Según encuesta	960	286.97					275,491.20	
Según imputados	960	345.73						331,900.80
<b>Total costo de lo vendido</b>			<b>15,753.56</b>	<b>17,959.90</b>	<b>2,146,758.66</b>	<b>2,496,270.16</b>	<b>3,155,491.20</b>	<b>3,211,900.80</b>

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

En el cuadro anterior se detalla la cantidad de animales que se tienen para la venta. Se presentan los costos de adquisición o nacimiento, que el productor paga por el animal, se suma el costo unitario de mantenimiento anual por cabeza. La variación que muestra entre datos de encuesta e imputados, se debe a que el productor no considera en el costo real de mantenimiento, la cuantificación de la mano de obra y las prestaciones laborales. En base a este cuadro el productor puede determinar el precio de venta de cada cabeza de ganado.

### 3.2.1.4 Venta de ganado bovino

En este rubro se detalla el precio y la cantidad de cabezas vendidas, se observa el ingreso total obtenido durante el período, por el productor.

A continuación se presenta el cuadro de las ventas realizadas en el proceso de crianza y engorde de ganado bovino:

**Cuadro 57**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Venta de Ganado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

<b>Cantidad</b>	<b>Ganado</b>	<b>Precio de Venta</b>	<b>Familiar</b>	<b>Multifamiliar Mediana</b>	<b>Multifamiliar Grande</b>
2	Vacas	8,500.00	17,000.00		
175	Terneros	2,550.00		446,250.00	
75	Novillos de 1 año	7,650.00		573,750.00	
190	Vacas	8,500.00		1,615,000.00	
2	Toros	11,050.00		22,100.00	
480	Novillas de 3 años	7,650.00			3,672,000.00
370	Novillos de 2 años	7,650.00			2,830,500.00
110	Novillos de 3 años	7,650.00			841,500.00
<b>Total</b>			<b>17,000.00</b>	<b>2,657,100.00</b>	<b>7,344,000.00</b>

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

El cuadro anterior, muestra a detalle el precio de venta por cada ganado según su edad, peso y el tipo de productor. La variación se da principalmente por el peso del animal, debido a que los productores de las fincas familiares se ven limitados a proveer de mayor alimento a su ganado, lo que se refleja en el peso y la cantidad de animales que tienen en este estrato. Caso contrario de los productores de las multifamiliares medianas y multifamiliares grandes, quienes si pueden engordar más al ganado, lo que permiten aumentar su peso y la cantidad de ganado que poseen.

#### **3.2.1.5 Estado de resultados**

Es un estado financiero donde se desglosa los ingresos, gastos y la ganancia o pérdida como resultado de las operaciones de una unidad económica en un período determinado. Por medio de este estado financiero se resume el resultado económico logrado por una empresa en sus operaciones lucrativas, al relacionar las acumulaciones de las cuentas de productos devengados con los costos y gastos incurridos durante un período de tiempo determinado.

En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados de la crianza y engorde de ganado bovino, que detalla el movimiento de las ventas y costos incurridos en el período, se muestra la venta de dos vacas a un precio unitario de Q.8,500.00, este en el estrato familiar; ciento setenta y cinco terneros a un precio de Q.2,550.00 cada uno, setenta y cinco novillos de un año a Q.7,650.00 y ciento noventa vacas de Q.8,500.00; valor unitario, que representa el estrato de multifamiliar mediana.

En la finca multifamiliar grande se muestra la venta de dos toros a Q.11,050.00, cuatrocientos ochenta novillas de tres años y trescientos setenta novillos de dos años a Q.7,650.00 cada uno, estos servirán de base para realizar el análisis de la rentabilidad de la crianza y engorde de ganado bovino.

**Cuadro 58**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Estado de Resultados**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Concepto	Familiar		Multifamiliar Mediana		Multifamiliar Grande	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Ventas	17,000.00	17,000.00	2,657,100.00	2,657,100.00	7,344,000.00	7,344,000.00
(-) Costo directo de ventas	15,753.56	17,959.90	2,146,758.66	2,496,270.16	3,155,491.20	3,211,900.80
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>1,246.44</b>	<b>-959.90</b>	<b>510,341.34</b>	<b>160,829.84</b>	<b>4,188,508.80</b>	<b>4,132,099.20</b>
<b>(-) Gastos variables de ventas</b>						
Fletes	-	-	1,000.00	1,000.00	-	-
<b>Ganancia marginal</b>	<b>1,246.44</b>	<b>-959.90</b>	<b>509,341.34</b>	<b>159,829.84</b>	<b>4,188,508.80</b>	<b>4,132,099.20</b>
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>20,032.63</b>	<b>0.00</b>	<b>54,199.20</b>
Depreciación de Herramientas	-	-	-	299.30	-	-
Depreciación de vehículos chiveros	-	-	-	19,733.33	-	-
Sueldo administrador	-	-	-	-	-	36,000.00
Bonificación Incentivo	-	-	-	-	-	3,000.00
Cuota Patronal IGSS (11.67%)	-	-	-	-	-	4,201.20
Prestaciones Laborales (30.55%)	-	-	-	-	-	10,998.00
<b>Ganancia y/o Pérdida antes del ISR</b>	<b>1,246.44</b>	<b>-959.90</b>	<b>509,341.34</b>	<b>139,797.21</b>	<b>4,188,508.80</b>	<b>4,077,900.00</b>
(-) ISR (25%)	311.61	-	127,335.34	34,949.30	1,047,127.20	1,019,475.00
<b>Ganancia neta / Pérdida</b>	<b>934.83</b>	<b>-959.90</b>	<b>382,006.00</b>	<b>104,847.91</b>	<b>3,141,381.60</b>	<b>3,058,425.00</b>
<b>Rentabilidad</b>						
<b>Ganancia neta / ventas netas</b>	0.05	-	0.14	0.04	0.43	0.42
<b>Ganancia neta / costos + gastos</b>	0.06	-	0.18	0.04	1.00	0.94

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

En las fincas familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes el resultado es positivo según información obtenida en encuestas; sin embargo según datos imputados en el caso de las familiares el resultado es negativo y en las multifamiliares medianas el resultado disminuye considerablemente, esto causado porque el productor no cuantifica el valor de la mano de obra asalariada según lo establecido en la ley y en la multifamiliar grande se consideró el pago de sueldo, bonificación, cuota patronal y prestaciones laborales del administrador, debido a que el mismo proporcionó la información de la finca encuestada.

### **3.2.2 Engorde de ganado bovino**

Según la investigación llevada a cabo, se observó que en el estrato de fincas familiares y multifamiliares medianas, se dedican a la actividad de engorde, debido a que cuentan con las condiciones apropiadas de suelo y extensión de fincas que sirven para el buen desarrollo de la producción pecuaria.

#### **3.2.2.1 Movimiento de existencias de ganado y existencias ajustadas**

Para la determinación de las existencias ajustadas, se tomaron en consideración los siguientes factores de equivalencia para ajustar el inventario inicial de la actividad de engorde de ganado bovino:

- Terneros (as) inventario inicial = (3 a 1)
- Terneros (as) compras, nacimientos, defunciones y ventas = (3 a 1) / 2
- Novillos (as) de uno a tres años, compras, defunciones y ventas = (2 a 1)
- Vacas y toros, compras, defunciones y ventas = (2 a 1)

En el cuadro siguiente se detalla el movimiento de las existencias iniciales como existencias finales que se lleva a cabo de la citada actividad según investigación de campo realizada.

**Cuadro 59**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Engorde de Ganado Bovino**  
**Movimiento de Existencia de Ganado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**

Concepto	Terneras	Novillas			Vacas	Total	Terneros	Novillos			Toros	Total	Total General
		1 año	2 años	3 años				1 año	2 años	3 años			
<b>Familiar</b>													
Existencia inicial	-	25	-	24	52	101	10	-	40	-	-	50	151
(+) Compras	-	15	-	-	15	30	-	-	15	-	-	15	45
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	0
(-) Defunciones	-	-	-	-	-7	-7	-	-	-5	-	-	-5	-12
(-) Ventas	-	-25	-	-	-20	-45	-	-	-20	-	-	-20	-65
<b>Existencias</b>	-	<b>15</b>	-	<b>24</b>	<b>40</b>	<b>79</b>	<b>10</b>	-	<b>30</b>	-	-	<b>40</b>	<b>119</b>
<b>Existencias de ganado ajustado</b>													
Inventario inicial ajustado	-	25.00	-	24.00	52.00	101.00	3.33	-	40.00	-	-	43.33	144.33
(+) Compras	-	7.50	-	-	7.50	15.00	-	-	7.50	-	-	7.50	22.50
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00
(-) Defunciones	-	0.00	-	-	-3.50	-3.50	-	-	-2.50	-	-	-2.50	-6.00
(-) Ventas	-	-12.50	-	-	-10.00	-22.50	-	-	-10.00	-	-	-10.00	-32.50
<b>Existencias Ajustadas</b>	-	<b>20.00</b>	<b>0.00</b>	<b>24.00</b>	<b>46.00</b>	<b>90.00</b>	<b>3.33</b>	<b>0.00</b>	<b>35.00</b>	-	-	<b>38.33</b>	<b>128.33</b>
<b>Multifamiliar Mediana</b>													
Existencia inicial	-	216	48	40	13	317	50	89	-	-	-	139	456
(+) Compras	-	700	-	-	100	800	-	150	-	-	-	150	950
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	0
(-) Defunciones	-	-8	-	-	-	-8	-	-4	-	-	-	-4	-12
(-) Ventas	-	-698	-	-	-	-698	-	-103	-	-	-	-103	-801
<b>Existencias</b>	-	<b>210</b>	<b>48</b>	<b>40</b>	<b>113</b>	<b>411</b>	<b>50</b>	<b>132</b>	-	-	-	<b>182</b>	<b>593</b>
<b>Existencias de ganado ajustado</b>													
Inventario inicial ajustado	-	216.00	48.00	40.00	13.00	317.00	16.67	89.00	-	-	-	105.67	422.67
(+) Compras	-	350.00	-	-	50.00	400.00	-	75.00	-	-	-	75.00	475.00
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00
(-) Defunciones	-	-4.00	-	-	-	-4.00	-	-2.00	-	-	-	-2.00	-6.00
(-) Ventas	-	-349.00	-	-	-	-349.00	-	-51.50	-	-	-	-51.50	-400.50
<b>Existencias Ajustadas</b>	-	<b>213.00</b>	<b>48.00</b>	<b>40.00</b>	<b>63.00</b>	<b>364.00</b>	<b>16.67</b>	<b>110.50</b>	-	-	-	<b>127.17</b>	<b>491.17</b>

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

El cuadro anterior detalla las cabezas de ganado, con las que cuentan las fincas familiares y multifamiliar mediana, al inicio del proceso y que a la vez servirá para determinar el movimiento de las existencias ajustadas.

### **3.2.2.2 Costo directo de mantenimiento de ganado**

Los costos son todos aquellos gastos necesarios para el desarrollo de una actividad productiva, hace referencia al importe o cifra que representa un producto o servicio de acuerdo a la inversión material, de mano de obra y de tiempo necesaria para su desarrollo.

El costo directo de mantenimiento de ganado es un estado financiero donde detalla cada uno de los costos necesarios en que se incurren para llevar a cabo la actividad productiva. Dentro de los elementos del costo se encuentran: los insumos (forrajes, vacunas, concentrados, desparasitantes); mano de obra necesaria para el proceso de mantenimiento de ganado y el esfuerzo humano ineludible para transformar la materia prima en producto terminado y los costos indirectos variables conformado por las prestaciones laborales, cuota patronal IGSS, entre otros. En este estado financiero se muestra el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado -CUAMPC-, el cual se obtiene de dividir el costo total de mantenimiento de ganado entre las existencias ajustadas.

El fundamento por el cual se ajustan las existencias finales de ganado, se debe a que no es adecuado establecer una cuota unitaria sobre la base del inventario inicial (no afecta por ningún movimiento) ni tampoco el inventario final (este sí afecta los movimientos del período); así como no se consideró pertinente tomar un promedio de inventarios porque se estima que no reflejarían la realidad.

A continuación se muestra el cuadro del costo directo de mantenimiento de ganado, en la actividad de engorde de ganado bovino.

**Cuadro 60**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Engorde de Ganado Bovino**  
**Costo Directo de Mantenimiento**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Familiar		Multifamiliar Mediana	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Insumos</b>	<b>34,663.29</b>	<b>34,663.29</b>	<b>132,670.20</b>	<b>132,670.20</b>
Vacunas	641.65	641.65	2,455.85	2,455.85
Vitaminas	5,133.20	5,133.20	19,646.80	19,646.80
Desparasitantes	5,133.20	5,133.20	19,646.80	19,646.80
Sales Minerales	12,833.00	12,833.00	49,117.00	49,117.00
Sal común	1,026.64	1,026.64	3,929.36	3,929.36
Pasto	9,895.60	9,895.60	37,874.39	37,874.39
<b>Mano de obra</b>	<b>0</b>	<b>255,927.00</b>	<b>198,000.00</b>	<b>402,171.00</b>
Vaqueros	-	198,374.40	198,000.00	311,731.20
Bonificación Incentivo	-	20,991.60	-	32,986.80
Séptimo día	-	36,561.00	-	57,453.00
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>2,500.00</b>	<b>101,689.72</b>	<b>0</b>	<b>155,869.57</b>
Cuota Patronal IGSS (11.67%)	-	27,416.96	-	43,083.80
Prestaciones Laborales (30.55%)	-	71,772.76	-	112,785.77
Mantenimiento de cercas	2,500.00	2,500.00	-	-
<b>Costo de mantenimiento de cabezas de ganado</b>	<b>37,163.29</b>	<b>392,280.01</b>	<b>330,670.20</b>	<b>690,710.77</b>
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>128.33</b>	<b>128.33</b>	<b>491.17</b>	<b>491.17</b>
<b>Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza</b>	<b>289.59</b>	<b>3,056.81</b>	<b>673.23</b>	<b>1,406.26</b>

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

En el cuadro anterior se muestra el costo que tiene cada cabeza de ganado en la finca familiar, el costo es elevado para los productores según datos imputados, debido a que no se toma en consideración la mano de obra asalariada. En la multifamiliar mediana el costo también es elevado según datos de encuesta, a pesar que los productores si toman en cuenta la mano de obra, pero con un valor menor a lo que establece la ley, pero no pagan prestaciones laborales ni séptimo día, los productores en este estrato esperan que el ganado tenga un peso de mil libras por cabeza para venderlos.

### 3.2.2.3 Costo directo de ventas

Es el total del CUAMPC más el costo de adquisición que el productor pagó por el animal. A continuación se muestra el cuadro del costo de ventas:

**Cuadro 61**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Engorde de Ganado Bovino**  
**Costo Directo de Ventas**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Concepto	Cantidad	Costo Unitario Compra	Familiar		Multifamiliar Mediana	
			Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Novillas de 1 año	25	3,000.00	75,000.00	75,000.00		
Novillos de 2 años	20	3,000.00	60,000.00	60,000.00		
Vacas	20	7,000.00	140,000.00	140,000.00		
<b>Sub-total</b>			275,000.00	275,000.00		
Novillas de 1 año	698	3,000.00			2,094,000.00	2,094,000.00
Novillos de 1 año	103	3,000.00			309,000.00	309,000.00
<b>Sub-total</b>					2,403,000.00	2,403,000.00
<b>(+) CUAMPC cabezas de ganado vendido</b>						
Según encuesta	65	289.59	18,823.35			
Según imputados	65	3,056.81		198,692.65		
Según encuesta	801	673.23			539,257.23	
Según imputados	801	1,406.26				1,126,414.26
<b>Total</b>			<b>293,823.35</b>	<b>473,692.65</b>	<b>2,942,257.23</b>	<b>3,529,414.26</b>

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

El cuadro anterior muestra la cantidad de animales que se dispone para la venta, la variación que se observa entre datos de encuesta e imputados, se debe a que el productor no considera en el costo real de mantenimiento: la mano de obra y las prestaciones laborales, tampoco incluye la bonificación incentivo y el séptimo día. Por medio de este cuadro el productor puede determinar el precio de venta de cada cabeza de ganado, el precio unitario de las novillas y novillos de uno a tres años es de Q.3,000.00 y las vacas de Q.7,000.00, realizando una venta de veinticinco novillas de un año, veinte novillos de un año y veinte vacas en el estrato familiar mientras en la finca multifamiliar mediana es de seiscientos noventa y ocho novillas de un año y ciento tres novillos.

### 3.2.3.4 Venta de ganado bovino

Aquí se muestra la cantidad y precio de cabezas vendidas así como el ingreso total que obtiene el productor durante el período. El cuadro siguiente muestra las ventas realizadas por el productor:

**Cuadro 62**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Engorde de Ganado Bovino**  
**Venta de Ganado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

<b>Cantidad</b>	<b>Ganado</b>	<b>Precio de Venta</b>	<b>Familiar</b>	<b>Multifamiliar Mediana</b>
25	Novillas de 1 año	7,650.00	191,250.00	
20	Novillos de 2 años	7,650.00	153,000.00	
20	Vacas	8,500.00	170,000.00	
698	Novillas de 1 año	7,650.00		5,339,700.00
103	Novillos de 1 año	7,650.00		787,950.00
<b>Total</b>			<b>514,250.00</b>	<b>6,127,650.00</b>

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

Se observa en el cuadro anterior el precio de venta, que se tiene por cada animal según su peso y el tipo de productor. Los productores de estos estratos tratan de alimentar de mejor manera a sus animales, por lo que les permiten que aumente su peso y de eso depende el precio de venta.

### 3.2.2.5 Estado de resultados

Es el estado financiero que muestra de forma ordenada y detallada, como se obtiene el resultado de las operaciones de los diferentes estratos de finca durante un período determinado.

A continuación se muestra el cuadro del estado de resultados de la actividad de engorde de ganado bovino, donde se detalla el movimiento de las ventas, costos y otros gastos incurridos en el período.

**Cuadro 63**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Engorde de Ganado Bovino**  
**Estado de Resultados**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Concepto	Familiar		Multifamiliar Mediana	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Ventas	514,250.00	514,250.00	6,127,650.00	6,127,650.00
(-) Costo de ventas	293,823.35	473,692.65	2,942,257.23	3,529,414.26
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>220,426.65</b>	<b>40,557.35</b>	<b>3,185,392.77</b>	<b>2,598,235.74</b>
<b>(-) Gastos variables de ventas</b>				
Fletes	-	-	800.00	800.00
<b>Ganancia marginal</b>	<b>220,426.65</b>	<b>40,557.35</b>	<b>3,184,592.77</b>	<b>2,597,435.74</b>
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>	<b>0.00</b>	<b>61.00</b>	<b>0.00</b>	<b>118.60</b>
Depreciación Herramientas	-	61.00	-	118.60
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>220,426.65</b>	<b>40,496.35</b>	<b>3,184,592.77</b>	<b>2,597,317.14</b>
(-) ISR (25%)	55,106.66	10,124.09	796,148.19	649,329.29
<b>Ganancia neta</b>	<b>165,319.99</b>	<b>30,372.26</b>	<b>2,388,444.58</b>	<b>1,947,987.85</b>
<b>Rentabilidad</b>				
<b>Ganancia neta/ventas netas</b>	0.32	0.06	0.39	0.32
<b>Ganancia neta/costos + gastos</b>	0.56	0.06	0.81	0.55

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

El cuadro anterior muestra que la ganancia generada según datos imputados obtenidos en la investigación, esta disminuye con respecto a las encuestas realizadas, debido a que el productor no considera el pago de la mano de obra y las prestaciones laborales; en la finca familiar la actividad la realiza directamente el productor, por lo que considera que no es necesario el pago de mano de obra asalariada, mientras que en la finca multifamiliar mediana sí se considera la mano de obra pero el pago es menor a lo que establece el Acuerdo Gubernativo número 470-2014, respecto al salario mínimo vigente para el año 2015 y las prestaciones laborales; tampoco es necesario contratar a un administrador, debido a que el mismo productor maneja el proceso de la actividad; se puede observar la rentabilidad que el productor obtiene en la actividad de engorde de ganado bovino.

### **3.2.3 Ganado esquilmo (lechero)**

Este ganado se orienta a obtener como producto principal la leche. El adquirir terneros y terneras es considerado como actividad de segundo plano, en el caso de los terneros estos se venden a corta edad y las terneras son criadas para sustituir a las vacas productoras.

#### **3.2.3.1 Movimiento de existencias de ganado y existencias ajustadas**

Las existencias finales ajustadas del ganado esquilmo (lechero) es un elemento importante para la determinación del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza, este servirá para determinar el costo por litro de leche producido. Para obtener dichos factores se usa lo siguiente: se toma el inventario inicial conformado por tipo de ganado y se ajustan los terneros y terneras en una relación de tres a uno; con apoyo en el criterio formado de que este tipo de ganado, por su propia dimensión, consume una tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto; se suman las compras y nacimientos de terneros y terneras en una relación de tres a uno dividido entre dos (equivalente a dividir entre seis).

Luego se restan las defunciones y ventas de terneros en una relación de tres a uno dividido entre dos (equivalente a dividir entre seis), se suman las compras del ganado adulto, se les aplica un 50% de deflatación, por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia. Posteriormente se restan las ventas y defunciones del ganado adulto, se les aplica un 50% de deflatación por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

A continuación se presenta la existencia y los datos ajustados del ganado de vacas productoras de leche, en cada uno de los estratos de finca estudiados, según los datos de la investigación de campo.

**Cuadro 64**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Ganado Esquilmo (lechero)**  
**Movimiento de Existencia de Ganado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**

Concepto	Terneras	Novillas			Vacas	Total	Terneros	Novillos			Toros	Total	Total General
		1 año	2 años	3 años				1 año	2 años	3 años			
<b>Subfamiliar</b>													
Existencia inicial	-	-	-	-	20	20	-	-	-	-	-	0	20
(+) Compras	-	15	-	-	15	30	-	-	-	-	1	1	31
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	0	20	-	-	-	-	20	20
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	0
(-) Ventas	-	-	-	-	-15	-15	-	-	-	-	-	0	-15
<b>Existencias</b>	-	<b>15</b>	-	-	<b>20</b>	<b>35</b>	<b>20</b>	-	-	-	<b>1</b>	<b>21</b>	<b>56</b>
<b>Existencias de ganado ajustado</b>													
Inventario inicial ajustado	-	-	-	-	20.00	20.00	-	-	-	-	-	0.00	20.00
(+) Compras	-	7.50	-	-	7.50	15.00	-	-	-	-	0.50	0.50	15.50
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	0.00	3.33	-	-	-	-	3.33	3.33
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00
(-) Ventas	-	-	-	-	-7.50	-7.50	-	-	-	-	-	0.00	-7.50
<b>Existencias Ajustadas</b>	-	<b>7.50</b>	-	-	<b>20.00</b>	<b>27.50</b>	<b>3.33</b>	-	-	-	<b>0.50</b>	<b>3.83</b>	<b>31.33</b>
<b>Multifamiliar Mediana</b>													
Existencia inicial	-	-	-	-	75	75	-	-	-	-	-	0	75
(+) Compras	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	2	2	2
(+) Nacimientos	22	-	-	-	-	22	28	-	-	-	-	28	50
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	0
(-) Ventas	-	-	-	-	-	0	-15	-	-	-	-	-15	-15
<b>Existencias</b>	<b>22</b>	-	-	-	<b>75</b>	<b>97</b>	<b>13</b>	-	-	-	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>112</b>
<b>Existencias de ganado ajustado</b>													
Inventario inicial ajustado	-	-	-	-	75.00	75.00	-	-	-	-	-	0.00	75.00
(+) Compras	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	-	1.00	1.00	1.00
(+) Nacimientos	3.67	-	-	-	-	3.67	4.67	-	-	-	-	4.67	8.34
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00
(-) Ventas	-	-	-	-	-	0.00	-2.50	-	-	-	-	-2.50	-2.50
<b>Existencias Ajustadas</b>	<b>3.67</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>75.00</b>	<b>78.67</b>	<b>2.17</b>	-	-	-	<b>1.00</b>	<b>3.17</b>	<b>81.84</b>

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

En el cuadro anterior se detallan las cabezas con que cuenta cada estrato de la actividad ganadera de esquilmo al inicio del proceso y que servirá para determinar el movimiento que se tuvo de las existencias ajustadas.

### 3.2.3.2 Costo directo de mantenimiento de ganado

Es el estado financiero que detalla cada uno de los elementos que intervienen en los costos del proceso productivo, como lo son: los insumos, la mano de obra y los costos variables. A continuación se muestra el cuadro del costo directo de mantenimiento de ganado, en la actividad de producción de leche.

**Cuadro 65**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Ganado Esquilmo (lechero)**  
**Costo Directo de Mantenimiento**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Subfamiliar		Multifamiliar Mediana	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Insumos</b>	<b>202,202.41</b>	<b>202,202.41</b>	<b>528,191.69</b>	<b>528,191.69</b>
Vacunas	626.60	626.60	1,636.80	1,636.80
Vitaminas	5,012.80	5,012.80	13,094.40	13,094.40
Desparasitantes	5,012.80	5,012.80	13,094.40	13,094.40
Sales minerales	6,216.37	6,216.37	16,238.37	16,238.37
Sal común	497.31	497.31	1,299.07	1,299.07
Pasto	3,623.81	3,623.81	9,466.09	9,466.09
Concentrado	47,370.96	47,370.96	123,742.08	123,742.08
Coquillo	22,557.60	22,557.60	58,924.80	58,924.80
Maíz	36,092.16	36,092.16	94,279.68	94,279.68
Melaza	75,192.00	75,192.00	196,416.00	196,416.00
<b>Mano de obra</b>	<b>64,800.00</b>	<b>109,683.00</b>	<b>92,250.00</b>	<b>109,683.00</b>
Vaqueros	64,800.00	85,017.60	81,000.00	85,017.60
Bonificación Incentivo	-	8,996.40	11,250.00	8,996.40
Séptimo día	-	15,669.00	-	15,669.00
<b>Costos indirectos variables</b>	-	<b>42,509.89</b>	<b>34,198.20</b>	<b>42,509.89</b>
Cuota Patronal IGSS (11.67%)	-	11,750.13	9,452.70	11,750.13
Prestaciones Laborales (30.55%)	-	30,759.76	24,745.50	30,759.76
<b>Costo anual de mantenimiento</b>	<b>267,002.41</b>	<b>354,395.30</b>	<b>654,639.89</b>	<b>680,384.58</b>
Existencias ajustadas	31.33	31.33	81.84	81.84
<b>Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza</b>	<b>8,522.26</b>	<b>11,311.69</b>	<b>7,999.02</b>	<b>8,313.59</b>

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

El cuadro anterior, muestra el costo que tiene cada cabeza de ganado, en el estrato subfamiliar, los costos son elevados para el productor según datos imputados, debido a que no se toma en consideración la mano de obra asalariada, ni las prestaciones laborales, mientras que en el estrato multifamiliar mediano el costo disminuye debido que se considera el pago de mano de obra en novecientos quetzales, que se paga cada doce días, además de la bonificación incentivo con sus respectivas prestaciones laborales.

### 3.2.3.3 Costo unitario de mantenimiento de ganado -CUAMPC-

En este cuadro se muestra el costo unitario que se incurre por el mantenimiento de ganado esquilmo, según estratos encontrados en el Municipio, así como su medio costo unitario de mantenimiento de ganado. A continuación se refleja el cuadro del costo de mantenimiento de ganado.

**Cuadro 66**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Ganado Esquilmo**  
**Costo Unitario de Mantenimiento por Cabeza**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Concepto	Costos	
	Encuesta	Imputados
<b>Subfamiliar</b>		
Costo de mantenimiento	267,002.41	354,395.30
(/) Existencias Ajustadas	31.33	31.33
<b>CUAMPC</b>	8,522.26	11,311.69
<b>1/2 CUAMPC</b>	<b>4,261.13</b>	<b>5,655.85</b>
<b>Multifamiliar Mediana</b>		
Costo de mantenimiento	654,639.89	680,384.58
(/) Existencias Ajustadas	81.84	81.84
<b>CUAMPC</b>	7,999.02	8,313.59
<b>1/2 CUAMPC</b>	<b>3,999.51</b>	<b>4,156.80</b>

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

El medio costo unitario de mantenimiento de ganado (1/2 CUAMPC), servirá para determinar el costo de producción de leche, este valor se multiplica por las compras, ventas, defunciones que se tuvo de las vacas y toros en cada uno de los estratos. Se observa que la diferencia se debe a que el productor no considera la mano de obra ni las prestaciones laborales.

### 3.2.3.4 Costo de producción de leche

En este cuadro se determina el costo unitario por litro de leche producido en cada uno de los estratos dedicados a la producción de leche.

**Cuadro 67**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Ganado Esquilmo**  
**Costo de Producción de Leche**  
**Finca Subfamiliar**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Unidades	Costo Unitario Encuesta	Costo Unitario Imputados	Subfamiliar	
				Encuesta	Imputados
CUAMPC x No. de vacas al inicio	20	8,522.26	11,311.69	170,445.20	226,233.80
(+) 1/2 CUAMPC x vacas compradas	15	4,261.13	5,655.85	63,916.95	84,837.75
(-) 1/2 CUAMPC x vacas vendidas	-15	4,261.13	5,655.85	-63,916.95	-84,837.75
<b>Costo de mantenimiento de vacas</b>	<b>20</b>			<b>170,445.20</b>	<b>226,233.80</b>
CUAMPC x No. de toros al inicio	0				
(+) 1/2 CUAMPC x toros comprados	1	4,261.13	5,655.85	4,261.13	5,655.85
<b>Costo de mantenimiento de toros</b>	<b>1</b>			<b>4,261.13</b>	<b>5,655.85</b>
<b>Costo total de productores de leche</b>	<b>21</b>			<b>174,706.33</b>	<b>231,889.65</b>
<b>Producción total de leche</b>				<b>54,000.00</b>	<b>54,000.00</b>
<b>Costo por litro de leche</b>				<b>3.24</b>	<b>4.29</b>

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

El costo por litro de leche según encuesta es de Q.3.24 y Q.4.29 para datos imputados. Se determinó que la producción de leche es de diez litros por veinte vacas en existencia por doscientos setenta días productivos, que da un total de cincuenta y cuatro mil litros producidos en un año, esto en el estrato subfamiliar.

**Cuadro 68**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Ganado Esquilmo**  
**Costo de Producción de Leche**  
**Finca Familiar Mediana**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Unidades	Costo Unitario Encuesta	Costo Unitario Imputados	Familiar Mediana	
				Encuesta	Imputados
CUAMPC x No. de vacas al inicio	75	7,999.02	8,313.59	599,926.50	623,519.25
(+) 1/2 CUAMPC x vacas compradas	0	-	-	0.00	0.00
(-) 1/2 CUAMPC x vaca en defunciones	0	3,999.51	4,156.80	0.00	0.00
<b>Costo de mantenimiento de vacas</b>	<b>75</b>			<b>599,926.50</b>	<b>623,519.25</b>
(+) 1/2 CUAMPC x toros comprados	2	3,999.51	4,156.80	7,999.02	8,313.60
<b>Costo de mantenimiento de toros</b>	<b>2</b>			<b>7,999.02</b>	<b>8,313.60</b>
<b>Costo total de productores de leche</b>	<b>77</b>			<b>607,925.52</b>	<b>631,832.85</b>
<b>Producción total de leche</b>				<b>101,250.00</b>	<b>101,250.00</b>
<b>Costo por litro de leche</b>				<b>6.00</b>	<b>6.24</b>

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

En el cuadro anterior se muestra el costo de producción de leche en el estrato de finca multifamiliar mediana, el cual muestra que el costo del litro de leche según datos de encuesta es de Q.6.00 y Q.6.24 para datos imputados. Se determinó que la producción de leche es de cinco litros por setenta y cinco vacas disponibles por doscientos setenta días productivos, por lo que existe una producción de ciento un mil doscientos cincuenta litros al año.

### 3.2.3.5 Costo directo de ventas

Los productores venden las vacas cuando tienen cierta deficiencia en la producción de leche, así como los terneros. En el siguiente cuadro se detalla el costo directo de ventas en este ramo, el cual realizan la venta de quince vacas a un precio unitario de Q.7,000.00 en la finca familiar y quince terneros a Q.1,500.00 cada uno, en la finca multifamiliar mediana, por lo que se obtiene una venta de Q.232,833.90 y Q.142,485.30 para datos de encuesta y Q.274,675.35 y Q.147,203.89 para imputados.

**Cuadro 69**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Ganado Esquilmo**  
**Costo Directo de Ventas**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Concepto	Cantidad	Costo	Subfamiliar		Multifamiliar Mediana	
			Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Vacas	15	7,000.00	105,000.00	105,000.00		
<b>Sub-total</b>			105,000.00	105,000.00		
Terneros	15	1,500.00			22,500.00	22,500.00
<b>Sub-total</b>					22,500.00	22,500.00
<b>(+) CUAMPC cabezas de ganado vendido</b>						
Según encuesta	15	8,522.26	127,833.90			
Según imputados	15	11,311.69		169,675.35		
Según encuesta	15	7,999.02			119,985.30	
Según imputados	15	8,313.59				124,703.85
<b>Total</b>			<b>232,833.90</b>	<b>274,675.35</b>	<b>142,485.30</b>	<b>147,203.85</b>

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

La variación que se observa entre los datos según encuesta e imputados en el cuadro anterior, se debe a que el productor no considera en el costo real de mantenimiento: la mano de obra y las prestaciones laborales. Por medio de este cuadro el productor puede determinar el precio de venta de cada cabeza de ganado.

### 3.2.3.6 Venta de esquilmo

Se detalla la cantidad y precio de cabezas vendidas, el productor determina el ingreso que tiene por venta de ganado durante el período, aparte el ingreso que obtiene de la venta de la producción de leche.

Según la investigación de campo, se presentan las ventas realizadas por el productor en el cuadro siguiente:

**Cuadro 70**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Ganado Esquilmo**  
**Venta de Ganado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

<b>Cantidad</b>	<b>Ganado</b>	<b>Precio de Venta</b>	<b>Subfamiliar</b>	<b>Multifamiliar Mediana</b>
15	Vacas	8,500.00	127,500.00	-
15	Terneros	2,550.00	-	38,250.00
<b>Total</b>			<b>127,500.00</b>	<b>38,250.00</b>

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

El precio de venta se incrementa principalmente por la edad del ganado, adicional a esto por las condiciones de peso debido a la óptima alimentación, esto con el fin de obtener el mayor rendimiento económico, que cubran todos los costos y generen mayores utilidades.

### **3.2.3.7 Estado de resultados**

Es el estado financiero que muestra los resultados de operación de una entidad en un período específico de tiempo, refleja los ingresos, costos y gastos, así como la utilidad neta. Por medio de este estado financiero se resume el resultado económico logrado por los diferentes estratos de fincas en sus operaciones lucrativas, al relacionar las acumulaciones de las cuentas de productos devengados, con los costos y gastos incurridos durante un período de tiempo determinado.

A continuación se muestra el cuadro del estado de resultados de la actividad de producción de leche (ganado esquilmo), donde se detalla el movimiento de las ventas, costos y otros gastos incurridos en el período, así como la rentabilidad que se obtiene en dicha actividad:

**Cuadro 71**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Ganado Esquilmo**  
**Estado de Resultados**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Concepto	Subfamiliar		Multifamiliar Mediana	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Ventas	<b>289,500.00</b>	<b>289,500.00</b>	<b>392,625.00</b>	<b>392,625.00</b>
Ganado esquilmo	127,500.00	127,500.00	38,250.00	38,250.00
Leche 54,000 litros a Q.3.00 c/litro	162,000.00	162,000.00	-	-
Leche 101,250 litros a Q.3.50 c/litro	-	-	354,375.00	354,375.00
(-) Costo de ventas	232,833.90	274,675.35	142,485.30	147,203.85
<b>Ganancia marginal</b>	<b>56,666.10</b>	<b>14,824.65</b>	<b>250,139.70</b>	<b>245,421.15</b>
<b>Gastos de operación</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>56,666.10</b>	<b>14,824.65</b>	<b>250,139.70</b>	<b>245,421.15</b>
ISR (25%)	14,166.52	3,706.16	62,534.92	61,355.29
<b>Ganancia neta</b>	<b>42,499.58</b>	<b>11,118.49</b>	<b>187,604.78</b>	<b>184,065.86</b>
<b>Rentabilidad</b>				
<b>Ganancia neta / ventas netas</b>	0.15	0.04	0.48	0.47
<b>Ganancia neta / costos + gastos</b>	0.18	0.04	1.32	1.25

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

El cuadro anterior muestra que la ganancia generada según datos imputados obtenidos en la investigación, disminuye con respecto a las encuestas realizadas, esto se debe a que el productor no considera el pago de la mano de obra y las prestaciones laborales, en la finca subfamiliar la actividad la realiza directamente el productor por lo que considera que no es necesario el pago de mano de obra asalariada, mientras que en la finca multifamiliar mediana si se considera la mano de obra pero el pago es menor a lo que establece el Acuerdo Gubernativo número 470-2014, respecto al salario y prestaciones laborales.

La ganancia neta obtenida según datos imputados es de Q.11,118.49 para finca subfamiliar y Q.184,065.86 para finca multifamiliar mediana, mientras que para datos según encuesta es de Q.42,499.58 y Q.187,604.78 respectivamente.

### 3.3 RENTABILIDAD

Es el grado de beneficio que la inversión de la actividad pecuaria tiene para producir una renta, determinada por la utilidad que se obtiene por la venta realizada. Esta rentabilidad puede expresarse en diferentes características tecnológicas para determinar si una actividad es rentable, se hace necesaria la utilización de índices que muestren el rendimiento de una inversión por cada quetzal de capital promedio invertido.

- **Rentabilidad sobre ventas**

Indica el beneficio que se obtiene de relacionar la ganancia neta con las ventas realizadas en el período.

En el caso de crianza y engorde de ganado bovino, en la finca familiar no se obtiene rentabilidad, esta actividad genera una pérdida. En el caso de la multifamiliar mediana se obtiene una rentabilidad del 4%, esto indica que por cada quetzal de ventas se obtuvo Q.0.04 de utilidad en ventas realizadas y en la multifamiliar grande se obtiene una rentabilidad de Q.0.42 por cada quetzal en ventas realizadas.

En la actividad de engorde de ganado bovino en la finca familiar se obtiene una rentabilidad de Q.0.06 por cada quetzal en ventas realizadas y en la finca multifamiliar mediana se tiene un beneficio de Q.0.32 por cada quetzal en ventas realizada. En la producción de leche se obtiene una rentabilidad de Q.0.04 por cada quetzal de ventas en la subfamiliar y en la multifamiliar mediana de Q.0.47 de beneficio por ventas realizadas.

Se determina que las actividades pecuarias son rentables, siempre que sean considerados de manera correcta todos los costos y gastos concernientes a la producción de los mismos.

- **Rentabilidad sobre costos y gastos**

Indica la rentabilidad que se obtiene después de relacionar la ganancia neta y lo que se invierte en los costos y gastos durante el proceso de producción de cada actividad.

En la crianza y engorde de ganado bovino en el estrato familiar no se obtiene rentabilidad debido a que existe una pérdida, esto se debe a que los costos y gastos superan a las ventas; en la multifamiliar mediana se determinó que por cada quetzal invertido se obtiene Q.0.04 de utilidad; y en la multifamiliar grande la actividad demuestra una utilidad de Q.0.94. En la actividad de engorde de ganado bovino, refleja una utilidad de Q.0.06 en la finca familiar y en la multifamiliar mediana la utilidad es de Q.0.55 por cada quetzal invertido en la realización de la actividad.

En cuanto a la producción de leche, por cada quetzal invertido en el costo, se obtiene Q.0.04 de utilidad en la finca subfamiliar y en la multifamiliar mediana su utilidad es de Q.1.25. Por lo que se determina que esta actividad es rentable dentro del estrato de multifamiliar mediana en comparación con subfamiliar.

### **3.4 FINANCIAMIENTO**

Para realizar una actividad productiva los inversionistas deben de obtener diferentes medios financieros y estos se pueden obtener a través de financiamiento, permitiendo así un mejor desarrollo, haciendo eficiente la producción pecuaria, que provee de fuentes de empleo.

Dentro del Municipio existen distintos bancos y asociaciones que de alguna u otra forma pueden otorgar financiamiento a los productores de ganado, pero estos mismos aun así prefieren financiar la producción con capital propio. A continuación se presenta como se compone el financiamiento.

**Cuadro 72**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Financiamiento de la Producción Pecuaria, Según Encuesta**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total
<b>Subfamiliar</b>			
<b>Ganado de esquilmo (lechero)</b>	<b>267,002.41</b>	<b>0.00</b>	<b>267,002.41</b>
Insumos	202,202.41	-	202,202.41
Mano de Obra	64,800.00	-	64,800.00
Costos indirectos variables	-	-	-
<b>Familiar</b>			
<b>Crianza y engorde de Ganado Bovino</b>	<b>26,014.18</b>	<b>0.00</b>	<b>26,014.18</b>
Insumos	8,014.18	-	8,014.18
Mano de Obra	18,000.00	-	18,000.00
Costos indirectos variables	-	-	-
<b>Engorde de Ganado Bovino</b>	<b>37,163.29</b>	<b>0.00</b>	<b>37,163.29</b>
Insumos	34,663.29	-	34,663.29
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	2,500.00	-	2,500.00
<b>Multifamiliar Mediana</b>			
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>	<b>822,414.11</b>	<b>0.00</b>	<b>822,414.11</b>
Insumos	312,064.11	-	312,064.11
Mano de obra	504,000.00	-	504,000.00
Costos indirectos variables	5,350.00	-	5,350.00
<b>Gastos variables de ventas</b>	<b>1,000.00</b>	<b>-</b>	<b>1,000.00</b>
<b>Engorde de ganado bovino</b>	<b>331,470.20</b>	<b>0.00</b>	<b>331,470.20</b>
Insumos	132,670.20	-	132,670.20
Mano de obra	198,000.00	-	198,000.00
Costos indirectos variables	-	-	-
<b>Gastos variables de ventas</b>	<b>800.00</b>	<b>-</b>	<b>800.00</b>
<b>Ganado esquilmo (lechero)</b>	<b>654,639.89</b>	<b>0.00</b>	<b>654,639.89</b>
Insumos	528,191.69	-	528,191.69
Mano de obra	92,250.00	-	92,250.00
Costos indirectos variables	34,198.20	-	34,198.20
<b>Multifamiliar Grande</b>			
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>	<b>1,390,655.77</b>	<b>0.00</b>	<b>1,390,655.77</b>
Insumos	1,066,655.77	-	1,066,655.77
Mano de obra	324,000.00	-	324,000.00
Costos indirectos variables	-	-	-

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

Según la investigación de campo se estableció que el total de la producción pecuaria es financiada con fuentes internas a través de la reinversión y el uso de mano de obra familiar.

Las fuentes externas no son utilizadas en el Municipio a pesar de que existen variedad de bancos y asociaciones que pueden financiar la actividad, esto se debe a que los productores por manejar determinado volumen de producción les es factible hacer uso de los recursos propios para financiarse y no se tenga la necesidad de recurrir a un préstamo bancario o crédito con proveedores, minimizando así el riesgo de pérdida en sus activos.

### **3.5 COMERCIALIZACIÓN**

En base al estudio realizado, se observó que el proceso de comercialización consiste en llevar los productos pecuarios detectados, del lugar de producción hacia el consumidor final, las mismas se describen a continuación.

#### **3.5.1 Proceso de la comercialización por producto**

Esta serie de actividades están enfocadas a facilitar el proceso de venta de los productos pecuarios los cuales consisten en: concentración, equilibrio y dispersión.

La comercialización se inicia con la agrupación de la producción de forma homogénea que le permita al comprador verificar la calidad de producto que ha adquirido hasta el momento de transportarlo a sus fincas.

En la siguiente tabla se muestra el proceso de comercialización de ganado bovino y de producción de leche, de acuerdo al tamaño de finca y estrato:

**Tabla 21**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proceso de Comercialización Pecuario**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2015**

Etapa	Tipo de Finca		
	Familiar	Multifamiliar mediana	Multifamiliar grande
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>			
Concentración	El ganado al momento de la venta se concentra en cercas o corrales, las cuales se encuentran en las fincas, donde el comprador acude a verificar la calidad de producto.	Se utilizan pequeños corrales de madera, ubicados en las fincas y al momento de la venta se concentran las cabezas que están listas para la venta.	Se concentra el ganado en corrales, es ahí donde el comprador observa la calidad del producto, que está dispuesto a comprar.
Equilibrio	No existe equilibrio, debido a que es un producto en el que la demanda al igual que la oferta es constante y no alcanzan altas o bajas en el precio, durante el año.	No existe equilibrio, el productor cuenta con producción la mayor parte del año y no hay época que se incremente la demanda de este producto.	Durante el año, la oferta y demanda son constantes, por tal motivo no existe equilibrio, no hay temporada donde se pueda incrementar el precio del producto.
Dispersión	El comprador al momento de adquirir el ganado traslada 80% del ganado en la región conformada por San Luis y Dolores y 20% a otros municipios; por lo tanto se observó que si hay dispersión.	El ganado es trasladado 75% dentro de la región, 15% a otros municipios como Flores, El Chal, entre otros, y 10% departamentos como Izabal y Jutiapa, por mencionar algunos, que cuentan con una fuerte actividad ganadera.	El ganado al momento de la compra se traslada 60% a otros municipios 30%, departamentos y 10% en ocasiones fuera del país precisamente México, si existe la dispersión.
Etapa	Tipo de Finca		
	Subfamiliar y Multifamiliar Mediana		
<b>Comercialización de leche</b>			
Concentración	Se da en establos, donde en toneles se almacena la producción diaria de leche, y de esta forma tenerla lista para la venta, es el comprador que con una ruta de acopio definida, quien vacía en recipientes propios al momento de adquirir el producto en los lugares de producción.		
Equilibrio	En el caso de la leche se puede observar equilibrio, debido a que a pesar de ser un producto de demanda constante, en los meses de noviembre y diciembre que se incrementa la demanda siempre se cuenta con la producción necesaria para satisfacer las necesidades del mercado, y con un precio accesible al consumidor.		
Dispersión	El 75% del producto es comercializado en el Municipio, y 25% se distribuye en los otros municipios de la región: San Luis y Dolores.		

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

Al observar la tabla anterior, se demostró que las fincas al momento de la venta agrupan el ganado de tal manera que el comprador puede observar la calidad del producto que estará comprando. Para la venta de la producción de engorde se considera la raza Brahman y para la producción de leche cruce de razas y la Holstein. La actividad pecuaria en el departamento de Petén, representa una de las principales fuentes de ingresos, y en el País es considerada una de las principales actividades económicas.

Se observó que no existe equilibrio en la actividad pecuaria en el Municipio debido a que es un producto que la oferta y demanda son constantes, no cuenta con temporadas altas o bajas en las cuales se incremente la compra-venta, siempre hay producción disponible para los demandantes.

La dispersión de ganado, según la investigación de campo, se observó que el ganado es movilizado dentro del Municipio de una finca a otra esto se da en la compra venta o bien cuando cambia de proceso, quiere decir de la crianza a engorde, el productor cuenta con fincas donde en una se dedica a crianza y en la otra solo a engorde específicamente, también es trasladada dentro de la región integrada por San Luis y Dolores y a otros municipios del Departamento de Petén como: El Chal, Flores, San Benito, entre otros, también a otros departamentos como: Jalapa, Izabal, entre otros, además también el producto se vende y es movilizado a México. Las importaciones no son representativas, además en ocasiones es ganado proveniente de fincas de los mismos dueños que se encuentran en otros municipios de Petén, incluso de otros departamentos que se caracterizan por dedicarse a la producción de ganado bovino.

La producción de leche se presenta en las fincas subfamiliares y multifamiliar mediana, el producto se almacena en toneles plásticos, y al momento de la venta son trasladados a los recipientes de los intermediarios quienes hacen

llegar el producto al consumidor final, el comprador realiza con su vehículo el recorrido a los lugares de producción dentro del Municipio esto mediante una ruta de acopio programada y definida, llega a las fincas productoras para adquirir el producto, este producto tiene equilibrio y maneja los mismos precios durante el año, incluso en épocas de alta demanda como el mes de noviembre y diciembre en los cuales se incrementan las ventas y esta se comercializa en los municipios de San Luis y Dolores.

### 3.5.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

En este tipo de análisis se dan a conocer los entes participantes del proceso y se identifican las actividades que desempeñan cada uno en la estructura de la comercialización y la forma en la que se desarrollan en el mercado.

**Tabla 22**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Análisis Estructural de la Comercialización Pecuaria**  
**Año 2015**

Concepto	Tipo de Finca		
	Familiar	Multifamiliar Mediana	Multifamiliar grande
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>			
<b>Conducta</b>	Los productores en el Municipio son los que fijan los precios guiados por las tendencias del mercado por lo tanto se da la competencia perfecta.	Los oferentes establecen los precios enfocados en la competencia de mercado regional y/o local, y se da una competencia perfecta, entre productores.	En el Municipio los productores fijan los precios guiados por las tendencias de mercado y hay competencia perfecta al existir varios vendedores de ese producto.
<b>Eficiencia</b>	No existe eficiencia debido a que los precios de este producto no son los ideales para los que intervienen en esta actividad, es un producto no incrementa su demanda durante el año y la producción es constante.	Este tipo de finca produce la cantidad necesaria demandada en el mercado, no es eficiente debido a que es el intermediario (mayorista y minorista) quien obtiene mejores resultados en el proceso de comercialización.	Debido a que la carne de res es un producto de demanda constante, se observa que no existe eficiencia en el mercado y no se muestran las condiciones ideales para los entes que intervienen en la comercialización: productor, mayorista, minorista y consumidor final.

Continúa en la página siguiente...

..Viene de la página anterior

<b>Estructura</b>	Está integrada por productores, los cuales se encuentra dispersos, venden ganado bovino, no existe importación debido a que el área es 100% abastecida con producto local.	En el mercado del Municipio solo productores locales comercializan el ganado, no existe un lugar donde se agrupe la producción de forma homogénea, y no hay vendedores de otros lugares.	En el mercado los productores no tienen un lugar donde agrupen la producción, dentro del Municipio solo los productores locales comercializan el ganado y surgen demandantes de otro país.
<b>Etapa</b>	<b>Tipo de Finca</b>		
	<b>Subfamiliares y multifamiliar mediana</b>		
<b>Comercialización de leche</b>			
<b>Conducta</b>	El productor fija los precios guiado por los precios en el mercado o de la competencia, se maneja la competencia perfecta debido a que hay varios productores y consumidores en el Municipio, y existe producción durante todo el año.		
<b>Eficiencia</b>	El mercado es eficiente por los esfuerzos de los productores por cubrir la demanda en todo el año, aún en épocas de poca producción de leche como el verano y en el invierno que se incrementa la demanda siempre existe producción para cubrirla, siempre maneja los mismos precios, los cuales los hacen accesibles al consumidor y los intermediarios se benefician.		
<b>Estructura</b>	Está conformada por oferentes y demandante de la región, no cuentan con un centro donde se reúna la producción de las diferentes fincas, los productores de leche se encuentran dispersos en el Municipio, estos a su vez abastecen toda la región y no existe importación de otros lugares.		

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

Según la tabla anterior, la demanda de la actividad pecuaria es constante, para el productor de finca familiar, multifamiliar mediana y grande, es un mercado donde se muestra la competencia de forma perfecta pero a pesar de esto no existe eficiencia de mercado.

Los entes que intervienen en el proceso de comercialización se benefician en partes iguales, los mayoristas y minoristas obtienen dividendos considerables sobre la inversión, los productores dentro del Municipio son los que fijan los precios guiados siempre por las tendencias en el mercado y la competencia; en ocasiones no son precios justos, se toma como unidad de medida la libra para establecer el precio, esto para la venta de ganado en pie; para el producto final (la carne de res) es una asociación la que pauta los precios a nivel nacional.

Para el producto final (carne de res), es la Gremial de Expendedores de Carne de Res, la responsable del cambio en los precios a nivel nacional, en donde el principal afectado es el consumidor final.

Este mercado está estructurado por productores quienes comercializan el producto desde las fincas, no cuenta con un centro donde reúnan la producción de forma homogénea, lo hacen de forma individual y la cantidad de ganado que se importa es mínima y en ocasiones es producto del mismo dueño que se encuentra ubicado en otras fincas de su propiedad, además es un lugar que se dedica a la producción de ganado, si existen compradores en la región, otros departamentos e incluso de otros países como México.

También se observa que el mercado de la leche posee un comportamiento similar al del ganado bovino, éste se produce en la finca subfamiliar y multifamiliar mediana, la conducta indica que cuenta con varios productores en el lugar y son estos los que establecen los precios, también se observó que es eficiente y siempre existe oferta para satisfacer las necesidades en épocas de alta demanda a buen precio y producción necesaria en temporada baja como el verano. Carecen de un centro en donde los productores reúnan la producción de leche, es el comprador quién acude a la finca productora y es en esta negociación donde se determina el precio, guiado siempre por el precio de la competencia basado en las tendencias del mercado local o regional.

### **3.5.3 Operaciones de comercialización**

Son los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización y se cuantifican por medio de los márgenes de comercialización, es la diferencia entre el precio que tiene el producto al empezar el proceso de comercialización, desde la producción, el pago que recibe el productor, al precio que llega alcanzar al momento de la venta al consumidor final.

### 3.5.3.1 Canales de comercialización

Se pueden observar las etapas por las cuales los productos pecuarios deben pasar en la comercialización, esto representa el proceso de transferencia del productor al consumidor final, además de indicar quienes son los entes participantes en dicho proceso. En él se ejemplifica el camino a seguir de cada producto dentro de la actividad.

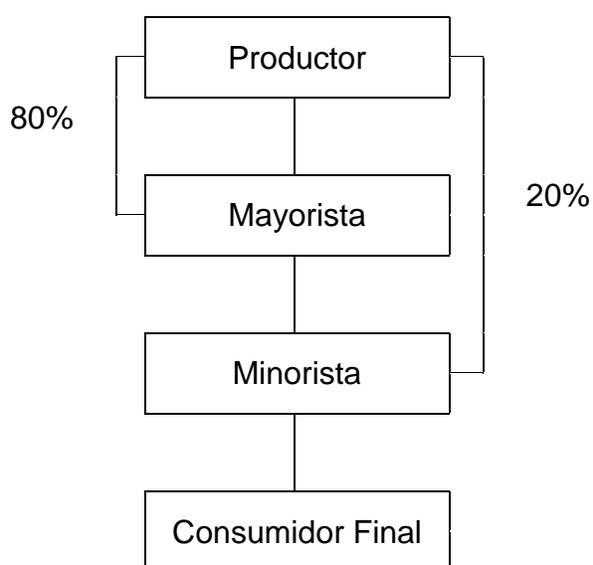
A continuación se describen los respectivos canales de comercialización de los diferentes productos y estratos de fincas.

**Gráfica 6**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Canal de Comercialización Pecuario**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2015**

---

#### Engorde de Ganado Bovino

#### Familiar y Multifamiliar Mediana

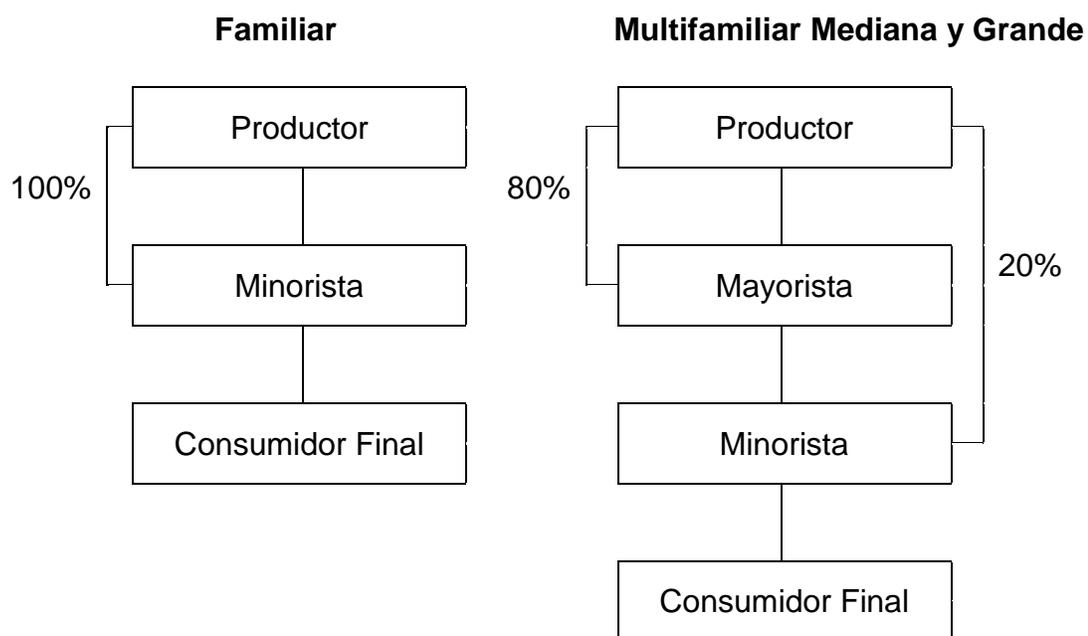


---

Continúa en la página siguiente...

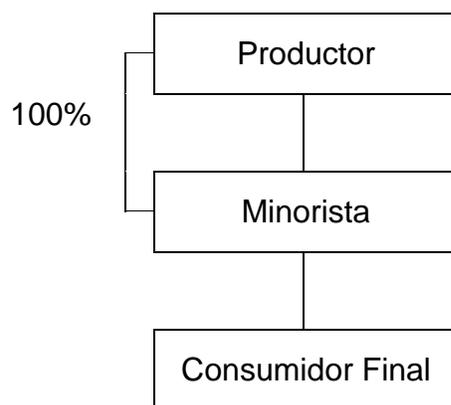
...Viene de la página anterior

### Crianza y Engorde de Ganado Bovino



### Producción de Leche

#### Subfamiliar y Multifamiliar Mediana



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

En la finca familiar, multifamiliar mediana y grande, la venta de ganado se realiza en pie por el productor a mayoristas y minoristas locales, estos últimos son quienes lo hacen llegar al consumidor final de la región.

Las fincas familiares y multifamiliares medianas son las que se dedican a la actividad de engorde, cuentan con ganado mayor de un año (novillos), son los que se destinan al destace, para la crianza se estiman ocho meses en promedio luego de ese período de tiempo está listo para su venta o engorde si este fuera el caso, se necesitan cuatro meses más para alcanzar el peso ideal, en estos meses la alimentación del animal mejora y se da el cambio de ternero a novillo y de esta manera está listo para el destace y satisfacer las necesidades de carne de res de los consumidores y poder comercializarse en la región.

En la finca subfamiliar y multifamiliar mediana la producción de leche se vende directamente al minorista, éste se encarga de distribuirlo en la región compuesta por San Luis y Dolores, llevándolo al consumidor final, esta labor la realiza en vehículos en los cuales transportan la leche y para comercializarla hacia el consumidor final de casa en casa, para la venta de este producto la unidad de medida utilizada es el litro.

### **3.5.3.2 Márgenes de comercialización**

El cuadro de margen de comercialización detalla el margen bruto de comercialización -MBC- que representa la cantidad de ganancia del intermediario antes de incurrir en gastos; el margen neto de comercialización -MNC- que representa la ganancia neta del intermediario y es el resultado de restar todos los gastos en los cuales incurre el ente desde el momento que compra hasta que lo vende.

El porcentaje de rendimiento es la ganancia que el intermediario obtiene al momento de vender el producto y compararlo con la cantidad de dinero invertido. El porcentaje de participación de cada uno de los entes juega un papel importante en el proceso de comercialización y contribuye a que esta sea exitosa y muestra lo rentable que puede ser para los involucrados. A continuación se detallan los respectivos márgenes.

**Cuadro 73**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Márgenes de Comercialización Pecuaria**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2015**

Concepto	Tipo de finca					
	Familiar					
Crianza y engorde de ganado bovino			Terneros			
Institución	Precio de venta Q.	MBC Q.	Costos de mercadeo Q.	MNC Q.	% Rendimiento	% Participación
Productor	2,550.00					57
<b>Minorista</b>	4,500.00	1,950.00	185.00	1,765.00	69	43
Transporte			150.00			
Destace			30.00			
Alquiler de local			5.00			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>1,950.00</b>	<b>185.00</b>	<b>1,765.00</b>		<b>100</b>

Concepto	Tipo de finca					
	Multifamiliar Mediana y Grande					
Crianza y engorde de ganado bovino			Terneros			
Institución	Precio de venta Q.	MBC Q.	Costos de mercadeo Q.	MNC Q.	% Rendimiento	% Participación
Productor	2,550.00					49
<b>Mayorista</b>	4,250.00	1,700.00	10.00	1,690.00	66	32
Transporte			10.00			
<b>Minorista</b>	5,250.00	1,000.00	185.00	815.00	32	19
Transporte			150.00			
Destace			30.00			
Alquiler de local			5.00			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>2,700.00</b>	<b>195.00</b>	<b>2,505.00</b>		<b>100</b>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Concepto	Tipo de finca					
	Familiar y Multifamiliar Mediana					
Engorde de ganado bovino			Novillos			
Institución	Precio de venta Q.	MBC Q.	Costos de mercadeo Q.	MNC Q.	% Rendimiento	% Participación
Productor	7,650.00					81
<b>Mayoristas</b>	8,550.00	900.00	10.00	890.00	12	9
Transporte			10.00			
<b>Minorista</b>	9,500.00	950.00	135.00	815.00	10	10
Transporte			100.00			
Destace			30.00			
Alquiler de local			5.00			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>1,850.00</b>	<b>145.00</b>	<b>1,705.00</b>		<b>100</b>

Concepto	Tipo de finca					
	Familiar y Multifamiliar Mediana					
Engorde de ganado bovino			Vacas			
Institución	Precio de venta Q.	MBC Q.	Costos de mercadeo Q.	MNC Q.	% Rendimiento	% Participación
Productor	8,500.00					81
<b>Mayoristas</b>	9,500.00	1,000.00	10.00	990.00	12	10
Transporte			10.00			
<b>Minorista</b>	10,450.00	950.00	135.00	815.00	10	9
Transporte			100.00			
Destace			30.00			
Alquiler de local			5.00			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>1,950.00</b>	<b>185.00</b>	<b>1,805.00</b>		<b>100</b>

Concepto	Tipo de finca					
	Subfamiliar y Multifamiliar Mediana					
Producción de leche			Leche			
Institución	Precio de venta Q.	MBC Q.	Costos de mercadeo Q.	MNC Q.	% Rendimiento	% Participación
Productor	3.50					58
<b>Minoristas</b>	6.00	2.50	0.94	1.56	45	42
Transporte			0.94			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>2.50</b>	<b>0.94</b>	<b>1.56</b>		<b>100</b>

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

En el cuadro anterior se pueden observar los costos en los que incurren los involucrados en el proceso de comercialización de ganado bovino y sus productos: crianza y/o engorde y la producción de leche, en las fincas sub-familiares, familiares, multifamiliares medianas y grandes.

En las finca familiar, multifamiliar mediana y grande, producir el ganado representa un costo Q.2,550.00, para el estrato familiar tiene una participación del 57% y para los tamaños multifamiliar mediana y grande refleja el 49%. Donde el precio de venta para el minorista en el estrato familiar es de Q.4,500.00, que representa un margen neto de comercialización de Q.1,765.00 y genera 69% del rendimiento sobre la inversión, con una participación en el proceso de comercialización de 43%.

Para el estrato de multifamiliar mediana y grande, el mayorista tiene un rendimiento de su inversión del 66% y el minorista del 32%, la participación que juega cada uno en el proceso de comercialización es de 32% y 19% respectivamente siendo mayor el rol del productor con 49%. La ganancia que adquieren sobre la inversión el mayorista y minorista hacen rentable esta actividad.

El precio de los novillos para el mayorista es de Q.8,550.00 con una participación de 9% es un porcentaje de participación importante, los gastos de transporte del ganado es el único en el que incurre y se da al momento de llevar el ganado de la finca del productor a su finca, con un margen neto de la comercialización de Q890.00 lo que representa un 12% sobre el rendimiento de la inversión. El minorista adquiere el ganado al precio de Q.9,500.00, cuenta con los gastos de transporte, destace, y alquiler de rastro, el margen neto o ganancia neta de Q.815.00 y un rendimiento sobre la inversión del 10%, este es el porcentaje de la ganancia obtenida sobre la inversión realizada.

Para la producción de leche, los gastos se crean a través de llevar el producto al consumidor final, por lo que la participación del productor y el minorista se generan en los esfuerzos por ambos de brindar un producto de calidad desde su elaboración hasta la compra del cliente, esta actividad da una ganancia neta del Q.1.56 por cada litro de leche vendido al minorista.

El rendimiento sobre la inversión se ve reflejado en un porcentaje que para el minorista le hace rentable comercializar la leche en el Municipio y la región, teniendo en cuenta que es a quien invierte en trasladar la producción a los diferentes lugares donde se busca satisfacer esa necesidad..

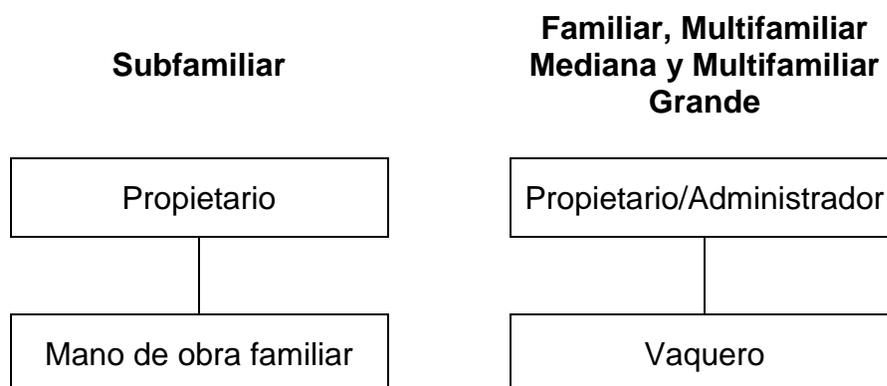
### **3.6 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

En este apartado se establece el tipo, sistema, diseño y estructura de la organización de las unidades productivas en los distintos estratos de finca identificados, en las cuales se encontraron muchas similitudes entre sí, en el uso de la mano de obra, la forma de comunicar instrucciones, tomar decisiones y la distribución del trabajo.

#### **3.6.1 Estructura organizacional por tamaño de finca**

El tipo de organización en el estrato de finca subfamiliar para la actividad pecuaria es de empresa familiar, debido a que son los miembros de la familia quienes ejecutan los trabajos diarios y únicamente hacen uso de los recursos propios para el desarrollo de los procesos productivos. El desarrollo de las labores en los estratos de fincas familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes, son muy similares en cuanto al empleo de la fuerza laboral, la división del trabajo y forma de operación en los procesos. A continuación se presenta la estructura identificada en cada uno de los estratos:

**Gráfica 7**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Estructura Organizacional Pecuaria**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2015**



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

En el estrato de fincas subfamiliar la autoridad se concentra en el padre de familia quien es el propietario y generalmente es el único encargado del cuidado, alimentación y comercialización de los animales, apoyado de la mano de obra familiar siendo su conyugue e hijos quienes le asisten en cada una de las tareas, sin perder la autoridad sobre la toma de decisiones y la dirección de las actividades.

En el segmento de fincas familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes, las actividades que se desarrollan a partir del proceso productivo, denotan ciertas características particulares en cada una de ellas, tales como: el proceso de alimentación, reproducción y pastoreo, los cuales se realizan en pequeños grupos de ganado rotativos de un corral a otro para facilitar la labor, pudiéndola realizar una sola persona, siendo el vaquero quien se encarga de esta actividad. Según la investigación de campo, se logró determinar que estos tipos de organización no realizan un proceso administrativo como tal, debido a que su forma de administración es realizada de forma empírica, pues en la

mayoría de los casos, las fincas son de un solo dueño quien es el que se encarga de la función administrativa de la finca y los conocimientos del manejo de ésta fueron trasladados de padre a hijo en un ciclo continuo que éste trasladará a sus futuras generaciones.

En el Municipio es conocido el término vaquero, que es una persona encargada del cuidado y alimentación del ganado, tiene habilidades y conocimientos diversos tanto en la crianza como en el engorde del ganado y otras áreas diversas de la ganadería. En todas las encuestas y entrevistas realizadas en fincas familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes, conservan la característica de emplear un vaquero o dos en el caso de la finca multifamiliar grande, los cuales son contratados por recomendación o amistad, a quienes les proporcionan dentro de la finca un lugar para vivir construyéndoles una vivienda y otorgándoles una pequeña porción de tierra para que puedan cultivar, eso con el fin de tener en tiempo completo a los vaqueros dentro de la finca y también aprovechar el uso de mano de obra de la familia del mismo, debido a que la esposa también interviene en los procesos productivos de la finca, de igual manera los hijos y especialmente si son varones; estos realizan labores de apoyo pues al vaquero le interesa enseñarle y transmitirles todo el conocimiento, al pretender que sus hijos trabajen en un futuro de la misma manera. Este tema es muy aprovechado por el propietario o administrador, debido a que se convierte en mano de obra no remunerada.

Para el buen funcionamiento de una finca, principalmente las que cuentan con grandes extensiones de terreno es necesario el empleo temporal para el corte de árboles y limpieza en áreas selváticas, el levantado de cercas perimetrales y la siembra o abono de pasto; para lo cual se hace público el requerimiento de personal para que trabaje por un período de tiempo determinado, pagándoles en promedio Q.50.00 diarios, hasta finalizar las actividades ya mencionadas.

### 3.7 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad pecuaria no genera un impacto significativo en la creación de empleo directo, sin embargo de esta actividad económica se desprenden diversas actividades productivas, comerciales y de servicios que proveen lo necesario para el perfecto desarrollo de la actividad pecuaria y generan a través de ella una diversidad de empleos indirectos. A continuación se presentan los niveles de ocupación laboral según productos y estratos de fincas.

**Cuadro 74**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Generación de Empleo Pecuario**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año 2015**

<b>Producto</b>	<b>Sub-familiar</b>	<b>Familiar</b>	<b>Multi-familiar Mediana</b>	<b>Multi-familiar Grande</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Crianza y engorde de ganado bovino	-	1	28	12	41	63.07
Engorde de ganado bovino	-	7	11	-	18	27.69
Producción de leche ganado bovino	3	-	3	-	6	9.24
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>42</b>	<b>12</b>	<b>65</b>	<b>100.00</b>

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

En la generación de empleo por actividad, es la crianza y engorde de ganado bovino quien aporta mayor número de empleos directos, debido a las tareas que se desarrollan en la misma, requiriendo un mayor número de personas que en las otras dos actividades. Por estratos de finca es la de tamaño multifamiliar mediana quien aporta más empleos, esto se relaciona a una mayor cantidad de ganado bovino, requiriendo más personas en cada uno de los procesos productivos, la finca multifamiliar grande es la única que hace un aporte en el cuadro anterior, también en el apartado de la actividad de crianza y engorde.

## **CAPÍTULO IV**

### **PRODUCCIÓN ARTESANAL**

En referencia al término artesanal, se entiende a toda obra y trabajo realizado de manera manual sin que la tecnología esté inmersa en el proceso de producción, tiene poca intervención de maquinaria, sin importar que ésta sea eléctrica o industrial, que no pase por una serie de procesos de producción sofisticados y por último que no sea a gran escala. Habitualmente son objetos decorativos o artículos de uso diario.

La mayoría de los talleres artesanales están ubicados en el área urbana debido a la falta de medios de comunicación, vías de acceso o disponibilidad de energía eléctrica en las aldeas o caseríos de los alrededores; son utilizados como fuente primaria de ingresos para pobladores del área, lo cual sirve para poder satisfacer las necesidades básicas en los hogares y para promover el desarrollo económico a través de la generación de empleo.

De acuerdo al tamaño e instalaciones de los mismos, son clasificados como pequeños y medianos artesanos.

#### **4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO**

La actividad artesanal encontrada es diversa, la cual, en relación a la cantidad de unidades productivas, al valor y volumen de la producción y a la rentabilidad que generan, se detalla el porcentaje de participación más significativo de las mismas de la siguiente manera: carpintería 72%, panadería 18%, herrería 6%, bloquera 2%, sastrería 1%, talabartería 1%.

#### **4.1.1 Características tecnológicas**

Indican el grado de avance que se obtiene en el desarrollo de las diferentes actividades productivas. En la artesanal puede medirse de acuerdo al grado de desarrollo o tecnificación con la que éstas son realizadas, mediante herramientas y maquinarias empleadas por cada artesano.

Los pequeños artesanos se caracterizan por utilizar mano de obra familiar y no cuentan con una división del trabajo; la producción se ejecuta de forma manual, se lleva a cabo con herramientas y equipos sencillos tradicionales, carecen de una organización formal establecida; el volumen de producción es relativamente bajo debido a que depende de la demanda de consumidores finales; no llevan un control de sus ingresos y egresos, así mismo, no tienen fuentes de financiamiento.

En la labor de carpintería los materiales necesarios para el desarrollo de sus labores, son: limas, martillos, sierras manuales, cola blanca, lijas, clavos, entre otros. La materia prima principal para la elaboración de los diferentes artículos que producen es la madera, poseen maquinaria sencilla y rudimentaria sin ningún avance tecnológico; no cuentan con división del trabajo, la mano de obra es de tipo familiar porque el artesano realiza todo el proceso productivo.

Para la fabricación de block, una persona es la que produce y comercializa el producto terminado, recibe instrucciones y órdenes de manera verbal por el dueño del negocio. La maquinaria con que cuenta es rudimentaria y baja en cuanto a nivel de desarrollo tecnológico, no recibe asistencia técnica para los procesos y en tiempos de alta demanda el dueño contrata los servicios de otro ayudante para poder cubrirla.

En la actividad de talabartería, los materiales utilizados para el desarrollo de las actividades son: atornillador, pinza, tijera, martillo, alicate, cincel, tenaza, metro, remaches, tornillos, agujas, entre otros. La maquinaria no tiene ningún grado tecnológico, la mano de obra es de tipo familiar y no existe división del trabajo al no tener normas y procedimientos establecidos para fabricar los productos.

La herrería, cuenta con herramientas rudimentarias y sencillas de tipo mecánico, utilizadas en procesos de producción de manera complementaria. Dentro de las más utilizadas en los talleres se encuentran: la fragua, el yunque, martillo o cincel especial para trabajos en altas temperaturas, por mencionar algunos. Posee alrededor de dos a tres colaboradores pero son en su mayoría familiares del dueño del taller, y este es quien comunica las actividades a realizar de manera verbal.

En las panaderías de los pequeños artesanos los procesos son implementados por el dueño, la mano de obra es familiar, no existe división del trabajo porque todos colaboran en las actividades para cumplir con la demanda del producto.

Los artesanos de la actividad de corte y confección de telas, efectúan todas las actividades del proceso de sus productos o servicios, no tienen ningún ayudante y la única herramienta con tecnología es la máquina de coser eléctrica.

Los medianos artesanos para el desarrollo de sus actividades utilizan mano de obra familiar y asalariada, contratan un promedio de tres personas en períodos de alta demanda de sus productos, y de esta manera logran recuperar lo invertido con el incremento en el volumen de ventas, y obtienen un mínimo excedente. Existe división del trabajo, su capital es mínimo, las herramientas y equipos en algunas actividades son tecnificados.

En el caso de la carpintería para el mediano artesano, cuenta con herramientas tradicionales, existe la división del trabajo, la mano de obra es de tipo familiar y subcontratada en relación al volumen de producción en ciertas temporadas, demandan fuentes de financiamiento para costear su actividad y así cumplir con la demanda, de igual manera algunos productores artesanales reciben asistencia técnica para mejorar o agilizar los procesos de producción.

#### **4.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto**

El volumen de producción es la cantidad de productos que el artesano está dispuesto a producir de acuerdo a la capacidad y tamaño de su empresa y en un período determinado de tiempo.

En relación al valor se puede definir que es el precio que le es asignado a un artículo de acuerdo a los costos de producción y condicionado por la competencia.

Las características que se detallan en el volumen y valor de la producción para las diferentes actividades artesanales separadas por tamaño de empresa son presentadas para su mejor comprensión en el cuadro siguiente:

**Cuadro 75**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Volumen y Valor de la Producción Artesanal**  
**Por Tamaño de Empresa y Producto**  
**Año 2015**

Producto	Unidades Económicas	Unidad de Medida	Volumen Total	%	Precio Unitario Q.	Valor de la Producción Q	%
<b>Carpintería</b>	<b>7</b>						
<b>Totales</b>			<b>636</b>	<b>0.17352</b>		<b>1,257,456.00</b>	<b>72</b>
Puertas		Unidad	456	0.12441	1,876.00	855,456.00	49
Comedor (6 piezas)		Unidad	24	0.00655	2,150.00	51,600.00	3
Closets		Unidad	48	0.01310	3,300.00	158,400.00	9
Roperos		Unidad	24	0.00655	3,800.00	91,200.00	5
Gabinetes		Unidad	48	0.01310	1,400.00	67,200.00	4
Esculturas		Unidad	12	0.00327	1,200.00	14,400.00	1
Marcos		Unidad	24	0.00655	800.00	19,200.00	1
<b>Herrería</b>	<b>2</b>						
<b>Totales</b>			<b>74</b>	<b>0.07912</b>		<b>86,800.00</b>	<b>6</b>
Puertas		Unidad	48	0.01310	1,350.00	64,800.00	4
Balcones		Unidad	24	0.00655	500.00	12,000.00	1
Portones		Unidad	2	0.00055	5,000.00	10,000.00	1
<b>Sastrería</b>	<b>1</b>						
<b>Totales</b>			<b>72</b>	<b>0.01964</b>		<b>11,880.00</b>	<b>1</b>
Pantalones		Unidad	72	0.01964	165.00	11,880.00	

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Producto	Unidades Económicas	Unidad de Medida	Volumen Total	%	Precio Unitario Q.	Valor de la Producción Q	%
<b>Pequeño Artesano</b>							
<b>Totales</b>			<b>366,308</b>	<b>100</b>		<b>1,725,616.00</b>	<b>100</b>
<b>Bloquera</b>	<b>1</b>						
<b>Totales</b>			<b>12,000</b>	<b>3.274</b>		<b>36,000.00</b>	<b>2</b>
Blocks		Unidad	12,000	3.274	3.00	36,000.00	
<b>Panadería</b>	<b>1</b>						
<b>Totales</b>			<b>353,280</b>	<b>96.38659</b>		<b>314,400.00</b>	<b>18</b>
Pan dulce mediano		Unidad	155,520	42.43105	1.00	155,520.00	
Pan dulce pequeño		Unidad	77,760	21.21553	0.50	38,880.00	
Pirujo grande		Unidad	120,000	32.74001	1.00	120,000.00	
<b>Talabartería</b>	<b>1</b>						
<b>Totales</b>			<b>246</b>	<b>0.06712</b>		<b>19,080.00</b>	<b>1</b>
Cinchos		Unidad	150	0.04093	60.00	9,000.00	
Sandalias		Unidad	60	0.01637	108.00	6,480.00	
Vainas para machete		Unidad	36	0.00982	100.00	3,600.00	
<b>Mediano Artesano</b>							
<b>Totales</b>			<b>288</b>	<b>%</b>		<b>738,000.00</b>	<b>%</b>
<b>Carpintería</b>	<b>3</b>						
<b>Totales</b>			<b>288</b>	<b>100</b>		<b>738,000.00</b>	<b>100</b>
Puertas		Unidad	240	83	2,675.00	642,000.00	87
Roperos		Unidad	24	8	3,500.00	84,000.00	11
Mesas		Unidad	24	8	500.00	12,000.00	2
<b>Total</b>			<b>366,596</b>			<b>2,463,616.00</b>	

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

De acuerdo a los resultados obtenidos mediante la investigación de campo, se identificaron dieciséis unidades artesanales, dedicadas a las ramas de carpintería, herrería, sastrería, elaboración de block, panadería y talabartería.

En base a la información recopilada se procede a realizar el diagnóstico de los productos descritos en el cuadro anterior, a excepción de amueblados de comedor para seis personas, gabinetes, esculturas, marcos, mesas, que corresponden a la actividad de carpintería; dentro de la producción de herrería balcones y portones; en la actividad de sastrería, pantalones; en la actividad bloquera, block; como parte de la panadería, pan dulce pequeño; correspondientes a la actividad de talabartería cinchos, sandalias y vainas para machetes; derivado a la poca relevancia que representan en el volumen y valor de la producción de las actividades artesanales del Municipio.

## **4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES, POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO**

A continuación se presentan los estados financieros de las unidades artesanales identificadas, correspondientes a un año; clasificados por tamaño de empresa y producto, dentro de las cuales se desarrolla el costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad y financiamiento, del producto y la ganancia al momento de venderlos.

### **4.2.1 Costo directo de producción**

Se define como el estado financiero por medio del cual se determina el costo total de la producción, conformado por tres elementos que son: las materias primas o materiales, la mano de obra y los costos indirectos variables. Conforman una herramienta importante para determinar la rentabilidad del producto y así establecer el desembolso que deberá considerarse para la ejecución del proceso productivo.

Para la elaboración del costo directo de producción, se considera la información recopilada por medio de las encuestas realizadas, así como los datos imputados para determinar las variaciones existentes.

#### 4.2.1.1 Materia prima

Son los materiales necesarios para la elaboración de una puerta, tales como la madera, pegamento, lija, tinte, fondo, barniz, chapa y bisagras, todos estos en su conjunto conforman el producto final.

#### 4.2.1.2 Mano de obra

Integrada por el esfuerzo humano y físico para transformar la materia prima hasta llegar a un producto elaborado. En el ramo de carpintería dentro del Municipio la mano de obra es pagada por día, la cual está compuesta en su totalidad por carpinteros, en ocasiones colabora un ayudante.

Con la información que se recopiló dentro del Municipio se logra detallar el estado de costo directo de producción de las distintas actividades artesanales que desarrollan los pequeños y medianos artesanos. A continuación se detallan los datos encuesta e imputados:

**Cuadro 76**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Estado de Costo Directo de la Producción Artesanal**  
**Por Tamaño de Empresa y Producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>CARPINTERIA</b>				
<b>Puertas</b>				
<b>Materia Prima</b>	<b>350,276.40</b>	<b>350,276.40</b>	<b>184,356.00</b>	<b>184,356.00</b>
Madera	273,600.00	273,600.00	144,000.00	144,000.00
Pegamento	3,716.40	3,716.40	1,956.00	1,956.00
Lija	9,120.00	9,120.00	4,800.00	4,800.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Tinte	3,648.00	3,648.00	1,920.00	1,920.00
Fondo	10,830.00	10,830.00	5,700.00	5,700.00
Barniz	14,250.00	14,250.00	7,500.00	7,500.00
Chapa	29,640.00	29,640.00	15,600.00	15,600.00
Bisagras	5,472.00	5,472.00	2,880.00	2,880.00
<b>Mano de obra</b>	<b>136,800.00</b>	<b>231,552.24</b>	<b>50,400.00</b>	<b>85,310.40</b>
Preparado	27,360.00	35,896.32	7,200.00	9,446.40
Armado	54,720.00	71,792.64	14,400.00	18,892.80
Barnizado	27,360.00	35,896.32	14,400.00	18,892.80
Instalación	27,360.00	35,896.32	14,400.00	18,892.80
Bonificación incentivo	-	18,992.40	-	6,998.40
Séptimo día	-	33,078.24	-	12,187.20
<b>Costo indirectos variables</b>	<b>21,888.00</b>	<b>128,291.04</b>	<b>20,450.40</b>	<b>68,241.60</b>
Cuota patronal	-	26,931.33	-	9,922.13
Prestaciones laborales	-	64,937.03	-	23,924.32
Energía eléctrica	-	14,534.68	-	13,944.75
Depreciaciones	-	-	13,970.00	13,970.00
Whipe	3,648.00	3,648.00	480.00	480.00
Thiner	13,680.00	13,680.00	3,600.40	3,600.40
Brocha de 3"	4,560.00	4,560.00	2,400.00	2,400.00
<b>Costo directo de producción</b>	<b>508,964.40</b>	<b>710,119.68</b>	<b>255,206.40</b>	<b>337,908.00</b>
Unidades producidas	456	456	240	240
Costo unitario	<b>1,116.15</b>	<b>1,557.28</b>	<b>1,063.36</b>	<b>1,407.95</b>
<b>Closets 1.5*2.10 m.</b>				
<b>Materia Prima</b>	<b>95,436.00</b>	<b>95,436.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Madera	69,600.00	69,600.00	-	-
Pegamento	780.00	780.00	-	-
Lija	1,680.00	1,680.00	-	-
Tinte	576.00	576.00	-	-
Fondo	4,560.00	4,560.00	-	-
Tornillos	1,344.00	1,344.00	-	-
Barniz	6,000.00	6,000.00	-	-
Chapa para closet	3,360.00	3,360.00	-	-
Halador de uña	1,536.00	1,536.00	-	-
Riel de 6 pies	6,000.00	6,000.00	-	-
<b>Mano de obra</b>	<b>25,920.00</b>	<b>43,873.44</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Preparado	2,880.00	3,778.56	-	-
Armado	12,960.00	17,003.52	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Barnizado	4,320.00	5,667.84	-	-
Instalación	5,760.00	7,557.12	-	-
Bonificación incentivo	0	3,598.56	-	-
Séptimo día	0	6,267.84	-	-
<b>Costo indirectos variables</b>	<b>7,296.00</b>	<b>26,456.16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Cuota patronal	0	5,102.83	-	-
Prestaciones laborales	0	12,303.98	-	-
Energía eléctrica	0	1,753.35	-	-
Whipe	576.00	576.00	-	-
Flete	4,800.00	4,800.00	-	-
Thiner	1,440.00	1,440.00	-	-
Brocha de 3"	480.00	480.00	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>128,652.00</b>	<b>165,765.60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Unidades producidas	48	48	-	-
Costo unitario	<b>2,680.25</b>	<b>3,453.45</b>	-	-
<b>Ropero 1.50*1.70 m.</b>				
<b>Materia Prima</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>51,198.00</b>	<b>51,198.00</b>
Madera	-	-	36,000.00	36,000.00
Pegamento	-	-	390.00	390.00
Lija	-	-	960.00	960.00
Tinte	-	-	384.00	384.00
Fondo	-	-	2,280.00	2,280.00
Tornillos	-	-	1,344.00	1,344.00
Barniz	-	-	3,000.00	3,000.00
Chapa	-	-	2,400.00	2,400.00
Halador	-	-	1,800.00	1,800.00
Espejo de 14"*48"	-	-	2,640.00	2,640.00
<b>Mano de obra</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9,360.00</b>	<b>15,843.12</b>
Preparado	-	-	1,440.00	1,889.28
Armado	-	-	5,760.00	7,557.12
Barnizado	-	-	2,160.00	2,833.92
Bonificación incentivo	-	-	0	1,299.60
Séptimo día	-	-	0	2,263.20
<b>Costo indirectos variables</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>984.00</b>	<b>10,260.48</b>
Cuota patronal	-	-	-	1,842.67
Prestaciones laborales	-	-	-	4,443.05
Energía eléctrica	-	-	-	1,593.72
Depreciaciones	-	-	-	1,397.04

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Whipe	-	-	384.00	384.00
Thinner	-	-	360.00	360.00
Brocha de 3"	-	-	240.00	240.00
<b>Costo directo de producción</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>61,542.00</b>	<b>77,301.60</b>
Unidades producidas	-	-	24	24
Costo unitario	-	-	<b>2,564.25</b>	<b>3,220.90</b>
<b>HERRERIA</b>				
<b>Puertas 0.90 cm.*2.10 m.</b>				
<b>Materia Prima</b>	<b>48,324.00</b>	<b>48,324.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Angular de 1"	3,120.00	3,120.00	-	-
Tubo cuadrado 1"	2,784.00	2,784.00	-	-
Angular de ¾	7,680.00	7,680.00	-	-
Angular T	5,616.00	5,616.00	-	-
Planos 1/2 * 1/8	2,880.00	2,880.00	-	-
Lámina 3*7 pies 3/64	14,160.00	14,160.00	-	-
Chapa	7,200.00	7,200.00	-	-
Electrodo	1,008.00	1,008.00	-	-
Pintura de aceite	1,140.00	1,140.00	-	-
Bisagras	576.00	576.00	-	-
Vidrio	720.00	720.00	-	-
Thinner	1,440.00	1,440.00	-	-
<b>Mano de obra</b>	<b>5,280.00</b>	<b>9,656.16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Corte y armado	2,640.00	3,778.56	-	-
Soldadura	792.00	1,133.76	-	-
Aplicación de pintura	528.00	755.52	-	-
Instalación	1,320.00	1,889.28	-	-
Bonificación incentivo	-	719.52	-	-
Séptimo día	-	1,379.52	-	-
<b>Costo indirectos variables</b>	<b>1,248.00</b>	<b>5,907.84</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Cuota patronal	-	1,132.28	-	-
Prestaciones laborales	-	2,730.15	-	-
Sierra	576.00	576.00	-	-
Energía eléctrica	-	797.41	-	-
Whipe	192.00	192.00	-	-
Brocha de 3"	480.00	480.00	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>54,852.00</b>	<b>63,888.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Unidades producidas	48	48	-	-
Costo unitario	<b>1,142.75</b>	<b>1,331.00</b>	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>PANADERIA</b>				
<b>Pan Pirujo grande</b>			<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Materia Prima</b>	<b>47,896.00</b>	<b>47,896.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Harina	36,000.00	36,000.00	-	-
Mejorador	1,500.00	1,500.00	-	-
Manteca	4,500.00	4,500.00	-	-
Sal	144.00	144.00	-	-
Azúcar	2,160.00	2,160.00	-	-
Levadura	2,640.00	2,640.00	-	-
Agua	952.00	952.00	-	-
<b>Mano de obra</b>	<b>4,348.15</b>	<b>8,835.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Preparado	150.00	236.00	-	-
Mezclado	300.00	472.00	-	-
Amasado	449.08	708.00	-	-
Redondeado	449.07	708.00	-	-
Figurado	1,500.00	2,362.00	-	-
Horneado	1,500.00	2,362.00	-	-
Bonificación incentivo	-	725.00	-	-
Séptimo día	-	1,262.00	-	-
<b>Costo indirectos variables</b>	<b>10,359.85</b>	<b>13,865.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Cuota patronal	-	1,027.54	-	-
Prestaciones laborales	-	2,477.61	-	-
Gas propano	5,100.00	5,100.00	-	-
Energía eléctrica	3,099.85	3,099.85	-	-
Bolsas plásticas	2,160.00	2,160.00	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>62,604.00</b>	<b>70,596.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Unidades producidas	120,000	120,000	-	-
Costo unitario por pan	<b>0.5217</b>	<b>0.5883</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Pan Dulce mediano</b>				
<b>Materia Prima</b>	<b>64,194.00</b>	<b>64,194.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Harina	32,400.00	32,400.00	-	-
Huevos	7,560.00	7,560.00	-	-
Manteca	8,100.00	8,100.00	-	-
Sal	130.00	130.00	-	-
Azúcar	9,720.00	9,720.00	-	-
Polvo de hornear	675.00	675.00	-	-
Levadura	4,752.00	4,752.00	-	-
Agua	857.00	857.00	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Mano de obra</b>	<b>3,915.00</b>	<b>7,952.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Preparado	135.00	213.00	-	-
Mezclado	270.00	425.00	-	-
Amasado	405.00	638.00	-	-
Redondeado	405.00	638.00	-	-
Figurado	1,350.00	2,125.00	-	-
Horneado	1,350.00	2,125.00	-	-
Bonificación incentivo	-	652.00	-	-
Séptimo día	-	1,136.00	-	-
<b>Costo indirectos variables</b>	<b>9,324.41</b>	<b>12,472.44</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Cuota patronal	-	924.91	-	-
Prestaciones laborales	-	2,230.15	-	-
Gas propano	4,590.00	4,590.00	-	-
Energía eléctrica	2,787.71	2,784.19	-	-
Bolsas plásticas	1,946.70	1,943.19	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>77,433.41</b>	<b>84,618.44</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Unidades producidas	<b>155,520</b>	<b>155,520</b>		
<b>Costo unitario</b>	<b>0.4979</b>	<b>0.5441</b>		

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

Al analizar la comparación de los costos directos de las unidades artesanales, se determinó que los costos imputados son mayores a los encuesta, se debe a que los artesanos no incluyen dentro de sus costos la mano de obra, la bonificación, incentivo, séptimo día, tampoco incluyen los costos indirectos variables, el aguinaldo, bono 14, vacaciones, indemnización y cuotas patronales IGSS.

#### 4.2.2 Estado de resultados

El estado de resultado permite saber cuáles serán los ingresos, los gastos, y el beneficio o pérdida que generará el proyecto; al analizar la información se pueden tomar decisiones para el desarrollo de la actividad artesanal. Se muestran los datos de forma ordenada y detallada el resultado económico de las operaciones de una empresa que permite establecer los ingresos y gastos incurridos durante un período determinado.

A continuación se muestran los resultados comparativos entre los datos encuestados e imputados de las actividades artesanales identificadas en el Municipio, clasificadas por actividad, tamaño de empresa y artesano.

**Cuadro 77**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Estado de Resultados de la Producción Artesanal**  
**Pequeño y Mediano Artesano**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Carpintería</b>				
<b>Ventas</b>	<b>1,013,856.00</b>	<b>1,013,856.00</b>	<b>726,000.00</b>	<b>726,000.00</b>
Puerta (456*1,876.)	855,456.00	855,456.00	642,000.00	642,000.00
Closets (48*3,300)	158,400.00	158,400.00	-	-
Roperos (24*3,500)	-	-	84,000.00	84,000.00
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>637,616.40</b>	<b>875,885.28</b>	<b>316,748.40</b>	<b>415,209.60</b>
Puertas(456*1,116.15)	508,964.40	710,119.68	255,206.40	337,908.00
Closets(48*2,680.25)	128,652.00	165,765.60	-	-
Roperos	-	-	61,542.00	77,301.60
<b>Ganancia marginal</b>	<b>376,239.60</b>	<b>137,970.72</b>	<b>409,251.60</b>	<b>310,790.40</b>
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>	<b>0</b>	<b>3,000.00</b>	<b>0</b>	<b>15,639.00</b>
Depreciación mobiliario y equipo	-	-	-	15,639.00
Energía eléctrica	-	3,000.00	-	-
<b>Ganancia antes I.S.R</b>	<b>376,239.60</b>	<b>134,970.72</b>	<b>409,251.60</b>	<b>295,151.40</b>
Impuesto Sobre la Renta 25%	94,059.90	33,742.68	102,312.90	73,787.85
<b>Ganancia neta</b>	<b>282,179.70</b>	<b>101,228.04</b>	<b>306,938.70</b>	<b>221,363.55</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ventas netas	0.28	0.10	0.42	0.30
Ganancia neta/costos + gastos	0.44	0.115	0.97	0.51
<b>Herrería</b>				
<b>Ventas</b>	<b>64,800.00</b>	<b>64,800.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Puerta (48*1,350.)	64,800.00	64,800.00	-	-
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>54,852.00</b>	<b>63,888.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Puerta (48*1,142.75)	54,852.00	63,888.00	-	-
<b>Ganancia marginal</b>	<b>9,948.00</b>	<b>912.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>	<b>300.00</b>	<b>300.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Alquileres	300.00	300.00	-	-
<b>Ganancia antes I.S.R</b>	<b>9,648.00</b>	<b>612.00</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Impuesto Sobre la Renta 25%</b>	2,412.00	153.00	-	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>7,236.00</b>	<b>459.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ventas netas	0.11	0.01	-	-
Ganancia neta/costos + gastos	0.13	0.01	-	-
<b>Panadería</b>				
<b>Ventas</b>	<b>275,520.00</b>	<b>275,520.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Pan dulce mediano (155,520*1)	155,520.00	155,520.00	-	-
Pan pirujo grande (120,000*1)	120,000.00	120,000.00	-	-
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>139,945.41</b>	<b>155,214.44</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Pan dulce mediano (0.4979 y 0.5217)	77,341.41	84,618.44	-	-
Pan pirujo grande (0.5217 y 0.5883)	62,604.00	70,596.00	-	-
<b>Ganancia marginal</b>	<b>135,574.59</b>	<b>120,305.56</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>(-) Costos y Gastos fijos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Ganancia antes I.S.R</b>	<b>135,574.59</b>	<b>120,305.56</b>	-	-
<b>Impuesto Sobre la Renta 25%</b>	33,893.65	30,076.39	-	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>101,680.94</b>	<b>90,229.17</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ventas netas	0.37	0.33	-	-
Ganancia neta/costos + gastos	0.73	0.58	-	-

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

En la actividad de carpintería, en el estrato de los pequeños artesanos, se presenta como una actividad que genera utilidades por medio de sus ventas anuales con un monto de Q.1,013,856.00; costos de producción imputados y gastos fijos por Q.878,885.28; para obtener una ganancia neta de Q.101,228.04; en comparación con la encuesta por Q.282,179.70, tiene una variación del 36%.

#### 4.2.2.1 Rentabilidad

Expresa los beneficios económicos en relación a la inversión de capital empleado para su obtención, generalmente se expresa en términos porcentuales, es de utilidad para el productor al momento de entender el rendimiento de la producción y la toma de decisiones para el beneficio de su negocio o empresa, busca nuevas oportunidades de inversión.

De acuerdo a la utilidad obtenida en los resultados de cada actividad artesanal, se determinó que las que mayor producción tienen no son las que mayores utilidades producen. En el caso de la panadería está representada por 96% del volumen de producción; se considera un precio por unidad de Q.1.00 para el pan dulce mediano y de Q.1.00 para el pan pirujo grande, con un monto total de ventas de Q.275,520.00, un costo de producción y gastos fijos de Q.155,214.44, se obtiene una utilidad de Q.90,229.17 que representa una utilidad de Q.0.33 por cada quetzal vendido y Q.0.58 en cada quetzal invertido en costos y gastos correspondientes a los datos imputados.

Con un monto total de ventas en datos encuesta de Q.275,520.00, un costo de producción y gastos fijos de Q.139,945.41, se obtiene una utilidad de Q.101,680.94 que representa Q.0.37 por cada quetzal vendido y Q.0.73 centavos en costos y gastos.

En relación con los datos imputados, se obtiene una ganancia neta de Q.90,229.17, que se obtiene una rentabilidad en ventas del 33% y 58% en relación de la ganancia neta / costos más gastos.

A pesar de ser una actividad que produce pocas unidades en volumen, la carpintería se ubica como una de las que mejores utilidades reporta, con un total en ventas anuales de Q.1,013,856.00 menos los costos de producción imputados, y gastos fijos por un monto de Q.878,885.28 para obtener una ganancia neta de Q.101,228.04; con una rentabilidad del 10% en ventas y 12% en costos más gastos. Por lo cual se genera una variación de ésta, al cotejar los datos imputados contra los de encuesta, que surge de la ausencia de pago de prestaciones laborales y la del cálculo de las depreciaciones a los activos utilizados para el desarrollo de la actividad.

La actividad que produce pocas unidades en volumen es la herrería, y se ubica como una de las menos rentables con ventas anuales de Q.64,800.00, menos los costos de producción imputados y gastos fijos por un monto de Q.63,888.00, para obtener una ganancia neta de Q.459.00; por lo cual se genera una variación de 0.06% al cotejar los datos imputados con los de encuesta.

La actividad de mediano artesano representa 264 unidades en volumen, la carpintería es la única que representa esta actividad, con un total en ventas anuales de Q.726,000.00, menos los costos de producción imputados y gastos fijos por un monto de Q.430,848.60, para obtener una ganancia neta de Q.221,363.55; por lo cual se genera una variación de ésta al cotejar los datos imputados contra los de encuesta 72%, que surge de la ausencia de pago de prestaciones laborales y la ausencia del cálculo de las depreciaciones a los activos utilizados para el desarrollo de la actividad.

- **Relación ganancia neta / ventas netas**

Este índice permite determinar la rentabilidad que se tiene por cada quetzal en ventas de acuerdo a éste indicador, la actividad que mayor rentabilidad genera al establecer los datos según encuesta es la carpintería mediano artesano 42%, seguida por panadería pequeño artesano 37%, carpintería 28%, y herrería 11%. Respecto a los datos imputados, panadería 33%, carpintería 10% y herrería 1%, carpintería mediano artesano 30%, sobre las ventas.

- **Relación ganancia neta / costos + gastos**

Por medio de éste índice se determina la rentabilidad que se obtiene por cada quetzal invertido en costos y gastos. La actividad que mayor rentabilidad genera es la carpintería mediano artesano 0.97%, seguido de panadería pequeño artesano 73%, carpintería 51% y herrería 13%, por cada quetzal invertido.

### 4.2.3 Financiamiento

Son todos aquellos montos provenientes de préstamos que vienen a complementar los recursos propios que se necesitan para desempeñar cualquier tipo de actividad. Las fuentes de financiamiento utilizadas en la producción artesanal son las siguientes:

**Cuadro 78**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Financiamiento de la Producción Artesanal, Según Encuesta**  
**Pequeño y Mediano Artesano**  
**Año 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Producto	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total
<b>Pequeño artesano</b>	<b>486,420</b>	<b>346,234</b>	<b>832,804</b>
<b>Carpintería</b>	<b>318,808</b>	<b>318,808</b>	<b>637,616</b>
Materia prima	222,856	222,856	445,712
Mano de obra	81,360	81,360	162,720
Costos indirectos variables	14,592	14,592	29,184
<b>Herrería</b>	<b>27,576</b>	<b>27,576</b>	<b>55,152</b>
Materia prima	24,162	24,162	48,324
Mano de obra	2,640	2,640	5,280
Costos indirectos variables	624	624	1,248
Costos y gastos fijos	150	150	300
<b>Panadería</b>	<b>140,035</b>	<b>0</b>	<b>140,035</b>
Materia prima	112,090	-	112,090
Mano de obra	8,261	-	8,261
Costos indirectos variables	19,684	-	19,684
<b>Mediano artesano</b>	<b>158,374</b>	<b>158,374</b>	<b>316,748</b>
<b>Carpintería</b>	<b>158,374</b>	<b>158,374</b>	<b>316,748</b>
Materia prima	117,777	117,777	235,554
Mano de obra	29,880	29,880	59,760
Costos indirectos variables	10,717	10,717	21,434
<b>Total</b>	<b>644,794</b>	<b>504,758</b>	<b>1,149,552</b>

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

Dentro de la investigación de campo se determinó que los pequeños y medianos artesanos utilizan recursos propios 56% para el giro de sus negocios; esto aplica para las actividades de carpintería, herrería y panadería. El porcentaje restante 44%, utiliza recursos ajenos, este porcentaje se maneja en el área de carpintería y herrería.

El financiamiento utilizado en la actividad artesanal se clasifica en: recursos internos, resaltan los ahorros y las ganancias de trabajos anteriores, los recursos externos provienen de los anticipos que otorgan los clientes por trabajo solicitados según se muestra en el cuadro siguiente.

**Cuadro 79**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Recursos Internos y Externos de la Producción Artesanal**  
**Pequeño y Mediano Artesano**  
**Año 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Interno</b>	<b>Externo</b>	<b>Total</b>
Ganancias anteriores	567,419	-	567,419
Mano de obra familiar	77,375	-	77,375
Anticipos sobre ventas	-	504,758	504,758
<b>Total</b>	<b>644,794</b>	<b>504,758</b>	<b>1,149,552</b>

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

En el cuadro anterior se reflejan los montos de los recursos internos y externos que se utilizan para el desarrollo de las actividades artesanales para sobresalir en los recursos internos las ganancias anteriores, lo cual se refiere al capital que el artesano percibe como excedente, después de haber cubierto los gastos de la producción y de haberla vendido.

Estos recursos sirven para el pago de materia prima, mano de obra y costos indirectos variables de un nuevo lote de producción. Los artesanos cuentan con

los recursos externos los anticipos sobre ventas, para poder cubrir la próxima producción.

### **4.3 COMERCIALIZACIÓN**

“Es planear y organizar un conjunto de actividades necesarias que permitan poner en el lugar indicado, en el momento preciso, una mercancía o servicio para lograr que clientes, que conforman el mercado, lo conozcan y consuman.”<sup>29</sup>

Es en el proceso de comercialización donde se establecen los distintos canales de distribución que permiten hacer llegar el producto hasta el consumidor final, su objetivo es vender el producto en el menor tiempo posible para recuperar lo invertido y generar utilidades.

En este proceso se utiliza la mezcla de mercadotecnia, la cual para efectos del estudio se encontraron los productos acorde a la clasificación establecida por tamaño de empresa y producto, los cuales serán detallados en la tabla 24.

- Carpintería: puertas de madera, closets y roperos
- Herrería: puertas de metal
- Panadería: pan pirujo y pan dulce

#### **4.3.1 Mezcla de mercadotecnia**

Es el uso de herramientas de mercadeo, las cuales se combinan para lograr influir en el mercado meta y facilitar la venta del producto al aplicar las cuatro variables: producto, precio, plaza y promoción.

---

<sup>29</sup> García Bello Mignelys. 2007. Comercialización de productos y servicios universitarios (en línea). Consultado el 19 de agosto del 2015. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/Comercialización-de-productos-y-servicios/>.

#### **4.3.1.1 Producto**

“Son todos aquellos bienes tangibles e intangibles que son reconocidos por el consumidor al momento en que efectúa la compra con características como: empaque, color, calidad, diseño, destinados a la venta y que satisfagan una necesidad.”<sup>30</sup>

Los productos que se encontraron y que según la investigación realizada han generado mayores ingresos a la economía de las familias son las puertas de madera, closet y roperos, elaborados de forma artesanal y con un diseño estándar principalmente, los tres productos en mención se describen en la tabla de la mezcla de mercadeo.

#### **4.3.1.2 Precio**

“Es la cantidad de dinero requerida para adquirir un producto o servicio que venga a satisfacer una necesidad. Todos los productos y servicios poseen un precio al cual se comercializan en el mercado, para la fijación de este se puede tomar en cuenta el producto que será objeto de la transacción, el grado de utilidad que posea para el cliente, competencia, costo y margen deseado; es esta la única variable de la mezcla que genera ingresos directos.”<sup>31</sup>

Se observa en la tabla de la mezcla de mercadeo, los precios correspondientes a cada uno de los productos estudiados y que han generado mejores ingresos.

#### **4.3.1.3 Plaza**

Esta actividad se realiza principalmente para determinar cuáles son los métodos y los medios que son utilizados para hacer llegar los productos a todos los clientes potenciales. Se espera que por medio de la adecuada distribución, el

---

<sup>30</sup> Marketing XXI. 2015. Concepto de producto. (en línea). España. Consultado el 19 de agosto 2015. Disponible en: <http://www.marketing-xxi.com/concepto-de-producto-34.htm>

<sup>31</sup> Op Cit. 265 p.

consumidor final tenga siempre a su alcance el producto para satisfacer las necesidades. Los artesanos tienen sus puntos de venta en el área urbana debido a que obtienen mayores beneficios, evitan trasladarse a lugares lejanos, lo cual representa un ahorro en sus costos de ventas.

Según la entrevista realizada a los artesanos propietarios de los negocios, los lugares donde exhiben y venden los productos son sus hogares y locales comerciales propios o alquilados.

#### **4.3.1.4 Promoción**

Es el medio por el cual el productor da a conocer el producto a través de estrategias de publicidad con el objetivo de atraer la atención de clientes potenciales y así poder realizar un proceso de comercialización que busque generar utilidades.

La promoción da a conocer las características principales del producto, comunica las ventajas del consumo del mismo para convencer a los consumidores de adquirirlo; este concepto enmarca las variables que permiten alcanzar su objetivo y dentro de estas se pueden mencionar la publicidad, la venta personal y la promoción de venta.

En la siguiente tabla se muestra la forma en que las unidades artesanales manejan la comercialización de sus productos, según la investigación de campo realizada la información recolectada en las encuestas indicó que 100% de los artesanos trabajan de la misma manera, por lo que los resultados fueron los mismos para todos, esto se detalla a continuación:

**Tabla 23**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Mezcla de Mercadeo de la Producción Artesanal**  
**Pequeño y Mediano Artesano**  
**Año 2015**

<b>Carpintería</b>		<b>Pequeño Artesano</b>
<b>Mezcla</b>	<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>
	Variedad	<p>En los talleres artesanales elaboran muebles para distintos ambientes en donde se determinó que los productos que mayores ingresos generan son: <b>puertas</b> y <b>closet</b> de madera.</p>
<b>Producto</b>	Calidad	<p>La calidad se define como conformidad a las especificaciones determinadas para la elaboración del producto (mano de obra, materias primas), lo que significa que se basa en la producción. Los artesanos se aseguran que la fabricación del producto sea la misma es decir manejan los mismos procesos, utilizan herramientas sencillas y tradicionales, esto hace que se incremente el tiempo en la elaboración y el volumen de producción sea relativamente bajo. Los resultados son de calidad debido a los conocimientos y experiencia adquirida. Utilizan madera de Cedro, es una de las maderas de mejor clase que existe, el aceite de cedro que se encuentra dentro de ella de manera natural la hace resistente a la putrefacción, hongos e insectos por su “sabor” amargo. Otro tipo de madera que utilizan es la Caoba, es de las más buscadas por su fineza y color entre rojizo y marrón, su consistencia es más dura lo que impide que los insectos o plagas entren con facilidad.</p> <p>Los accesorios de los muebles tales como chapas, tinte, fondo, barniz, pegamento, tornillos, chapa para closet, halador de uña y riel son de calidad italiana lo que permite alargar la vida útil del producto final.</p>
	Empaque	El empaque que utilizan es plástico stretch, el cual les sirve para que no se dañe la puerta con rayones o raspones.
	Etiqueta	Estos productos no tienen etiqueta que detalle el cuidado de los muebles ni que identifique al productor que los elaboró.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

<b>Carpintería</b>		<b>Pequeño Artesano</b>
<b>Mezcla</b>	<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>
<b>Producto</b>	Diseño	Los diseños son estándar, las puertas de madera son de seis tableros, les aplican barniz e instalan una chapa, bisagras, y el marco en donde va la puerta. El closet es de dos puertas y tiene un riel, en la parte interior tiene cuatro entrepaños de cincuenta y cinco centímetros de profundidad para ropa y una división para colgarla.
	Características	La puerta es a un tamaño de 0.90 x 2.10 metros. Tiene un grosor de 2.7/8 pulgadas. El closet es estándar, de 1.50 x 2.10 metros, tiene dos agarradores de uña, el riel permite rápida apertura y ahorro de espacio, no hay necesidad de abrirlo hacia afuera.
	Fijación de precios	Se observó que lo hacen de forma empírica, la lógica les indica que deben tomar en cuenta los costos de fabricación y mano de obra; con base a lo anterior determinan un precio estimado y posteriormente los analizan respecto a la competencia de manera que observan los productos similares para poder competir en el mercado y así colocar un precio competitivo; manejan un margen de ganancia aproximada del 25%. El precio de venta al consumidor final de la puerta es de Q.1,876.00 y el del closet es de Q.3,300.00; estos precios incluyen la instalación.
	Condiciones de pago	El pago lo solicitan con un 50% en anticipo y 50% contra entrega y es en efectivo.
<b>Plaza</b>	Canal	El canal que utilizan en la venta de los productos es del productor hacia el consumidor final, no tienen intermediarios.
	Cobertura	Abarcan el área urbana y lugares aledaños, existe demanda en el área rural pero es ocasional, sin embargo llegan a cubrirla.
	Ubicación	Esta actividad artesanal ubica los puntos de venta en sus hogares; aunque se encontraron artesanos que tienen locales propios en el área urbana que es en donde se centraliza esta actividad.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

<b>Carpintería</b>		<b>Pequeño Artesano</b>
<b>Mezcla</b>	<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>
<b>Plaza</b>	Transporte	Para el traslado de los productos adquiridos por el consumidor final, se requiere el servicio de flete el cual no va implícito en el precio de venta porque es un servicio postventa que se cobra al cliente por aparte, este tiene un precio de Q.50.00 el que depende de la distancia hacia donde tenga que entregarse la solicitud, es decir que si el lugar es lejano incrementa el costo, dejan abierta la opción de que si el cliente desea pagar a otra persona que no tenga que ver con el productor, puede hacerlo porque no existe ningún compromiso en la negociación.
<b>Promoción y venta</b>	Publicidad y venta personal	Carecen de publicidad, exhiben sus productos en donde tienen el taller para llamar la atención de los clientes y se acerquen a comprar. Se dan a conocer por recomendaciones de personas que han tenido la experiencia de compra. La venta personal la realizan cuando llega el cliente al punto de venta, es ahí en donde el productor aprovecha para mostrar los beneficios del producto y convencerlo para cerrar la compra.
<b>Carpintería</b>		<b>Mediano Artesano</b>
<b>Mezcla</b>	<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>
	Variedad	Los productos que representan mayor ingreso en esta categoría son las <b>puertas y roperos de madera</b> .
<b>Producto</b>	Calidad	La calidad también está enfocada en la producción, porque fabrican los productos con las mismas especificaciones definidas de la mano de obra y materias primas, logran un producto terminado fino y con mejores acabados. Cuentan con herramientas tradicionales pero incluyen herramientas más tecnificadas (cepillos, sierras y canteadora, entre otros), las cuales son eléctricas, lo que permite producir más en menor tiempo. Utilizan maderas como el Cedro y la Caoba porque se convierten en un material duradero extendiendo la vida útil del producto. Los accesorios son de calidad italiana (chapa, tinte, fondo, barniz, halador de uña, bisagra, pegamento, tornillos).

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

<b>Carpintería</b>		<b>Mediano Artesano</b>
<b>Mezcla</b>	<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>
	Etiqueta	Carecen de etiquetas que describen la información para identificarlo, describirlo, diferenciarlo y que esté como parte del empaque o adherida al producto.
	Empaque	El empaque que utilizan es plástico stretch, el cual les sirve para evitar daños en la puerta como: rayones o raspones.
<b>Producto</b>		Elaboran un diseño estándar, las puertas son de seis tableros, agregan barniz y las lijan para que tengan un excelente acabado y como parte del diseño le colocan la chapa.
	Diseño	El ropero, lleva dos hojas para las puertas, tres entrepaños en su interior, espejo en una puerta, cuatro bisagras, tres haladores, una gaveta interior y un espacio para colgar serchas; tiene una profundidad aproximada de 55 centímetros.
	Características	El tamaño de la puerta es de 0.90 x 2.10 metros. El ancho es el mismo que el del pequeño artesano. Es de seis tableros, vertical y con acabados son finos. El ropero es de 1.50 x 1.70 metros, tiene dos puertas, espacio para tres entrepaños que se utilizan para guardar ropa doblada y un área para colgarla.
<b>Precio</b>	Fijación de precios	Es de la misma forma que el pequeño artesano, toman en cuenta la competencia, sin olvidar los costos de mano de obra y fabricación, manejan 25% de utilidad. El precio de la puerta es de Q.2,675.00 y el del ropero Q.3,500.00.
	Condiciones de pago	Trabajan el 50% anticipo y 50% contra entrega, en efectivo.
	Canal	El canal de distribución es de productor a consumidor final, sin intermediarios.
<b>Plaza</b>	Cobertura	Cubren el área urbana y centros poblados aledaños cuando así lo requieren. También hacen exportaciones hacia la capital y la región bajo pedido del cliente.
	Ubicación	El punto de venta está ubicado en hogares y locales concentrados en el área urbana.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

<b>Carpintería</b>		<b>Mediano Artesano</b>
<b>Mezcla</b>	<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>
<b>Plaza</b>	Transporte	El flete no se incluye en el contrato, el cliente tiene que pagarlo para que el producto llegue al lugar en donde será instalado, el costo es de Q50.00 dependiendo el lugar de entrega, para el caso de las exportaciones el cliente llega a recogerlo o el productor lo lleva pero cobra el valor del traslado en relación a la distancia como un costo adicional.
<b>Promoción y venta</b>	Publicidad y venta personal	Carecen de publicidad, sin embargo se dan a conocer de boca en boca. Falta promoción de venta, no hay estrategias publicitarias para darse a conocer aunque por el momento no se consideran necesarias porque no podrían cubrir el volumen de la producción. Cuando el cliente llega al lugar de venta, existe una interacción entre el productor y el cliente, le muestra catálogos, historial de fotos con el fin de persuadirlo y lograr cerrar la venta.
<b>Panadería</b>		<b>Pequeño Artesano</b>
<b>Mezcla</b>	<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>
	Variedad	Se elaboran distintos tipos de pan pero los que principalmente se comercializan son el <b>pan dulce</b> y <b>pan pirujo</b> .
<b>Producto</b>	Calidad	El enfoque de calidad se basa en la producción, es decir en la mano de obra y materias primas. La harina que utilizan para los dos tipos de pan es de marca reconocida que está hecha de una selección de trigos importados y son la base principal para elaborarlos. Para incrementar los días de duración del producto se utilizan ingredientes en cantidad y calidad establecida previamente a la elaboración del mismo. Otros panificadores utilizan royal para hacer crecer el pan pero queda esponjoso, blando y de poca consistencia, lo que hace que los días de vencimiento sean más cortos.
	Etiqueta	Carecen de etiqueta informativa para identificar el pan y su contenido.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

<b>Panadería</b>		<b>Pequeño Artesano</b>
<b>Mezcla</b>	<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>
	Empaque	Utilizan bolsas de plástico en donde introducen el pan para ser despachado al consumidor final.
	Diseño	El pan dulce es variado de acuerdo a la forma que se le dá, lo que puede variar el tamaño. El pirujo es elaborado en forma ovalada con un tamaño de 15 centímetros aproximadamente.
<b>Producto</b>	Características	Los ingredientes que se utilizan para elaborar el pan dulce son: harina, huevos, manteca, sal, azúcar, polvo para hornear, levadura, y agua, al combinarlos producen un resultado crocante o tostado, su color es café pero puede variar según la receta que se prepara. El pirujo consta de harina, mejorador, manteca, sal, azúcar, levadura, y agua; mide 15 centímetros, es esponjoso y crocante de color beige y varía por la misma razón del pan dulce. Tienen un aroma agradable al hornearlos.
<b>Precio</b>	Fijación de precios	Fijan sus precios según el mercado, y toman en cuenta los costos y gastos de venta que representa elaborarlos y comercializarlos. El precio de venta para el pirujo es de Q1.00 al igual que el del pan dulce. Tienen utilidad de 20%.
	Condiciones de pago	El pago lo realizan contra entrega, no hay crédito.
	Canal	La distribución es directa, lo que quiere decir que lo venden al consumidor final, no existen intermediarios.
<b>Plaza</b>	Cobertura	Cubre el área urbana.
	Ubicación	Se ubican en puntos de venta como espacios comerciales y locales ubicados en los hogares.
	Transporte	El consumidor llega a comprar el pan al punto de venta por lo que no es necesario transportarlo.
<b>Promoción y venta</b>	Publicidad y venta personal	No hacen publicidad porque los locales los tienen cerca de los hogares, por lo que el consumidor sabe a dónde dirigirse. Se dan a conocer en el local al escribir con pintura el nombre del negocio en la pared del mismo. La calidad puede tomarse como referencia para la venta, porque los clientes hacen publicidad de boca en boca.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

<b>Herrería</b>		<b>Pequeño Artesano</b>
<b>Mezcla</b>	<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>
<b>Producto</b>	Variedad	<b>Puertas de metal</b>
	Calidad	La calidad la determina la producción porque aunque tenga herramientas rudimentarias y de tipo mecánico (La fragua, el yunque, martillo o cincel especial para trabajos en altas temperaturas), el artesano logra un producto terminado y con acabados de calidad, el cual supervisa al colocar la puerta al asegurarse que el marco no esté doblado para que la puerta no quede torcida al instalarla. La pintura es de aceite y es duradera; utiliza chapas y bisagras de calidad italiana, también electrodos, vidrio, y el material para la elaboración es de metal.
	Etiqueta	Los artesanos carecen de marcas y etiquetas en el producto.
	Empaque	Los productores utilizan plástico stretch para transportar la puerta y evitar que la pintura se raye o raspe.
	Diseño	Se elaboran en metal, con ventana de vidrio en el centro y elaboran un marco para instalarla.
	Características	El tamaño estándar de 0.90 x 2.10 metros, con tubos: angular 3/4, angular T, cuadrado de 1"; lámina 3 x 7 pies, una ventana con vidrio, bisagras y una chapa.
<b>Precio</b>	Fijación de precios	Se basa en los costos y gastos más el margen de ganancia, sin dejar a un lado los precios de la competencia como referencia. El precio de venta es de Q.1,350.00 incluye instalación y marco. El margen de utilidad está entre el 20% y 25%.
	Condiciones de pago	Se hace la negociación con un anticipo del 50% y el otro 50% al momento de la entrega, todo lo cancela en efectivo.
<b>Plaza</b>	Canal	El canal de distribución es directamente del productor al consumidor final en el punto de venta.
	Cobertura	El área de cobertura es el área urbana.
	Ubicación	Ubican el negocio en hogares, concentrándose estas unidades productivas en el área urbana.
	Transporte	Se cancela un valor adicional al precio de venta por flete de Q.50.00, la instalación va incluida en el precio del producto.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Herrería		Pequeño Artesano
Mezcla	Variable	Descripción
<b>Promoción y venta</b>	Publicidad y venta personal	No hacen publicidad, se dan a conocer de boca en boca; la negociación se da el punto de venta. El 50% de los locales no tienen rótulo.

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

En el cuadro anterior se determina la situación actual de la comercialización de las unidades económicas de carpintería (pequeño y mediano artesano), panadería y herrería.

Se puede observar que la forma en que comercializan sus productos es muy parecida aunque sean distintos; carecen de estrategias de comercialización para incrementar ventas porque no cuentan con tecnología de punta para cubrir la producción que posiblemente el mercado demandaría como resultado de la publicidad y promoción.

Debido a lo antes mencionado, los artesanos se dan a conocer por la calidad del producto que elaboran y por la publicidad de boca en boca que los clientes satisfechos recomiendan a otros clientes potenciales.

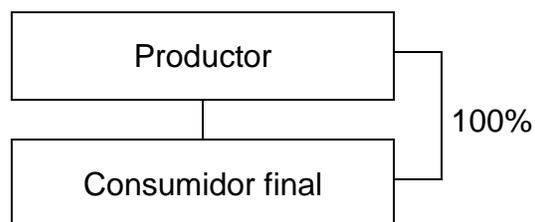
#### **4.3.2 Canales de comercialización**

Es un sistema de distribución que utilizan las organizaciones que están relacionadas entre sí para hacer llegar el producto al consumidor final. La decisión del canal afecta algunas de las decisiones de mercadeo porque es ahí en donde se encuentra la información del mercado para planificar y apoyar el intercambio, también se hace la promoción y se lleva a cabo el contacto con el cliente, además se realizan las negociaciones. Otro factor importante en el canal es tener visibles los productos que se venden, porque cuando los clientes llegan al lugar a buscar el que les interesa, pueden comprar otros que no tenían

pensado, esto también depende de la habilidad que tenga el vendedor en el lugar para convencer y cerrar las ventas al mismo tiempo la calidad del producto.

En la investigación realizada en el Municipio, se determinó que para las actividades artesanales de carpintería, panadería y herrería, el canal que utilizan es directo, no tienen intermediarios, lo que quiere decir que el productor vende directamente al consumidor final. La gráfica a continuación muestra el tipo de canal antes mencionado y que utilizan en la venta de los productos.

**Gráfica 8**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Canal de Comercialización**  
**Producción Artesanal**  
**Año 2015**




---

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

Como lo muestra la gráfica del canal de distribución para las unidades económicas en estudio, se llevan a cabo por medio del productor quién inicia el eslabón del proceso de comercialización a partir del punto de venta, que es donde se elabora el producto, este lo hace llegar directamente al consumidor final, quién está dispuesto a pagar un valor por el beneficio que le otorga, este proceso representa una distribución del 100% porque cumple el objetivo principal que es vender para obtener utilidades y satisfacer la necesidad de su cliente.

### **4.3.3 Márgenes de comercialización**

Consideran la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor. Por medio de los márgenes de comercialización se conoce el flujo de circulación de un producto desde su producción hasta su consumo, este proceso pasa de acuerdo con las personas que son parte del eslabón, –productor, intermediario y consumidor final–, consta de ciertos factores para determinar los cálculos y deja conocer el gasto e inversión en la distribución de los productos, específicamente cuando existen intermediarios entre el productor y varios canales.

Consta de factores como precio de venta, margen bruto de comercialización, margen neto de comercialización, rentabilidad sobre inversión y participación en el proceso, también permite conocer el porcentaje de rentabilidad frente al porcentaje de participación que tiene el productor y el intermediario en el mercado.

Según la investigación realizada para el diagnóstico de las unidades productivas de la carpintería, panadería y herrería, que representan mayores ingresos para los artesanos del Municipio, no se consideró llevar a cabo el cálculo de márgenes de comercialización porque el productor no distribuye sus productos hacia otros canales, sino que los vende directamente al consumidor final en el local en donde los elabora.

## **4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

Se entiende por organización a la entidad social estructurada de manera considerada con anterioridad, encaminada a la obtención de objetivos específicos y diseñados para buscar obtener resultados esperados. Desde el punto de vista institucional el trabajo es clasificado y ejecutado por medio de

asignaciones específicas acorde a los puestos y capacidades de los colaboradores.

La administración como elemento fundamental de toda organización es la encargada y destinada a establecer lineamientos e implementar procedimientos para integrarlos y volverlos parte del recurso humano con el que cuenta, con la finalidad de cumplir los resultados y alcanzar las metas trazadas.

De igual manera, la administración se encarga de estructurar los recursos disponibles, establece una relación y comunicación formal entre colaboradores para que estos desarrollen las tareas efectivamente.

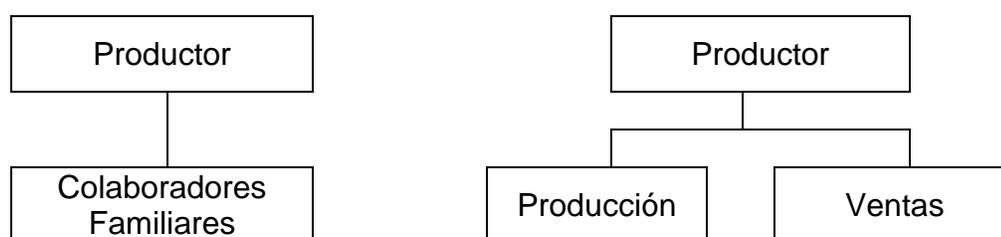
#### **4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa**

Como consecuencia del inventario de comercios y servicios realizado y por medio de entrevistas hechas directamente a colaboradores, se estableció que todas las actividades las desarrollan en talleres de pequeño y mediano artesano; para la ejecución de sus actividades se apoyan del uso de tecnología poco evolucionada pero tienen el conocimiento de técnicas específicas para tallar y dar los finos acabados a la madera sin depender de herramientas automatizadas, lo cual es característico en la región y es lo que le da el valor al producto ya que hay acabados que no pueden ser remplazados por las máquinas.

Cuentan con un volumen de producción limitado, no cuentan con un inventario de productos terminados, ofrecen un catálogo de los productos a clientes potenciales al momento que estos se acercan a los talleres, y su capital de trabajo es generado conforme el producto sea solicitado por el cliente, mediante abonos previos a dar inicio al proceso de producción.

En la siguiente gráfica se muestra el tipo de estructura organizacional que se estableció para las actividades de producción artesanal.

**Gráfica 9**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Estructura Organizacional de la Producción Artesanal**  
**Pequeño y Mediano Artesano**  
**Año 2015**



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

La carpintería representa el 100% del rubro de mediano artesano en el Municipio, debido al tamaño del taller en donde se desarrollan las actividades y la demanda de los productos, cuenta con división del trabajo la cual se realiza por áreas o estaciones, establecida en base a la producción y la exhibición del producto.

Únicamente la actividad de carpintería en el rubro de mediano artesano, mostró desarrollo y crecimiento, cuentan con personal asalariado, maquinaria semiautomática, las herramientas son de tipo manual, el propietario del negocio es quien coordina la ejecución de las actividades y toma las decisiones según su experiencia.

Para los talleres de pequeños y medianos artesanos se observó que el proceso de decisión es mediante un sistema organizacional lineal en donde las jerarquías están definidas para tener una organización sencilla y eficiente en el desarrollo

de las actividades, donde el dueño delega y ordena a los colaboradores las acciones a tomar para la ejecución de las tareas propias del cargo.

#### 4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad artesanal tiene un papel importante en la economía para los habitantes del Municipio, y para la mayoría de personas es la principal fuente de empleo, otros pobladores del lugar utilizan esta actividad como una segunda opción para percibir ingresos adicionales. Con base en el estudio de diversas unidades económicas, en el siguiente cuadro se muestra la cantidad de personas que son beneficiadas en tener una relación laboral dentro de los talleres artesanales tanto para el pequeño y mediano artesano.

**Cuadro 80**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Generación de Empleo de la Producción Artesanal**  
**Pequeño y Mediano Artesano**  
**Año 2015**

Actividad	Pequeño Artesano	Mediano Artesano	Total	%
Carpintería	24	-	24	36
Herrería	10	-	10	15
Panadería	3	-	3	4
Carpintería	0	30	30	45
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>30</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

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

Dentro de la actividad artesanal desarrollada en el Municipio, la actividad que más puestos de empleo genera es la carpintería, debido al volumen de producción y la utilidad que esta produce tanto para el pequeño y el mediano artesano, aunque existan más actividades artesanales ésta abarca 81%, pero también se puede observar que la herrería es tomada como segunda opción de empleo para cubrir las necesidades.



## **CAPÍTULO V ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL**

Es el proceso por medio del cual se industrializa la producción agrícola, pecuaria y forestal, mediante la transformación, preservación, envasado y comercialización de las materias primas. En la transformación existen procesos como control de calidad, clasificación, empaque y almacenamiento de producción.

En la investigación de campo realizada, se identificó una unidad económica dedicada a la elaboración de producción agroindustrial, la que contribuye al desarrollo de productores a través de cooperativas y comités, incentiva el aumento de cultivos no tradicionales de la región, y compra la producción para la elaboración de productos alimenticios con valor agregado.

### **5.1 PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL, POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO**

La actividad agroindustrial comprende la fase de producción agrícola y las labores de tratamiento poscosecha, procesamiento y comercialización nacional e internacional, hasta llegar al consumidor final. Genera fuentes de empleo e importante flujo comercial y financiero en las diversas regiones del país, donde se lleva a cabo dicha actividad.

La producción de salsas picantes y mermeladas objeto de estudio, es considerada mediana empresa, de acuerdo al volumen de la producción, capital de trabajo, ventas y mano de obra utilizada en el proceso productivo, aunque la capacidad productiva es mayor. La unidad productiva realiza el proceso de transformación de diferentes chiles y frutas, mediante una serie de procedimientos que la convierten en un producto comercial.

En este capítulo se analiza lo relacionado a la actividad agroindustrial, cuya participación económica en el Municipio y generación de empleo es únicamente siete empleos debido a que no es una actividad productiva predominante. El volumen de la producción se desarrolla en función de las cosechas obtenidas por las cooperativas que proveen la materia prima a la organización durante el año, el proceso de transformación se realiza en la aldea Machaquilá, y la venta es destinada principalmente al área rural.

### 5.1.1 Características tecnológicas

Utilizan materia prima seleccionada, transformación del producto a través de maquinaria industrial, mano de obra semicalificada, asalariada y utiliza asistencia técnica para la realización de los procesos productivos.

**Tabla 24**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Características Tecnológicas de la Producción Agroindustrial**  
**Por Producto**  
**Año 2015**

<b>Clasificación</b>	<b>Productos</b>	<b>Características</b>
Agroindustria mediana	Salsas picantes y mermeladas	Materia prima seleccionada Mano de obra semicalificada asalariada Maquinaria industrial Herramienta y equipo tradicional Existe poca división de trabajo Asistencia técnica Procesos productivos.

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

La mediana agroindustria objeto de estudio, se ve beneficiada al poseer capacitaciones constantes al personal en la utilización de maquinaria industrial así como en procesos de calidad, sin embargo debido a que la mayor parte de productores de materias primas han cambiado al cultivo de granos básicos por tener mayor rentabilidad, se ha reducido el crecimiento de agroindustria en el Municipio.

### 5.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

El volumen y valor de la producción anual de salsas picantes y mermeladas, se encuentra ligado directamente por la producción de cooperativas afiliadas encargadas de proporcionar la materia prima y la tecnología utilizada en el proceso; el valor de la producción asciende a Q.186,000.00 anuales.

**Cuadro 81**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Volumen y Valor de la Producción Agroindustrial**  
**Por Producto**  
**Año 2015**

Descripción	Unidad de Medida	Volumen de Producción	%	Precio Unitario Venta Q.	Valor Producción Q.	%
<b>Productos</b>						
<b>Salsas picantes</b>						
Salsa verde	Frasco 3 onzas	3,000	15	3	9,000.00	4.84
Salsa roja	Frasco 3 onzas	3,000	15	3	9,000.00	4.84
Salsa de chile habanero	Frasco 4 onzas	3,000	15	11	33,000.00	17.74
Chile escabeche	Frasco 16 onzas	5,000	25	15	75,000.00	40.32
<b>Mermeladas</b>						
Mermelada de piña	Frasco 9 onzas	3,000	15	9	27,000.00	14.52
Mermelada de fresa	Frasco 12 onzas	3,000	15	11	33,000.00	17.74
<b>Totales</b>		<b>20,000</b>	<b>100</b>		<b>186,000.00</b>	<b>100.00</b>

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

La única actividad agroindustrial en el Municipio es la producción de salsas picantes y mermeladas la cual se da en mínima cantidad como lo muestra el cuadro anterior, debido a que se produce en función a cosechas proporcionadas por proveedores de materia prima según la temporada del cultivo, esta es considerada como mediana agroindustria, los cuales poseen maquinaria industrial, mano de obra semicalificada asalariada, instalaciones propias, abarca principalmente el mercado del área rural. La producción es mínima debido a que las actividades económicas se dan principalmente en ganadería y agricultura.

## 5.2 RESULTADO FINANCIERO AGROINDUSTRIAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Se determinaron con base a los costos proporcionados por los administradores de la agroindustria analizada y la información presentada acorde a la actividad productiva de una mediana empresa, lo cual se refleja dentro de los resultados obtenidos.

### 5.2.1 Costo directo de producción

Está conformado por los materiales y mano de obra utilizada para transformar la materia prima en productos terminados, utiliza el método de costo directo de producción, que permite medir en términos monetarios la cantidad de recursos necesarios para llevar a cabo la fabricación de salsas y mermeladas en diferentes presentaciones. A continuación se presenta el costo directo de producción de la actividad agroindustrial producción de salsas picantes y mermeladas.

**Cuadro 82**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Estado de Costo Directo de la Producción Agroindustrial**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2015**  
**Por Producto**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Encuesta Imputado</b>	
<b>Salsa de chile habanero</b>		
<b>Materia prima</b>	<b>6,481</b>	<b>6,481</b>
Chile habanero	5,250	5,250
Zanahoria	780	780
Cebolla	150	150
Vinagre	205	205
Agua	15	15
Sal	60	60
Conservantes	21	21
<b>Mano de obra</b>	<b>6,034</b>	<b>6,034</b>
Recepción y selección	307	307
Pesado	307	307

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputado</b>
Lavado	307	307
Precocido	307	307
Separado de pulpa, cascara y semilla.	307	307
Formulación	307	307
Cocimiento	638	638
Esterilizado de frascos	638	638
Envasado	945	945
Sellado	307	307
Etiquetado	307	307
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	495	495
Séptimo día	862	862
<b>Costos indirectos</b>	<b>10,985</b>	<b>10,985</b>
Cuota patronal (12.67%)	702	702
Prestaciones laborales (30.55%)	1,692	1,692
Agua	20	20
Gas propano	171	171
Frasco	7,050	7,050
Sello plástico termoencogible	450	450
Etiqueta (adhesivo)	900	900
<b>Costo directo de producción salsa de chile habanero</b>	<b>23,500</b>	<b>23,500</b>
Producción de salsa picante de chile habanero	3,000	3,000
Costo unitario frasco salsa de chile habanero	7.83	7.83
<b>Chile escabeche</b>		
<b>Materia prima</b>	<b>10,093</b>	<b>10,093</b>
Chile jalapeño	6,750	6,750
Zanahoria	1,393	1,393
Cebolla	1,607	1,607
Vinagre	12	12
Tomillo	24	24
Laurel	24	24
Clavo	85	85
Ajo	13	13
Agua	50	50
Sal	100	100
Conservantes	35	35
<b>Mano de obra</b>	<b>15,235</b>	<b>15,235</b>
Recepción y selección	945	945
Peso	315	315
Lavado	1,574	1,574
Preparación (pelado de verduras, destronque chile y semillas)	630	630

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputado</b>
Precocido	3,149	3,149
Esterilizado de envases	630	630
Llenado	945	945
Sellado	630	630
Baño maría	157	157
Enfriado de envases	1,260	1,260
Etiquetado	1,574	1,574
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	1,250	1,250
Séptimo día	2,176	2,176
<b>Costos variables</b>	<b>24,787</b>	<b>24,787</b>
Cuota patronal (12.67%)	1,772	1,772
Prestaciones laborales (30.55%)	4,272	4,272
Agua	208	208
Gas propano	285	285
Frasco	15,000	15,000
Sello plástico termoencogible	1,250	1,250
Etiquetado (adhesivo)	2,000	2,000
<b>Costo directo de producción chile en escabeche</b>	<b>50,115</b>	<b>50,115</b>
Producción de chile escabeche	5,000	5,000
Costo de producción un frasco chile escabeche	10.02	10.02
<b>Mermelada de piña</b>		
<b>Materia prima</b>	<b>7,753</b>	<b>7,753</b>
Piña	4,583	4,583
Azúcar	3,125	3,125
Agua	24	24
Conservantes	21	21
<b>Mano de obra</b>	<b>4,815</b>	<b>4,815</b>
Selección y pesado	307	307
Lavado	638	638
Pelado y corte	638	638
Pulpero	307	307
Formulación	307	307
Cocimiento	307	307
Esterilización de envases	307	307
Llenado	307	307
Enfriado	307	307
Sellado y etiquetado	307	307
Bonificación inventivo (Dto. 37-2001)	395	395
Séptimo día	688	688
<b>Costos indirectos</b>	<b>9,458</b>	<b>9,458</b>
Cuota patronal (12.67%)	560	560

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputado</b>
Prestaciones laborales (30.55%)	1,350	1,350
Agua	25	25
Combustible	623	623
Frasco	5,250	5,250
Sello plástico termoencogible	600	600
Etiqueta (adhesivo)	1,050	1,050
<b>Costo directo de producción mermelada de piña</b>	<b>22,026</b>	<b>22,026</b>
Producción mermelada de piña	3,000	3,000
Costo frasco de mermelada de piña	7.34	7.34
<b>Mermelada de Fresa</b>		
<b>Materia prima</b>	<b>7,551</b>	<b>7,551</b>
Fresa	5,000	5,000
Azúcar	2,500	2,500
Agua	30	30
Conservantes	21	21
<b>Mano de obra</b>	<b>9,023</b>	<b>9,023</b>
Selección y pesado	638	638
Lavado	638	638
Corte	945	945
Pulpero	638	638
Formulación	638	638
Cocimiento	945	945
Esterilización de envases	638	638
Llenado	638	638
Enfriado	638	638
Sellado y etiquetado	638	638
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	740	740
Séptimo día	1,289	1,289
<b>Costos indirectos</b>	<b>13,624</b>	<b>13,624</b>
Cuota patronal (12.67%)	1,049	1,049
Prestaciones laborales (30.55%)	2,530	2,530
Agua	25	25
Combustibles	1,620	1,620
Frasco	6,750	6,750
Sello plástico termoencogible	600	600
Etiqueta (adhesivo)	1,050	1,050
<b>Costo directo de producción mermelada de fresa</b>	<b>30,198</b>	<b>30,198</b>
Producción mermelada de fresa	3,000	3,000
Producción de un frasco de mermelada de fresa	10.07	10.07

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

El método de costeo directo permite ver los aumentos y disminuciones en que se incurre debido a la cantidad de materia prima utilizada y el proceso productivo que estos aplican. A través del método de costeo directo se ven los tiempos necesarios y procesos que lleva para su elaboración cada producto. En el cuadro anterior se observa que los datos según, encuestas e imputados no representan variación debido a que la organización da a los empleados el pago del salario mínimo, cuota laboral, prestaciones laborales y bonificación.

### 5.2.2 Estado de resultados

Estado financiero que muestra de forma ordenada y detallada los ingresos, costos y gastos obtenidos en la producción de artículos de la actividad agroindustrial de productos alimenticios como salsa picante; salsa de chile habanero, chile en escabeche, mermelada de piña y mermelada de fresa.

**Cuadro 83**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Estado de Resultados de la Producción Agroindustrial**  
**Chiles y Mermeladas, Mediana Empresa**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Encuesta	Imputado
<b>Ventas</b>	<b>168,000</b>	<b>168,000</b>
Salsa Chile Habanero	33,000	33,000
Chile Escabeche	75,000	75,000
Mermelada de Piña	27,000	27,000
Mermelada de Fresa	33,000	33,000
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>125,839</b>	<b>125,839</b>
Salsa Chile Habanero	23,500	23,500
Chile Escabeche	50,115	50,115
Mermelada de Piña	22,026	22,026
Mermelada de Fresa	30,198	30,198
<b>Ganancia marginal</b>	<b>42,161</b>	<b>42,161</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>2,951</b>	<b>10,179</b>
Encargado de producción	1,054	1,054
Guardián planta producción	791	791
Depreciación de maquinaria	-	7,228

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputado</b>
Mantenimiento de maquinaria	142	142
Cuota patronal (12.67%)	234	234
Prestaciones laborales (30.55%)	564	564
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	166	166
<b>(-) Gastos de operación</b>	<b>10,365</b>	<b>11,673</b>
<b>Gastos de ventas</b>	<b>5,289</b>	<b>6,374</b>
Gerente de ventas	1,316	1,316
Sueldo vendedores	1,645	1,645
Cuota patronal (12.67%)	375	375
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	247	247
Prestaciones laborales (30.55%)	905	905
Mantenimiento de vehículo	301	301
Depreciación de vehículo	-	1,085
Combustibles	500	500
<b>Gastos de administración</b>	<b>5,076</b>	<b>5,299</b>
Sueldo gerente	1,316	1,316
Sueldo contador	988	988
Sueldo Secretaria	824	824
Cuota patronal (12.67%)	396	396
Prestaciones laborales (30.55%)	955	955
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	247	239
Depreciación mobiliario y equipo	-	151
Equipo de computación	-	80
Energía eléctrica	100	100
Teléfono	49	49
Combustibles	200	200
<b>Ganancia antes del I.S.R</b>	<b>28,845</b>	<b>20,309</b>
Impuesto sobre la renta (25%)	7,211	5,674
<b>Ganancia neta / Pérdida</b>	<b>21,634</b>	<b>14,635</b>
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	0.13	0.09
Ganancia neta/costos+gastos	0.15	0.10

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

El cuadro anterior muestra variaciones en la ganancia neta de datos según encuesta e imputados como consecuencia del cálculo de depreciaciones establecidas en porcentajes según la ley debido a que la institución no calcula estas, en costos y gastos fijos, no se presentan variaciones derivadas en

relación a la venta; en la producción de salsa picante, chile habanero, chile escabeche, mermelada de piña y mermelada de fresa, la asociación incurre en pago de cuota laboral y prestaciones laborales establecidas por la ley.

Se determina que el sueldo en que se incurre en la producción de salsas picantes y mermeladas, como lo indica el estado de resultado es relativamente baja anualmente, debido a que este tiene poca participación dentro de las actividades que maneja agroindustria equivalente al 2.75% de los sueldos anuales como lo indica el anexo nueve.

#### **5.2.2.1 Rentabilidad**

Es el porcentaje que se obtiene de la inversión de capital, es decir que es el beneficio económico que se puede adquirir al invertir fondos que permitan la creación de bienes. Para determinar la rentabilidad de las ventas se debe de considerar la relación de las ganancias netas dividido entre las ventas netas, y de igual manera para encontrar el grado de rentabilidad de los costos y gastos se procede a dividir la ganancia entre costos y gastos.

- **Relación ganancias-ventas**

La actividad agroindustrial de salsa de picantes, chile en escabeche y mermeladas, obtiene una rentabilidad de Q.0.13 por cada quetzal en ventas según datos encuesta y Q.0.09 en imputados, con la relación de ganancia neta/ventas, lo que ocasiona variación por el cálculo de las depreciaciones en su porcentaje legal.

- **Relación ganancia-costos+gastos**

Se obtiene de dividir la ganancia neta entre los costos y gastos. Por medio de este índice se determina la rentabilidad que se obtiene por cada quetzal que se invierte.

Se determinó una rentabilidad por cada quetzal invertido en costos más gastos, en datos según encuesta Q.0.15 y en imputados Q.0.10 en la producción de salsa picante de chile habanero, chile en escabeche y mermeladas concentra su variación en el cálculo de depreciaciones.

### 5.2.3 Financiamiento

Se designa con el término de financiamiento al conjunto de recursos monetarios financieros que se destinarán para llevar a cabo una determinada actividad económica, con la característica que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que complementan los recursos propios. Se refiere a los diferentes medios financieros que un inversionista obtiene para realizar una actividad productiva. Para realizar cualquier tipo de producción se recurre a fuentes de financiamiento internas y externas.

La primera es la utilización de recursos propios de los productores: mano de obra familiar, ahorros en la productividad del año anterior, ventas de productos excedentes, remesas del exterior, mientras que la segunda está constituida por el sector formal, instituciones bancarias y el sector informal, personas particulares (familiares) y prestamistas que conceden fondos a los productores y proveedores.

**Cuadro 84**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Financiamiento de la Producción Agroindustrial, Según Encuesta**  
**Por Producto**  
**Año 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Producto	Fuentes internas	Total
<b>Producción de salsa chile habanero</b>	<b>23,500</b>	<b>23,500</b>
Materia prima	6,481	6,481

Continúa en la página anterior...

...Viene de la página anterior

<b>Producto</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Total</b>
Mano de obra	6,034	6,034
Costos indirectos variables	10,985	10,985
<b>Producción chile escabeche</b>	<b>50,115</b>	<b>50,115</b>
Materia prima	10,093	10,093
Mano de obra	15,235	15,235
Costos indirectos variables	24,787	24,787
<b>Producción mermelada de piña</b>	<b>22,026</b>	<b>22,026</b>
Materia prima	7,753	7,753
Mano de obra	4,815	4,815
Costos indirectos variables	9,458	9,458
<b>Producción mermelada de fresa</b>	<b>43,514</b>	<b>43,514</b>
Materia prima	7,551	7,551
Mano de obra	9,023	9,023
Costos indirectos variables	13,624	13,624
Costos fijos de producción	2,951	2,951
Gastos de operación	10,365	10,365

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

Se determina que la actividad productiva es financiada en su totalidad con fuentes internas, generadas de ganancias anteriores.

### **5.3 COMERCIALIZACIÓN**

“Son el conjunto de funciones que se desarrollan desde que el producto sale del establecimiento de un productor hasta que llega al consumidor o mercado donde existe el encuentro de oferta y demanda.”<sup>32</sup>

#### **5.3.1 Mezcla de mercadotecnia**

“Es la combinación de las variables de producto, precio, plaza y promoción que se realizan para poder influir en la demanda de los productos.”<sup>33</sup>

<sup>32</sup> Desarrollo y gestión de micro emprendimientos en áreas rurales, tercera edición 2013, p 93.

<sup>33</sup> Kotler, Alejandro, Comercio y mercadotecnia, Pearson México edición 2011, p 225

**Tabla 25**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Mezcla de Mercadotecnia de la Producción Agroindustrial**  
**Por Producto**  
**Año 2015**

Tamaño de Empresa		Mediana Agroindustria
Variable	Actividad	Descripción
<b>Producto</b>	Variedad	Salsa de chile habanero de 4 onzas.
	Variedad	Chile en escabeche frasco de 16 onzas.
	Variedad	Mermelada de piña 9 onzas y mermelada de fresa 12 onzas.
	Calidad	Se aprueba el lote de producción según el sabor, color, textura, sellado y etiquetado.
	Etiqueta	Contiene nombre del producto, marca, ingredientes, peso, fecha y lugar de elaboración, fecha de vencimiento, registro sanitario, nombre de la empresa y correlativo.
	Presentación	Frascos de vidrio de 4, 9, 12 y 16 onzas respectivamente a cada producto.
	Forma de pago	Al contado
<b>Precio</b>	Factores a considerar en la fijación de precios	La fijación de precios es según costos, el frasco de chile habanero 4 onzas, tiene un precio de Q.11.00, chile en escabeche frasco de 16 onzas precio de Q.15.00, mermelada de piña frasco de 9 onzas precio de Q.9.00 y mermelada de fresa frasco de 12 onzas precio de Q 11.00.
<b>Plaza</b>	Canales	Productor a minoristas.
	Cobertura	Mercado regional (Área rural Poptún, Cobán, Ciudad de Guatemala).
	Inventario	El almacenaje es únicamente el período que tarda en distribuirse.
<b>Promoción y venta</b>	Lugar de comercialización	Se distribuye por medio de camiones en los diferentes caseríos y a finales de año realiza una entrega a una empresa para la elaboración de canastas navideñas.
	Venta personal	La empresa cuenta con dos vendedores que realizan la venta a través de ruteos, los que llevan el producto en un camión y ofrecen el producto a tiendas en el área rural del Municipio, aún no se ha logrado la introducción al mercado en el área urbana.

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

La tabla anterior muestra que la actividad agroindustrial contempla todas las variables de mercadotecnia en el proceso de comercialización. Al utilizar todas estas variables les permite mantener los productos en un nicho del mercado local.

En la investigación de campo se encontró que en el Municipio, opera una unidad económica la cual se dedica a la elaboración de salsa de chile habanero, chile en escabeche, mermelada de fresa y mermelada de piña y que prestan el servicio de secado de granos básicos.

La producción se realiza por debajo de su capacidad debido a que se limitan a procesar las cosechas de sus asociados, las cuales han disminuido por el aumento de producción de granos básicos, cuando no hay cosecha las operaciones se paralizan hasta por dos meses, según informo la Gerente General. Los proveedores de la unidad económica son siete Cooperativas de distintos caseríos.

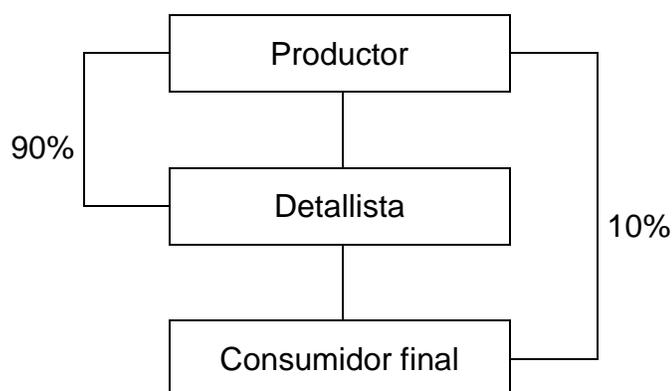
El precio se determina a través del costo de producción el cual es mayor a la competencia, se le atribuye este precio a la calidad que manejan y tienen acceso únicamente al área rural y regional. La venta se realiza a través de los vendedores ruteros que distribuyen la producción a los tenderos.

### **5.3.2 Canales de comercialización**

Las pequeñas y grandes empresas por igual pueden beneficiarse del desarrollo de un canal de comercialización eficaz, que es el camino que un producto toma desde el fabricante hasta el consumidor, también llamado canal de distribución, un canal que involucra a una serie de empresas interdependientes, cada una de las cuales corresponde a una etapa particular para el desarrollo y distribución.

Es el proceso mediante el cual los fabricantes hacen llegar el producto final a los clientes. Éstos se pueden dividir en representantes intermediarios, distribuidores mayoristas, venta directa, distribuidores minoristas. A continuación se muestra la gráfica que determina el canal de distribución que utiliza la actividad agroindustrial.

**Gráfica 10**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Canal de Comercialización de la Producción Agroindustrial**  
**Por Producto**  
**Año 2015**



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

Como lo muestra la gráfica se determinan los canales de distribución utilizados por la unidad económica, el nivel directo porque los consumidores finales reciben del fabricante los productos, también se observa el tipo intermedio cuando la procesadora de productos alimenticios distribuye los pedidos a través de vendedores como estrategia para tener una participación más amplia en el mercado local y regional.

### 5.3.3 Márgenes de comercialización

Los márgenes de comercialización para este diagnóstico se constituyen por la diferencia de precios del productor al detallista y de detallista al consumidor final. A continuación se presenta el cuadro de márgenes de comercialización para los productos encontrados en el trabajo de campo dentro la unidad productiva objeto de análisis.

**Cuadro 85**  
**Municipio Poptún, Departamento de Petén**  
**Márgenes de Comercialización de la Producción Agroindustrial**  
**Por Producto**  
**Año 2015**

Participantes	Precio de Venta Q	MBC Q	Costos de Mercadeo Q	MNC Q	Rendimiento %	Participación %
<b>Chile habanero</b>						
Productor	11					73
Minorista	15	4	0.5	3.5	32	27
Energía eléctrica			0.5			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		<b>4</b>	<b>0.5</b>			<b>100</b>
<b>Chile en Escabeche</b>						
Productor	15					80
Minorista	19	4	0.5	3.5	23	20
Energía eléctrica			0.5			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		<b>4</b>	<b>0.5</b>			<b>100</b>
<b>Mermelada de Piña</b>						
Productor	9					75
Minorista	12	3	0.5	2.5	28	25
Energía eléctrica			0.5			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		<b>3</b>	<b>0.5</b>			<b>100</b>
<b>Mermelada de Fresa</b>						
Productor	11					76
Minorista	14.5	3.5	0.5	2.5	23	24
Energía eléctrica			0.5			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		<b>3.5</b>	<b>0.5</b>			<b>100</b>

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

De acuerdo al cuadro de márgenes de comercialización presentado anteriormente, en el Municipio los productos se comercializan en el área rural, los detallistas son tenderos que no incurren en gasto de alquiler, debido a que el producto llega hasta su tienda y según observaciones de campo se determinó

que la mayoría de tenderos tienen planta eléctrica por lo que se justifica el único gasto en que incurre y que les permite obtener mayores ingresos; se observa la inversión que realiza el detallista es mínima, esto le permite obtener un rendimiento atractivo sobre su inversión, con una buena participación en la ganancia.

#### **5.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

Desde el punto de vista institucional, la organización es una entidad social estructurada de manera voluntaria, orientada hacia objetivos específicos y diseñados para alcanzar resultados. Divide el trabajo y su ejecución se asigna a los miembros de la organización.

Debido a que la organización es un sistema de coordinación imperativa deliberadamente, creada para alcanzar los objetivos de la empresa con un grado razonable de eficiencia, es necesario saber canalizar los esfuerzos de sus miembros en función de los objetivos, parte de esa premisa se pudo determinar que la unidad productiva analizada se encuentra debidamente organizada en relación a estructura. Sin embargo requiere un sistema de trabajo basado en la determinación de roles, tipo de comunicación y planificación de las actividades derivadas de la división de trabajo requerida por la tecnificación y volúmenes de producción propios de la actividad, de tal forma que permita optimizar todos los recursos involucrados en la actividad productiva.

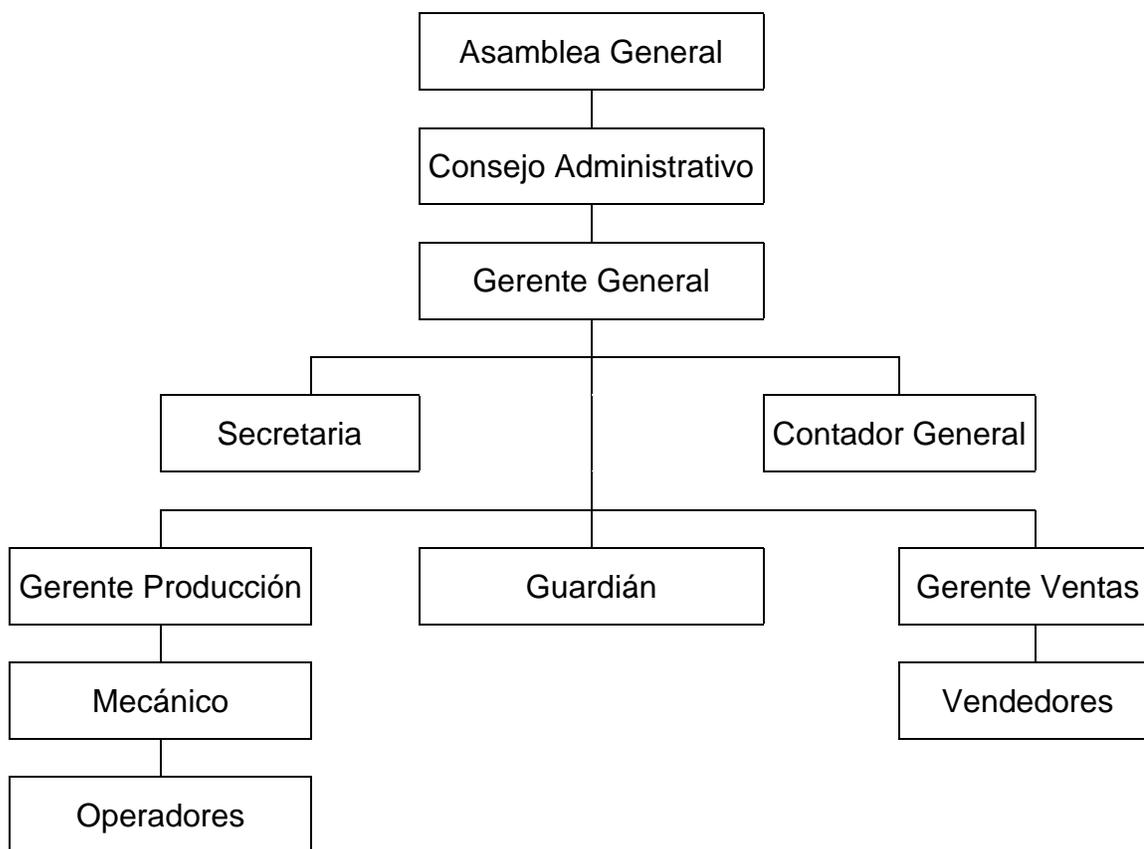
##### **5.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa**

“Desde un punto de vista más amplio, comprende tanto la estructura formal, como la estructura informal (que surge de la interacción entre los miembros de la organización y con el medio externo a ella) da lugar a la estructura real de la organización establecida como el patrón de relaciones entre los componentes.”<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup> Dávila Carlos Guevara .Teorías Organizacionales y Administración Edt Colombia, 1997. 76p.

**Gráfica 11**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Estructura Organizacional de la Producción Agroindustrial**  
**Por Producto**  
**Año 2015**



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

Como se puede apreciar en la gráfica anterior la estructura organizacional es nominal debido a que la estructura muestra los diferentes puestos, también se denota que el diseño está mal estructurado en cuanto a la línea de mando y jerarquías específicamente en la línea de autoridad de gerente de producción-mecánico-operadores, cuando la secuencia lógica sería gerente de producción-operadores y gerente de producción, mecánico.

La actividad agroindustrial tiene poco personal permanente por lo que estos son multifuncionales, debido a las pocas cosechas agrícolas de las asociadas la producción no es constante si no que únicamente en época de cosecha de los distintos productos de temporada, conformada por siete cooperativas agrícolas y cinco comités de mujeres quienes le proveen de materia prima para la elaboración de sus productos. Así mismo se determinó que no todos los puestos se encuentran cubiertos, como el caso del mecánico se presenta cuando es necesario a través de un servicio gratuito.

## **5.5 GENERACIÓN DE EMPLEO**

Es el esfuerzo que la sociedad ejerce para ofrecer un puesto dentro de las organizaciones productivas para que las personas puedan aplicar sus conocimientos, destrezas y habilidades, con el objetivo de alcanzar el desarrollo sostenible social y económico. Derivado de las actividades productivas que se observan, la producción por ser muy poco representativa tanto en producción como generadora de aportes económicos, por tal razón la generación de empleo no es significativa debido a los niveles de producción bajos generan únicamente siete empleos.



## **CAPÍTULO VI**

### **ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS**

En este capítulo se analizan los sectores económicos de comercio y servicios del Municipio, los cuales son fuentes de recursos para el empresario o dueño del negocio, lo que también beneficia al desarrollo del área.

A medida que la población va en crecimiento es necesario ofrecer más variedad de productos para la satisfacción de las necesidades. Por la ubicación del mismo, otros municipios buscan adquirir productos y servicios en el área urbana de Poptún. Estas actividades hacen que se generen empleos e ingresos para la población.

En el sector de comercio la mayoría son empresas familiares y microempresarios; algunos son los propietarios quienes atienden y se encargan del negocio, mientras que en los servicios se logró percibir que emplean mano de obra asalariada.

#### **6.1 COMERCIO**

Es toda negociación que involucra la compra, venta o intercambio de productos y bienes. A través de establecimientos adaptados para la atención de los clientes.

La actividad comercial del Municipio se concentra en el área urbana, donde se da la mayor parte de transacciones comerciales. La infraestructura es la apropiada, sin embargo en el área rural esta es la limitante que no ha permitido que el comercio se extienda a esta área.

A continuación se detallan los comercios que existen en las áreas urbana y rural.

**Cuadro 86**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Sector Comercio**  
**Unidades Económicas**  
**Año 2015**

<b>No.</b>	<b>Tipo de negocio</b>	<b>Urbana</b>	<b>Rural</b>	<b>Total</b>
1	Agropecuaria	7	-	7
2	Agroveterinaria	5	-	5
3	Almacén de ropa	30	-	30
4	Almacén de telas	6	-	6
5	Alquifiestas	4	-	4
6	Bar	8	-	8
7	Barbería/peluquería	13	-	13
8	Billar	3	-	3
9	Blockera	2	-	2
10	Cantina	8	-	8
11	Car wash	4	-	4
12	Carnicería	10	-	10
13	Carpintería	9	1	10
14	Centro plástico	3	-	3
15	Cerería	2	-	2
16	Cevichera	2	-	2
17	Comedor	22	5	27
18	Depósito	34	-	34
19	Depósito de huevos	3	-	3
20	Distribuidora de productos	10	-	10
21	Electrodomésticos	13	-	13
22	Expendio de gas	2	-	2
23	Fábrica de artículos de cuero	2	-	2
24	Fábrica de ropa	2	-	2
25	Farmacia/droguería	30	-	30
26	Ferretería	22	-	22
27	Foto estudio	9	-	9
28	Gasolinera	7	-	7
29	Heladería	7	-	7
30	Herrería	4	-	4
31	Imprenta	1	-	1
32	Joyería	4	-	4
33	Librería	15	-	15
34	Llantera	3	-	3
35	Marranería	2	-	2

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Tipo de negocio	Urbana	Rural	Total
36	Miscelánea	12	-	12
37	Molino de masa	5	-	5
38	Paca	24	-	24
39	Panadería	11	-	11
40	Pastelería	2	-	2
41	Piñatería	2	-	2
42	Pollería	9	-	9
43	Repuestos para vehículo	9	-	9
44	Restaurante	24	-	24
45	Sastrería	6	-	6
46	Supermercado	1	-	1
47	Taquería	3	-	3
48	Tienda de celulares	11	-	11
49	Tienda de materiales de construcción	2	-	2
50	Tienda de motocicletas	5	-	5
51	Tienda/abarrotería	155	80	235
52	Tortillería	46	-	46
53	Venta de accesorios de computación	2	-	2
54	Venta de leña	2	-	2
55	Venta de madera	1	-	1
56	Venta de productos lácteos	2	-	2
57	Venta de verduras	23	-	23
58	Vidriería	5	-	5
59	Zapatería	25	-	25
60	Venta de celulares	1	-	1
61	Tienda de artesanías	1	-	1
62	Venta de ropa	9	-	9
<b>Totales</b>		<b>706</b>	<b>86</b>	<b>792</b>

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

Del total de comercios, las tiendas representan 30%, las cuales se dedican a la venta de productos de primera necesidad como leche, huevos, arroz, frijol, azúcar, queso, crema, embutidos y artículos de limpieza. Los almacenes de ropa, los depósitos y las farmacias representan 4% respectivamente; por ser artículos que no son de primera necesidad los cuales pueden ser sustituidos por otros de menor costo.

## 6.2 SERVICIOS

Los servicios son actividades, beneficios o gustos que se ofrecen a la venta; estos productos son intangibles y no dan como resultado la propiedad de algo, llevan consigo una acción, un proceso y una ejecución.

El Municipio cuenta con negocios que entregan servicios, en el siguiente cuadro se detalla los establecimientos de esta área.

**Cuadro 87**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Sector Servicios**  
**Unidades Económicas**  
**Año 2015**

No.	Tipo de negocio	Urbana	Rural	Total
1	Academia de computación	1	-	1
2	Aceitera	3	-	3
3	Agencia bancaria	13	-	13
4	Agencia de remesas	3	-	3
5	Café internet	10	-	10
6	Clínica dental	6	-	6
7	Clínica medica	12	-	12
8	Colegio	6	-	6
9	Cooperativa	1	-	1
10	Correo/encomiendas	5	-	5
11	Empresa de cable	1	-	1
12	Funeraria	4	-	4
13	Gimnasio	1	-	1
14	Hospital privado	1	-	1
15	Hoteles	22	-	22
16	Lavandería	2	-	2
17	Oficina contable	4	-	4
18	Oficina jurídica	2	-	2
19	Pensión	1	-	1
20	Pinchazo	4	-	4
21	Sala de belleza	6	-	6
22	Salón para eventos sociales	1	-	1
23	Taller de bicicletas	2	-	2

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Tipo de negocio	Urbana	Rural	Total
24	Taller de electrodomésticos	4	-	4
25	Taller de enderezado y pintura	3	-	3
26	Taller de mecánica automotriz	18	-	18
27	Taller de motocicletas	9	-	9
28	Veterinaria	1	-	1
29	Reparación de computadoras	1	-	1
30	Taller de maquinaria	4	-	4
31	Laboratorio clínico	4	-	4
32	Taller de soldadura	2	-	2
33	Agencia de cobros	1	-	1
34	Radio	2	-	2
35	Academia de ingles	1	-	1
36	Estación de buses	2	-	2
37	Universidad	1	-	1
<b>Totales</b>		<b>164</b>	<b>0</b>	<b>164</b>

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

Con la información obtenida en la investigación de campo se establece que los servicios con mayor representación son los hoteles con 13%, esto se debe a que es apto para quienes tienen como destino visitar lugares turísticos de Petén, pasan a descansar para luego continuar a su lugar de destino.

Los talleres de mecánica automotriz 11%, un alto número de personas utilizan vehículos y es necesario adquirir estos servicios. Las agencias bancarias representan 8% de los establecimientos que prestan servicio y están centralizadas en el área urbana debido a que es el lugar donde se realizan la mayoría de transacciones financieras. Las clínicas médicas representan 7%, las personas hacen uso de estos servicios debido a que necesitan ser atendidos por alguna enfermedad.

### 6.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

Es un medio por el cual los individuos adquieren ingresos para satisfacer sus necesidades básicas. A continuación en el siguiente cuadro se presenta la generación de empleo en las áreas de comercio y servicio.

**Cuadro 88**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Comercio y Servicios**  
**Ocupación Laboral**  
**Año 2015**

Descripción	Área Urbana		Área Rural		Total Empleos	% Participación
	Cantidad	Empleos	Cantidad	Empleos		
Comercio	706	1,168	86	88	1,256	74
Servicios	164	447	-	-	447	26
<b>Totales</b>	<b>870</b>	<b>1,615</b>	<b>86</b>	<b>88</b>	<b>1,703</b>	<b>100</b>

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

El total de empleos que generan las áreas de comercio y servicios son 1,703, de los cuales en el área rural laboran 88 personas y en el área urbana 1,615 empleados.

La actividad de comercio tiene una participación de 74% en la ocupación laboral, en este sector la mayoría se dedica a la venta en tiendas y abarroterías.

El área de servicios conforma 26% de empleos, son menos personas las que están empleadas en este sector, debido a que solo en el área urbana están los establecimientos que prestan los servicios.

## **CAPÍTULO VII ANÁLISIS DE RIESGOS**

En el presente capítulo se realiza el análisis de riesgos naturales, socionatural y antrópicos que han afectado al Municipio. Para realizar el análisis es necesario identificar cuáles son las amenazas y vulnerabilidades, los cuales son factores que provocan que la población esté en riesgo.

Se hace una remembranza de la historia de desastres la cual servirá para saber que acontecimientos han ocasionado catástrofes en el Municipio.

### **7.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

Es necesario identificar los riesgos a través de las amenazas o factores externos, fenómenos naturales que no se pueden controlar, al tener conocimiento se contará con información para realizar un plan de prevención de desastres.

#### **7.1.1 Naturales**

Son riesgos los fenómenos naturales que causan daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, así como daños ambientales y económicos.

#### **7.1.2 Socionatural**

Los riesgos socionaturales son los que la naturaleza provoca, pero el hombre ha intervenido para que sucedan los desastres.

#### **7.1.3 Antrópicos**

Son los causados por la acción del ser humano, debido a que para sobrevivir ha puesto a la naturaleza y la población en peligro.

#### 7.1.4 Matriz de identificación de riesgos

A continuación en la matriz de riesgos se presentan los riesgos por su clasificación: naturales, socionaturales y antrópicos, se menciona el lugar y la amenaza a que están afectos los centros poblados.

**Tabla 26**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Matriz de Riesgos**  
**Año 2015**

<b>Clasificación</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Centro poblado</b>
<b>Naturales</b>	<b>Inundaciones</b>	Rio Corozal, Chinajá, Providencia, Esquipulas, El Espolón, El chilar II, San Miguel, La Ceiba, Rio Blanco, Nacimiento Oriental, Secacao, San Antonio La Machaca III, Jolobob, Belén, San Augustín, Corral Peck, El Pato, Achiotalito, Machaquilá
	<b>Huracanes</b>	El Carrizal, Champas Quemadas, La Compuerta.
	<b>Vientos fuertes</b>	Poptún, Peña Blanca, El Barillal, El Mameyal. El carrizal.
<b>Socionatural</b>	<b>Devastación de bosques</b>	Poptún, El Carrizal, Las Canoas, Chojemula, Cerro Lindo, Santa Amelia, Chinajá, Jolobob.
	<b>Daño ecológico</b>	Área rural del municipio de Poptún
	<b>Derrumbes</b>	Canchacán, Santa Cruz
	<b>Sequias</b>	La Compuerta, El Limón, Champas Quemadas, El Carrizal.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Clasificación</b>	<b>Riesgo</b>	<b>Centro poblado</b>
<b>Antrópicos</b>	<b>Desechos sólidos y contaminación</b>	Todo el municipio de Poptún.
	<b>Sistema de drenajes</b>	Todo el municipio de Poptún.
	<b>Inseguridad ciudadana</b>	En el área urbana.
	<b>Enfermedades transmitidas por el zancudo</b>	Todo el municipio de Poptún.

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

En la matriz se detalla los riesgos del Municipio, se determinó con base a la información recabada en la investigación los lugares que son afectados. En el caso de los naturales las inundaciones son las que afectan a más centros poblados tales como: Rio Corozal, Chinajá, Providencia, Esquipulas, El Espolón, El chilar II, San Miguel, La Ceiba, Rio Blanco, Nacimiento Oriental, Secacao, San Antonio La Machaca III, Jolobob, Belén, San Agustín, Corral Peck, El Pato, Achiotalito, Machaquilá.

En cuanto a los socionaturales el de mayor relevancia es la devastación de bosques en Poptún, El Carrizal, Las Canoas, Chojemula, Cerro Lindo, Santa Amelia, Chinajá, Jolobob. Los centros poblados afectados por la sequía son La Compuerta, El Limón, Champas Quemadas y El Carrizal. Los riesgos antrópicos que se determinaron están los desechos sólidos y contaminación, sistemas de drenajes, inseguridad ciudadana y enfermedades transmitidas por el zancudo.

## 7.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

“Se refiere a una serie de características de la sociedad, de las infraestructuras, medios de vida y ecosistemas que los predisponen a sufrir daños frente al impacto de un evento físico y que dificultan su posterior recuperación (ubicación inadecuada de los asentamientos, pobreza y falta de empleo digno, inseguridad estructural de las edificaciones, debilidades organizativas y de participación, carencia de políticas y mecanismos adecuados de prevención, conocimientos y recursos limitados, ambiente y ecosistemas deteriorados o débiles).”<sup>35</sup>

### 7.2.1 Matriz de vulnerabilidades

A continuación se presentan las vulnerabilidades determinadas en el Municipio, la clasificación, las causas y efectos; así como los centros poblados que han sido afectados y que al sufrir un daño no puedan recuperarse por no tener un plan que mitigue los daños.

**Tabla 27**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Matriz de Vulnerabilidades**  
**Año 2015**

<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>	<b>Centro poblado</b>
<b>Ambientales</b>	Debido a que en estos lugares los productores cultivan con técnicas no apropiadas por la falta de capacitación y tecnificación, practican la quema de desechos de cosecha para la preparación del suelo para la siembra.	Erosión del suelo.	Poxte, Gracias a Dios, San José Los Encuentros, Nueva esperanza, San José Machaca III, El Mameyal, Las Flores Machaca III, Secacao, Nuevo Porvenir, San Pablo Chinaja.

Continúa en la página siguiente...

<sup>35</sup> Centro Internacional de Formación de la OIT, El riesgo de desastres: origen, evaluación, reducción y prevención en el marco del desarrollo local sostenible. Turín, Italia 2011. P. 9

...Viene de la página anterior

Vulnerabilidad	Causa	Efecto	Centro poblado
<b>Físico</b>	Según la investigación se determinó que los hogares carecen del servicio de agua potable porque no hay instalaciones para cobertura del servicio.	Fallecimiento de personas por causa de diarrea por la falta de agua no potable y atención médica inmediata.	Área rural.
<b>Económicos</b>	<p>Para 2015 el 27% de la PEA está desempleada según datos determinados en la investigación de campo.</p> <p>El nivel tecnológico que según la investigación se comprobó señala que existe falta de tecnificación para la producción de nuevos productos</p> <p>Grandes extensiones de tierra para cuidado de ganado bovino.</p>	<p>Personas desempleadas, subempleadas</p> <p>No hay diversificación de productos agrícolas.</p> <p>Cada vez más los productores se quedan sin tierras para cultivar. Y las fincas ganaderas generan poco empleo.</p>	Área rural.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>	<b>Centro poblado</b>
<b>Sociales</b>	Falta de programas de planificación familiar.	Recursos económicos insuficientes para la sobre vivencia.	En todo el Municipio.
	Falta de acceso a salud pública.	Hacinamiento hospital público.	En todo el Municipio.
	Inseguridad social: solo hay una estación de policía en el área.	Victimas de robo, asaltos.	Casco urbano
	En las escuelas no imparten la educación ambiental.	Indiferencia ante la tala de árboles.	
<b>Educativo</b>	Falta de centros educativos.	Para el 2015 existen treinta y tres establecimientos para el nivel secundario y solamente 2,958 alumnos inscritos para esta área. Esto no permite que más alumnos sigan estudiando el nivel secundario.	En todo el municipio de Poptún.
<b>Cultural Ideológico</b>	Creencia inadecuada de las causas de los fenómenos naturales	Falta de consideración de problemas y recursos ambientales.	En todo el municipio de Poptún.
<b>Político Institucional</b>	Falta de presupuesto a las instituciones.	Estancamiento en el desarrollo de las poblaciones.	En todo el municipio de Poptún.

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

En la matriz de vulnerabilidades se detalla la clasificación de la vulnerabilidad del Municipio y se observa que el área rural es la más afectada.

### **7.3 HISTORIAL DE DESASTRES**

A continuación se describen algunos desastres que ha sufrido el Municipio de Poptún.

- Octubre 2008. Depresión Tropical DT-16. Provocó inundaciones en el área rural y urbana, causó daños en las viviendas, pérdida de cosechas también causó muertes de animales y daños en carreteras.
- Temporada de lluvias 2010. Se reportó el desbordamiento del río corozal provocó que las personas tuvieran que ser evacuadas por causa de la inundación.
- Tormenta Tropical Alex 2010. Causó daños leves en viviendas en los caseríos Ixobel y La Amistad.
- Tormenta Tropical Matthew 2010. Provocó inundaciones y afecto a la agricultura en pérdidas de cosechas, hubo viviendas con daños leves.
- Depresión Tropical 12-E 2011. Causo inundaciones daño viviendas, hubo pérdida de cosechas, afectó las vías de acceso a varios centros poblados.
- Tormenta Ernesto 2012. Provocó inundaciones en los barrios: El Rastro, Ixobel, Santa María, Junuwitz, San Francisco, Las Delicias, La Muralla, Las Plantas y el Porvenir; así como las colonias El Milagro, Santa Fe, La Amistad y Pioneros de La Paz. También se reportaron daños en el techo del Instituto Nacional de Educación Básica de la colonia La Amistad, incidente generado por fuertes vientos.



## **CAPÍTULO VIII**

### **POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

Se determinó que el Municipio tiene la capacidad de explotar muchos de los recursos que posee debido a su topografía, composición de suelos, clima, infraestructura y la capacidad económica de sus habitantes por medio del desarrollo de actividades a nivel agrícola, pecuario, artesanal, agroindustrial, industrial y forestal, las cuales al momento de la investigación de campo no han sido aprovechados o tomados en cuenta para el desarrollo de nuevos proyectos para la generación de recursos y empleo en su totalidad.

Según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), la mayoría de suelos son de vocación forestal con potencial de Clase VI, los cuales son muy poco profundos, de textura y drenaje deficiente, aptos para pastos y bosques; sin embargo pueden establecerse cultivos perennes, con algunas prácticas de conservación de suelos.

Los productores agrícolas y pecuarios no aprovechan adecuadamente el recurso hídrico en sus diferentes formas (lluvia, nacimientos), se utiliza para uso doméstico, consumo humano y agropecuario, las causas son variadas y se puede mencionar el desconocimiento de técnicas de conservación y aprovechamiento del agua.

Según se determinó en el diagnóstico socioeconómico, las familias del área rural carecen de empleo; además hay desconocimiento en cuanto a la forma de comercializar sus productos; no aplican técnicas adecuadas para la producción en las actividades artesanales, esto perjudica en que la población no emprenda nuevas acciones para generar más ingresos económicos.

En las comunidades no se realizan actividades artesanales e industriales a gran escala, se dedican principalmente a la agricultura, ganadería y a la crianza de aves de patio y de corral; para la venta y el autoconsumo, es una manera de generar ingresos económicos para el sostenimiento del hogar únicamente.

A continuación se describen las diferentes actividades productivas que se identificaron y que pueden ser explotadas con la asesoría adecuada, para contribuir a la economía de los pobladores en las diferentes comunidades.

## **8.1 AGRÍCOLA**

La agricultura tiene el segundo lugar en la economía del Municipio; el maíz y el frijol son los principales productos que se cultivan; sin embargo, es necesario disponer de más variedad de productos agrícolas para cubrir las necesidades de alimentación de la población.

La falta de algunos productos agrícolas hace que el costo de estos sea alto por su escasez; debido al costo de transportación, como consecuencia la mayoría de la población no puede adquirir varios productos debido a los precios elevados.

A continuación se mencionan productos que se consideran que son potencialidades productivas; se hace una descripción de los productos, así como de sus características.

### **8.1.1 Papaya**

“Es un fruto tropical que tiene un solo tronco sin ramas y forma un follaje redondeado, puede alcanzar una altura de 1.8 a 2.5 metros. Especie de planta

de la familia de las caricáceas y puede desarrollarse en todo tipo de terreno por lo cual resulta factible para la producción.”<sup>36</sup>

Se puede cultivar desde una altitud de 0 hasta 600 msnm., con una precipitación de 1,500 a 2,000 mm, humedad relativa de 60% a 85% y clima cálido, producto apto para esta región por lo que se propone cultivar en los caseríos Sabaneta y El Ceibo, debido a que posee las condiciones adecuadas para el cultivo de dicho producto. La planta requiere de agua durante todo el año para tener una buena cosecha y se obtenga un fruto de buena calidad, en cuanto a color y sabor. “Las necesidades medias de riego del papayo son de 2,000 m<sup>3</sup> anuales por hectárea distribuidos en riegos poco abundantes cada quince días para que el suelo este continuamente húmedo.”<sup>37</sup>

La demanda de este producto es muy alta por ser escaso, y alcanza costos muy elevados para su adquisición. Es uno de los frutos más aceptables en la región por los beneficios que le aporta a la salud por el contenido de fibra, calcio, fósforo, hierro, papaína, tiamina, niacina. El mercado potencial para la comercialización del producto es a nivel local, específicamente en el mercado del casco urbano.

### **8.1.2 Mango tommy**

El mango tommy se produce por injerto, su período vegetativo es de 5 años después de injertado, soporta una temperatura máxima de 34°C y una mínima de 16°C. Tiene un alto contenido de vitamina A y C; que previenen la caída del cabello, dermatitis y estreñimiento. Puede consumirse en ensaladas, jugos y mermeladas, es altamente utilizado en la industria alimenticia.

---

<sup>36</sup> Papaya. Características de la papaya. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio. 2015. Disponible en: [www.papaya.com.es/caracteristicasdelapapaya.com](http://www.papaya.com.es/caracteristicasdelapapaya.com)

<sup>37</sup> Frutas tropicales. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio. 2015. Disponible en: [www.infoagro.com/frutas/frutastropicales/papaya](http://www.infoagro.com/frutas/frutastropicales/papaya).

Este cultivo se puede producir en todo el Municipio dado que la vocación de los suelos de éste es forestal, pero con mayor eficiencia en los caseríos que presentan un alto grado de deforestación tales como Gracias a Dios, La Romana y Rio Corozal. Esto permitiría que las familias tengan otra alternativa para cultivar y agenciarse de ingresos económicos para el sostenimiento de las mismas. La venta del producto se puede realizar en el mercado del casco urbano.

### **8.1.3 Jocote corona**

“El jocote corona, pertenece a la familia de las Anacardiáceas. Es una fruta nativa de Guatemala, se encuentra dispersa por Centroamérica, México y el Caribe. Su producción se encuentra diseminada en la mayoría de departamentos del País, ya sea en plantaciones de monocultivo o en asocio con maíz y frijol o café. El árbol de jocote se da en las regiones de clima cálido entre los 27°C a 37°C y altura de 0 hasta los 700 msnm. Aunque prospera bien en suelos planos, profundos y fértiles. La planta soporta bien la sequía en suelos franco arcillosos con alto porcentaje de pedregosidad, lo cual al parecer favorece a la caída temprana de las hojas y consecuentemente a una floración y fructificación más verde que en suelos fértiles y húmedos, será una ventaja de precio del fruto al colocarse en los mercados tempranamente.”<sup>38</sup>

El lugar adecuado para el cultivo del jocote corona es el caserío Gracias Dios, por la condición en que se encuentra el suelo, además se puede comercializar a nivel local del Municipio en abarroterías o mercado del casco urbano.

### **8.1.4 Cacao**

“La planta de cacao crece en climas cálidos y húmedos, su producción es en climas tropicales, el árbol de cacao normalmente tiene entre 10 y 15 frutos, pero

---

<sup>38</sup> Asociación Nacional del café. Cultivo de jocote de corona. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio. 2015. Disponible en: [www.anacafe.org/glifos/index.php/cultivodejocote](http://www.anacafe.org/glifos/index.php/cultivodejocote)

en algunas ocasiones puede llegar a 20”<sup>39</sup>, tiene hojas grandes de color verde brillante, las flores son blanco rosadas, aparecen insertadas directamente en el tronco o en ramas viejas, los frutos, tipo cápsula, contienen numerosas semillas.

El cacao ha sido clasificado en cuatro grupos: Criollo, Forastero, Amazónico y Trinitario, cuyas diferencias morfológicas, no son suficientes para constituir especies o variedades, se enfocarán las primeras dos clases, porque son las más adaptadas a la región; el criollo es rojo y al madurar se transforma en morado; el segundo tipo es verde y cuando madura se torna amarillo.

Se recomienda se realice la producción de Cacao en los caseríos Las Canoas y San Francisco Sagastume, estos están aledaños a la comunidad La Compuerta lugar donde actualmente se cultivan la variedad de Cacao Trinitario. El mercado potencial para comercializar el producto es en el mercado del casco urbano.

### **8.1.5 Aguacate**

Es un fruto tropical procedente de Sur América, destaca por su alto contenido en vitamina E, grasas monoinsaturadas, las cuales favorecen al metabolismo de carbohidratos, la salud de la presión arterial y evita muchas enfermedades. “Para sembrar los suelos más recomendado son los de textura ligera y profunda bien drenada con un pH neutro o ligeramente ácidos de 5.5 a 7, también se puede cultivar en suelos arcillosos; siempre que exista un buen drenaje.”<sup>40</sup> Las mejores condiciones de temperatura para el cultivo de aguacate se encuentran entre 18°C y 25°C, con temperaturas inferiores al 17°C.

Es considerado un producto perenne debido a que se cultiva durante todo el año. Las comunidades que podrían cultivar este tipo de fruta, son: Sabaneta, La

---

<sup>39</sup> Cacao. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de Junio. 2015. Disponible en <http://export.com.gt/sectores/comite-de-cacao-y-chocolate-diferenciado/>

<sup>40</sup> Blog consumo ecológico (en línea). México. Consultado el 15 de junio. 2015. Disponible en: <http://www.ecoagricultor.com/propiedades-nutricionales-del-aguacate/>

Gloria, Canchacan y Gracias a Dios. El mercado para la venta del producto podría realizarse la aldea Machaquila por ser centro de convergencia.

#### **8.1.6 Arveja china**

“Planta de la familia de las Leguminosas, cuyo origen es el Oriente Medio y la región del Mar Mediterráneo. Produce nitrógeno, debido a la presencia de nodulaciones de rhizobium, bacteria fijadora de nitrógeno.

Tiene un alto contenido de vitaminas A, B y C, proteínas, tiamina y niacina. El tamaño ideal del producto es: vainas llenas, frescas (turgentes), firmes, planas y de un largo de 7 a 9 cm. Guatemala es uno de los principales exportadores de arveja a nivel mundial con 13.4% del total de las exportaciones; le siguen Francia 11.60%, Rusia 9.40%, China 8.11% y Holanda 5.28%.”<sup>41</sup>

Entre los lugares que se puede producir este tipo de planta, se pueden mencionar: Sabaneta, La Gloria, Canchacán, entre otros. La distribución del producto podría realizarse a nivel regional en los municipios de Flores, Dolores y San Luis, ofreciendo a hoteles y restaurantes.

#### **8.1.7 Papa**

La papa es originaria de América y hace aproximadamente 200 años que entró en el menú del mundo civilizado. Su valor alimenticio y fácil asimilación hacen de este tubérculo el indicado para sanos y enfermos.

En el caserío de Barillas, se podría dar el cultivo de este tubérculo, debido a las abundantes hectáreas de terreno sin cultivo y la tierra es adecuada. Es recomendable que se comercialice en el mercado del casco urbano.

---

<sup>41</sup> Linares,H. 2010. Arveja china. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio. 2015. Disponible en: [portaldace.mineco.gob.gt/sites/default/files](http://portaldace.mineco.gob.gt/sites/default/files)

### 8.1.8 Pepino

“El fruto de pepino dulce es una baya que se puede consumir como fruta refrescante, ensaladas, zumos y postres; tienen un buen sabor y un gran aroma. En cuanto a sus propiedades nutritivas, 90% es agua, es bajo en calorías y contiene un alto contenido en Vitamina C. El fruto es pulposo, cilíndrico; muchas semillas pequeñas, achatadas y ovaladas; se produce por semilla.”<sup>42</sup>

La siembra puede realizarse directamente en el terreno definitivo, al aire libre o antes en un semillero protegido para su posterior trasplante, requiere de un suelo drenado, se producen en zonas húmedas y cálidas; la exposición debe ser soleada, las temperaturas oscilan entre 20°C y 30°C. Este tipo de verdura se puede cultivar en la comunidad de Sabaneta, esto por el clima apto para su producción y la distribución en el casco urbano y Sabaneta en tiendas y abarroterías.

### 8.1.9 Chile pimiento

“El pimiento pertenece a la familia de las Solanáceas. Se adaptan bien a los climas cálidos. La temperatura para su mejor desarrollo está entre 20°C y 26°C, se debe procurar no bajar de 16°C. Necesita de una precipitación de 1000 mm. Existen variedades que se diferencian por el destino de su producción y por su carácter dulce o picante. El suelo debe ser drenado con un PH de 5.5 y 5.7 con textura franco arenoso.”<sup>43</sup>

Posee un elevado valor nutritivo, principalmente en vitaminas A, C y E, además de una elevada cantidad de antioxidantes. Entre los usos del chile pimiento dulce es el consumo de la hortaliza cruda, cocida o asada; se utiliza para preparar ensaladas, salsa y guisos; también se utiliza como condimento.

---

<sup>42</sup> El pepino dulce y su cultivo. 2013. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio. 2015. Disponible en: [www.ambienteecologico.com/ediciones/2010/infoagro.php3](http://www.ambienteecologico.com/ediciones/2010/infoagro.php3)

<sup>43</sup> Huerto urbano. Chile pimiento. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio. 2015. Disponible en: [www.ecoterrazas.com/blog/elcultivodelpimiento](http://www.ecoterrazas.com/blog/elcultivodelpimiento)

La producción puede realizarse en los caseríos de Sabaneta y Gracias a Dios. El mercado meta al cual está enfocado es local y/o regional. Local debido a que no se cuenta con una alta producción del mismo dentro del Municipio sino solo para autoconsumo, y de manera regional por ser Poptún el centro de mercadeo de la región el cual abastece en su mayoría a los municipios de El Chal, Dolores, San Luis y San Benito.

#### **8.1.10 Chile cobanero**

“Llamado también tolito, variedad originaria de las Verapaces, así como al noreste del departamento de Izabal. El chile necesita una temperatura media diaria de 24°C. Debajo de 15°C el crecimiento es malo y con 10°C el desarrollo del cultivo se paraliza. Con temperaturas superiores a los 35°C la fructificación es muy débil o nula, sobre todo si el aire es seco. La producción de chile cobanero puede realizarse en los caseríos de Gracias a Dios y La Gloria debido a que cuentan con las condiciones necesarias para este producto.”<sup>44</sup>

El mercado meta al cual se enfocará este producto es local y regional. De manera local debido a que la mayoría de productores de los caseríos no lo cultivan y los que lo producen lo hacen únicamente para autoconsumo. Regional debido a que Poptún es considerado como punto de mayoreo para los municipios como El Chal, Dolores, San Luis y San Benito los cuales se abastecen en dicho mercado.

#### **8.1.11 Achiote**

“Su nombre científico es *Bixa Orellana* L, es una planta arbustiva de la familia Bixaceae. El achiote próspera en zonas tropicales y se adapta a distintos tipos de clima y suelos. Crece en altitudes desde 100 hasta 1,000 msnm, aunque se adapta mejor en zonas relativamente bajas de 100 a 500 msnm y planas,

---

<sup>44</sup> Dimas. P.R. Fertilización chile cobanero. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio. 2015. Disponible en: [recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2014/06109/perez.dimas.pdf](http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2014/06109/perez.dimas.pdf)

soporta temperaturas entre 24°C y 35°C, sin heladas, y precipitaciones anuales de 1.000 a 1.200 mm.”<sup>45</sup>

Los usos tradicionales que tiene el achiote es que las hojas se emplean en casos de gonorrea, afecciones de la garganta y como antiemético. Las semillas se usan como tónico gastrointestinal, antidiarreico, purgante, antiinflamatorio, antidiabético, febrífugo y en caso de tumores bucales y estados gripales. La masa obtenida de las semillas se emplea por vía tópica en caso de quemaduras y otras afecciones cutáneas, especialmente para evitar la formación de ampollas. La producción de achiote puede realizarse en los caseríos de Gracias a Dios y la Gloria y se podría distribuir a nivel regional en los municipios de Poptún, Dolores y San Luis.

#### **8.1.12 Ejote francés**

“El ejote francés es una leguminosa perteneciente a los frijoles, del cual se aprovecha la vaina por ser de alta calidad, alcanza un tamaño entre 12 y 15 cm de largo y con un diámetro promedio de 6 a 7 mm, con un color verde oscuro uniforme. El clima ideal para el cultivo del ejote francés se puede catalogar entre cálido, templado y frío, con alturas entre los 500 a 2,500 msnm (metros sobre el nivel del mar), con una temperatura promedio ambiental de 12°C a 28°C. Con respecto a temperaturas más altas pueden provocar la caída de flores y acelerar la maduración lo cual produce vainas de mala calidad. Este cultivo se desarrolla muy bien en diferentes condiciones de suelos, sin incluir los suelos arcillosos muy compactos, los preferibles son los suelos francos y franco-arcillosos con altas profundidades efectivas de suelo, con buen drenaje y con alto contenido de materia orgánica. Un PH entre 5.5 a 7.2 es lo ideal para este cultivo.”<sup>46</sup> De

---

<sup>45</sup> Reyna. S. 2013. Achiote rojo. (en línea). Argentina. Consultado el 15 de junio. 2015. Disponible en: [www.herbotecnia.com.ar/aut-bixahtml](http://www.herbotecnia.com.ar/aut-bixahtml)

<sup>46</sup> Siembra de ejote francés a doble hilera con sistema de riego por goteo.(en línea) Guatemala. Consultado el 15 de junio. 2015. Disponible en: <http://web.maga.gob.gt/documentos-institucionales/>

acuerdo a las características técnicas que requiere el cultivo para su producción, el lugar idóneo sería el barrio nuevo amanecer, Poptún, Petén debido a que el lugar reúne todas las características necesarias.

Este cultivo se puede producir para ser exportado, para consumo local o para venderlo a mayoristas, los que se encargarán de distribuirlo al consumidor final, los principales grupos demandantes son los restaurantes y hoteles de lujo, por lo que se considera como un producto Gourmet o de alta cocina. La siembra del ejote francés puede traer beneficios a la población a través de la generación de empleo y ventajas económicas para aquellas personas que desean sembrarlo, contribuye así a elevar el nivel de vida de sus pobladores.

### **8.1.13 Yuca**

“También conocida como Mandioca, Tapioca o Casava de la familia de las Euforbiáceas. El cultivo requiere suelos de preferencias sueltos, profundos y con algo de materia orgánica. Se adapta a suelos pobres o tierras marginales donde no se puede producir otros cultivos y no requiere de muchos fertilizantes, plaguicidas o agua; el rango de temperatura entre 25°C a 29°C, siempre que haya humedad disponible suficiente en el período de crecimiento. Aunque puede tolerar el rango de 16°C a 38°C. La yuca es un alimento muy rico en hidratos de carbono (85%), pobre en grasas y proteínas, es un alimento muy digestivo, aporta de forma moderada, vitaminas del grupo B, vitamina C, magnesio, potasio, calcio y hierro. Debido a sus características puede cultivarse tanto para el autoconsumo como para su comercialización, el cultivo puede generar fuentes de empleo en los caseríos Santo Domingo y el Barrillal, puede ofrecerse en el mercado nacional, pues el producto puede tener varios fines comerciales.”<sup>47</sup>

---

<sup>47</sup> Ministerio de agricultura, ganadería y alimentación. Perfil comercial yuca. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio. 2015. Disponible en: <http://web.maga.gob.gt/download/Perfil%20yuca.pdf>

#### **8.1.14 Malanga**

“El ñampí, chamol o taró conocida en Guatemala como malanga fue uno de los primeros cultivos domesticados por el hombre. Una de las características de esta especie y que la convierten en excelente opción para suelos anegados, es su capacidad para soportar inundaciones durante buena parte del año. Una de las formas de consumo de los cormos es asándolos en pequeñas rodajas, también se utilizan en sopas, dulces, cremas y fritas. Las hojas tiernas son comestibles; las maduras sirven de alimento al ganado.

Los cormos de la malanga tienen un valor nutritivo más alto que la papa, pero existe el inconveniente de que su ciclo vegetativo es de entre 6 y 8 meses si la siembra se realiza con semilla proveniente de cormos principales, porque si se hace con cormelos puede hacerse la cosecha hasta en 14 meses después de la siembra. Tiene un alto contenido de tiamina, riboflavina, vitamina C y hierro; es un excelente alimento por su contenido de proteína del producto húmedo que es de 1.7% a 2.5%. Se recomienda para la producción la comunidad de Machaquila y para la comercialización a nivel local, específicamente en el mercado del casco urbano.”<sup>48</sup>

#### **8.1.15 Chía**

También conocida como Chang, la producción de este requiere abundante sol y no fructifica en la sombra; la temperatura ideal es entre los 20°C a 30°C con climas tropicales o subtropicales. La composición nutricional de la semilla de chía es: 20% de proteína, 40% de fibra alimentaria y un 34% de aceite; sobre el 64% del aceite son ácidos grasos omega 3. No contiene gluten, por lo que es apta para celíacos, no se conocen componentes tóxicos en la Chía.

---

<sup>48</sup>Rodriguez.E. W. Sistemas de producción agrícola. Evaluaciones de tres cultivares de malanga.(en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio de 2016. Disponible en: <http://fausac.usac.edu.gt/tesario/tesis/T-02723.pdf>.

En el municipio de Poptún el clima es ideal para la cosecha de esta planta especialmente en el área de caserío Sabaneta. Su producción ayudara al desarrollo económico de la comunidad y generara empleo. El mercado potencial donde puede comercializarse es a nivel regional en los municipios de Flores, Dolores y San Luis.<sup>49</sup>

#### **8.1.16 Hule**

Los requerimientos ecológicos necesarios para el cultivo de hule son: precipitación pluvial de 2,000 a 4,000 mm anuales bien distribuidas; tierra ubicadas sobre los 200 a 600 metros sobre el nivel del mar.

Los terrenos planos o ligeramente inclinados son recomendados porque favorecen todas las labores del cultivo y de explotación. Donde no se tenga estas características, se aceptan inclusive áreas con pendientes no mayores a 25°, en estos casos se debe implementar labores de conservación de suelos.

Derivado de las características que requiere la producción de hule, el área sur del Municipio se convierte en el suelo más adecuado para su cultivo, entre los cuales se puede mencionar los siguientes centros poblados: Finca Cancuen; y en los caseríos de Jabalí Bravo, San Antonio, San José, Santa Marta, San Pedro y Las Flores. La producción puede ser destinada para su distribución a la exportación.

### **8.2 PECUARIA**

A continuación se describen las capacidades productivas que tiene el Municipio en la rama pecuaria, con el objetivo de aprovechar la vocación y conocimiento de los pobladores en cuanto a la crianza, cuidado y mantenimiento de animales.

---

<sup>49</sup> Escuela de nutrición UFM. 2014. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio. 2015. Disponible en: <https://nutricion.ufm.edu/blog/9/>

### 8.2.1 Pelibuey

“Por su origen africano está bien adaptado al clima tropical húmedo, así como el desértico e incluso templado; fue introducido en Centroamérica en la década de 1980 y se aprovecha su doble finalidad.

En la agricultura puede utilizarse como rebaño de limpieza de terrenos, porque comen toda clase de vegetación y para la producción de carne, la cual es similar a la de ganado vacuno, rica en proteínas, baja en grasas y colesterol.

El engorde podría ser una alternativa rentable para el Municipio y la carne es de consumo en el sur de México, por lo que se considera que el mercado internacional es el adecuado, además la crianza podría desarrollarse de manera complementaria a otras de mayor economía como el ganado bovino y contribuye en la generación de empleo a nivel familiar. Los subproductos que se pueden obtener del pelibuey son: abono, grasas de donde se obtiene la lanolina y pieles. Las localidades en que sería factible la producción son los caseríos Canchacan, San Antonio Machaca III, San Pedro Machaca III, Belén, El Caoba y Concoma, principalmente.”<sup>50</sup>

### 8.2.2 Cultivo de pez tilapia

“Este pez teleósteo de la familia de la *Oreochromis* habita en la mayor parte de las regiones tropicales del mundo, donde las condiciones son favorables para su reproducción y crecimiento. Su temperatura corporal depende de la temperatura del medio ambiente. El rango óptimo de temperatura para el cultivo de la tilapia fluctúa entre 28°C, y 32°C, aunque ésta puede continuarse con una variación de hasta 5°C por debajo de este rango óptimo.”<sup>51</sup>

---

<sup>50</sup> Martínez. E.J.H. Pelibuey. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio.2015. Disponible en:<https://docs.google.com/document/d/1rk8mz7tigy3FZDzvG8-6hUuV4UKEBe8yugA78>

<sup>51</sup> Penados.M.B. Cultivo de tilapia. (en línea) Consultado el 15 de junio. 2015. Disponible en: <http://web.maga.gob.gt/documentos-institucionales/>.

El desarrollo de este producto permite obtener muchas ventajas sobre otras especies, como: alto porcentaje de masa muscular, filete grande, ausencia de espinas intramusculares, crecimiento rápido, adaptabilidad al ambiente, resistencia a enfermedades, excelente textura y coloración de carne.

La comunidad donde podría cultivarse es en el Caserío el Achiotal. En este lugar anteriormente algunas familias organizadas se dedicaban al cultivo del pez tilapia. Se recomienda que se comercialice en el mercado del casco urbano y a nivel regional en los municipios de San Luis, Dolores y Flores.

### **8.2.3 Miel de abeja (apicultura)**

“Se utiliza como agente humidificante para el tabaco y en la industria panadera, la glucosa cristaliza en la miel a temperatura ambiente, deja una capa de fructosa disuelta sin cristalizar. Para su comercialización la miel suele calentarse por medio de procesos especiales hasta 66°C con el fin de disolver los cristales y a continuación se vierte en envases herméticos para impedir su cristalización. La fructosa de la miel cristalizada fermenta con facilidad a unos 16°C o más. La miel fermentada se usa para fabricar aguamiel o hidromiel

La miel se comercializa en el panal original o se centrifuga y se vende como miel extraída, o en forma de trozos de panal suspendidos en miel líquida, tiene la ventaja de que por su alto contenido en azúcares, puede conservarse durante largo tiempo. También contiene sales minerales ricas en potasio y de fácil asimilación, enzimas y ácidos orgánicos.”<sup>52</sup>

Las comunidades viables para esta producción son, La Gloria, El Barrillal, Sabaneta y Gracias a Dios.

---

<sup>52</sup> Pasch. A.N. Abejas y Captura de enjambres. (en línea) Consultado el 15 de junio. 2015. Disponible en: <http://web.maga.gob.gt/documentos-institucionales/>.

La comercialización de este producto se puede realizar en el mercado local, regional y es utilizado por la repostería y de forma habitual por los pobladores de la región.

### **8.3 ARTESANAL**

La actividad artesanal forma parte importante de la economía nacional, en el Municipio es notorio que la población ha adquirido el don de generación en generación de hacer con las materias primas, diversidad de productos hechos a mano, con utensilios rudimentarios. Y por carecer de asistencia técnica y accesos a microcréditos no se ha logrado explotar la experiencia en la elaboración de los mismos.

A continuación se describen las siguientes actividades productivas y sus potencialidades para cada sector.

#### **8.3.1 Producción pan de banano**

Se recomienda la producción dado que en el Municipio se cultiva banano de buena calidad. Es un producto fácil de preparar se elabora con bananos maduros; emplea harina, margarina, huevos, suero de mantequilla, vainilla y la masa de los bananos.

La comercialización del producto se puede realizar en el mercado local y regional. Las comunidades viables para este proyecto dado que cuentan con la materia prima son los caseríos Poxté, Machaca III, San Pablo Chinajá, Santo Domingo y Santa María.

### **8.3.2 Elaboración calzado de cuero**

El término calzado abarca un vasto campo de productos fabricados a base de materiales muy diversos: Botas, zapatos, sandalias, zapatillas, entre otros; se fabrican entera o parcialmente de cuero, goma, materiales sintéticos y plásticos, lona, cuerda y madera.

Entre las materias primas que se utiliza para la elaboración de calzado está el cuero y la principal fuente de este material es el ganado vacuno, los cerdos, los corderos y ovejas.

El lugar que se recomienda para la producción y comercialización del calzado de cuero es en el área urbana de Poptún, es el lugar más apropiado para desarrollar este tipo de actividad.

### **8.3.3 Producción harina de maíz**

La harina de maíz es el polvo más o menos fino, que se obtiene de la molienda del grano seco de maíz. Puede ser integral, por lo que presenta un color amarillo, o refinada en cuyo caso es de color blanco.

La principal ventaja de la harina de maíz con respecto a otras harinas como las de trigo, cebada, centeno o avena, es el hecho de carecer de gluten, por lo que resulta adecuada para las personas con enfermedad celíaca o intolerancia al gluten.

La comercialización puede ser en las aldeas cercanas a la cabecera municipal, pues ahí es donde se concentran los mercados potenciales de este producto, y de donde se puede hacer llegar a mercados regionales y nacionales, puede ser comercializada a través de distribuidores mayoristas como supermercados o bien cadenas de restaurantes.

Se propone desarrollar la producción en el caserío Los Encuentros, localizado a 43 km del área urbana del Municipio porque cuenta con recurso humano, materia prima y vías de acceso en buenas condiciones.

#### **8.3.4 Producción piña en almíbar**

El Municipio es apto para producir piña, puede cultivarse en la mayoría de los suelos siempre que sean profundos, fértiles y con buenos drenajes, la temperatura normal que necesita para un adecuado crecimiento oscila entre 23°C y 30°C con un óptimo de 27°C.

La producción se propone que se lleve a cabo en Machaquilá por existir en el lugar recursos necesarios como: mano de obra, materia prima, vías de acceso en buen estado, el lugar cuenta además con servicios básicos como agua, energía eléctrica utilizando panel solar. Las tiendas y abarroterías de los Municipios de Poptún, Dolores y San Luis son el mercado potencial.

#### **8.3.5 Producción de harina de pinol para atol**

La harina para atol de pinol es el polvo fino, que se obtiene de la molienda del grano seco de maíz tostado, mesclado con cacao y canela.

La comercialización puede ser en las aldeas cercanas a la cabecera municipal, pues ahí es donde se concentran los mercados potenciales de este producto, y de donde se puede hacer llegar a mercados regionales y nacionales, puede ser comercializada a través de distribuidores mayoristas y minoristas, como tiendas y abarroterías.

Se propone desarrollar la producción en barrio El Porvenir, localizado en el área urbana del Municipio debido a que cuenta con recurso humano, materia prima y vías de acceso en buenas condiciones.

## **8.4 AGROINDUSTRIA**

El sector agroindustrial forma parte importante en la economía del país, está conformado por empresas dedicadas al procesamiento y manufactura de productos provenientes de actividades agrícolas, pecuarias y forestales, que luego de la transformación son comercializados en mercados nacionales e internacionales demandado por grandes empresas, normalmente el sector cuenta con instalaciones y maquinaria especializada, así como grandes extensiones de terreno con cultivos que posteriormente son transformados y es en ello que radica su diferenciación como grandes industrias.

En el Municipio se identificaron potencialidades productivas sujetas a transformación, resultado de la investigación de campo, las cuales pueden ser:

### **8.4.1 Aceite de maíz**

Dentro de los aceites grasos polinsaturados, el aceite de maíz es rico en omega 6 o ácido linoleico; es un ácido graso esencial, cuya importancia en la salud del aparato circulatorio resulta trascendental. Disminuye el colesterol previene la arteriosclerosis y los ataques de corazón.

El aceite de maíz es uno de los aceites vegetales con mayor proporción de grasas polinsaturadas, solamente superado por el aceite de nueces que contiene un 63.3%. Proporciona abundantes ácidos grasos esenciales que son aquellos que el organismo no puede fabricar y tiene que tomar de los alimentos. El mercado potencial es regional con la posibilidad de comercializarlo a través de las cadenas de supermercados, y su producción puede ser en machaquilá por ser la aldea que cuenta con las condiciones aceptables para la misma.

## **8.5 FORESTAL**

Las actividades forestales más comunes por su extensión en el Municipio son la plantación, renovación y tala de árboles maderables. Se conoce con este mismo nombre a los bosques artificiales destinados a su explotación maderera. Sin embargo le concierne al trabajo forestal, el desarrollo de nuevas variedades arbóreas, al estudio de las existentes a la investigación sanitaria y ecológica del medio ambiente. Se observó que el recurso forestal no está desarrollado debido a que en su mayoría las comunidades se dedican a la actividad agrícola y pecuaria.

### **8.5.1 Caoba**

Los principales países que cuentan con producción de caoba son: Guatemala, Costa Rica, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Perú, Colombia y Brasil, también existen explotaciones de esta especie en Asia y África. Sin embargo, la mejor calidad de esta madera se encuentra en América Central.

Conocida en todo el mundo por su atractivo acabado y figura altamente decorativa, así como sus buenas propiedades para usos comerciales, la caoba se emplea en la elaboración de muebles finos, construcciones livianas, molduras, decoración de interiores, chapa, triplay, acabados, embalajes y construcción de embarcaciones. El mercado potencial de la madera podría ser en los municipios de Poptún, Flores y Dolores del departamento de Petén.



## **CAPÍTULO IX PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

En el presente capítulo se detallan las propuestas de inversión que se presentan a las entidades del municipio de Poptún, departamento de Petén según investigación de campo realizada con base al volumen y valor de la producción se determinó, que se cuenta con la materia prima necesaria para la elaboración de los diferentes productos propuestos, los cuales serán sustitutos que competirán en el mercado en iguales condiciones que los ya existentes.

Las propuestas de los presentes proyectos están enfocadas a impulsar el desarrollo en el Municipio, debido a que se tiene previsto ayudar al productor a vender su producto y paralelamente la generación de empleo con nuevos proyectos, así como mejorar el nivel de vida de las comunidades.

### **9.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE MAÍZ**

Es una propuesta de inversión cuyo objetivo es contribuir con el incremento de las fuentes de ingreso para los productores y generar empleo, de manera que exista un desarrollo económico y social para los habitantes.

#### **9.1.1 Descripción del proyecto**

Según la investigación realizada se estableció que el producto agrícola más representativo según lo muestra el cuadro de volumen y valor de la producción es el maíz, por lo que se determinó proponer la producción de harina de maíz.

El proyecto se llevará a cabo en el caserío Los Encuentros ubicado a cuarenta y tres kilómetros del área urbana, debido a las características físicas que el lugar posee y el acceso a las unidades productivas más representativas de la materia prima necesaria para la producción.

Se propone la creación de un Comité, el cual reúne las características que mejor se adaptan a las necesidades organizacionales para el funcionamiento de dicho proyecto, el mismo será denominado “Comité de Productores de Harina de Maíz IXIM”. La propuesta está enfocada principalmente al mercado de las áreas urbanas de los municipios de Dolores, Poptún y San Luis.

La duración del proyecto será de cinco años y se estima obtener una producción neta de 628,740 libras que equivale a 125,748 paquetes de harina de maíz de dos libras durante cada año que dure el proyecto con merma de 252 paquetes. La inversión total del proyecto será de Q.78,103.00, para la obtención del mismo se cuenta con una fuente de financiamiento interno por un monto de Q.53,268.00 proporcionado por los miembros del Comité y financiamiento externo otorgado por una entidad bancaria por valor de Q.24,835.00.

### **9.1.2 Justificación**

De acuerdo a la investigación de campo realizada se identificó que la siembra con mayor volumen de producción es el maíz, este cultivo ha sido y es parte fundamental en la dieta básica en la cultura guatemalteca, así como una fuente de trabajo e ingresos indispensable para los habitantes y productores.

Poptún es uno de los centros de producción de maíz más importante del país en donde la mayor parte se consume directamente como alimento y resalta su interés al estar unido a tradiciones y costumbres locales. En el área urbana de los municipios de Poptún, Dolores y San Luis, se tiene la necesidad de consumir harina de maíz con la cual se elaboran diversos productos de consumo diario tales como: tortillas, tamales, tostadas, dobladas, chuchitos, entre otros, que forman parte de la alimentación de los pobladores, para lo cual deben darse a la tarea de comprarlo crudo y realizar todo el proceso para elaboración de los mismos lo que genera tiempo y recursos que se desean minimizar.

La harina instantánea ofrece muchas ventajas tales como: comodidad, y ahorro en el consumo de agua, leña o gas, debido a la practicidad del producto, únicamente requiere ser mezclado con una pequeña cantidad de agua, por lo que se evita el proceso de cocimiento y molido.

Se estableció que no existe ninguna organización que se dedique a la producción de harina de maíz en el área, aunque se cuenta con la materia prima necesaria para su abastecimiento, por lo que se propone formar una organización que aproveche al máximo sus ventajas competitivas y productivas la cual brinde a nivel local y regional productos de calidad con el fin de incrementar los niveles de ingresos de los productores del lugar, así mismo, ser fuente generadora de empleo para los habitantes y elevar así el nivel de vida de los mismos y poder crear oportunidades para un mayor desarrollo.

Se determinó que el área geográfica idónea para llevar a cabo el desarrollo de este proyecto es el caserío Los Encuentros, la razón se debe principalmente a la ubicación estratégica del caserío el cual se encuentra en un área climatológica y topográfica ideal para el desarrollo del mismo. Actualmente la harina de maíz tiene mayor aceptación en las áreas urbanas, por las características mencionadas anteriormente.

### **9.1.3 Objetivos**

Para llevar a cabo el proyecto “Producción de Harina de Maíz”, se busca alcanzar los objetivos siguientes:

#### **9.1.3.1 General**

Promover la producción de harina de maíz con el propósito de contribuir al desarrollo socioeconómico y mejorar el nivel de vida e ingresos de la población.

### **9.1.3.2 Específicos**

- Establecer el segmento de la demanda regional durante los cinco años de vida del proyecto, tomando como base los datos obtenidos en el estudio de mercado.
- Fijar los canales adecuados de comercialización para que los productores y los intermediarios obtengan mayores beneficios al colocarlo en el mercado.
- Determinar en el estudio técnico los requerimientos adecuados para poner en marcha el proyecto.
- Determinar en el desarrollo del análisis financiero los costos necesarios de la producción para establecer la rentabilidad del proyecto evaluado.
- Fomentar el aprovechamiento de las fuentes de financiamiento internas y externas.
- Elevar los ingresos de los productores de maíz por medio de la implementación de nuevas alternativas.
- Desarrollar un análisis Administrativo-Legal adecuado para implementar el proyecto, en busca de beneficios para la comunidad y para la misma cooperativa, apegado a las leyes de Guatemala y con beneficios para los colaboradores con sus políticas y reglamentos internos para su adecuada operación.

### **9.1.4 Estudio de mercado**

En este estudio se analizan los gustos y preferencias que tienen los consumidores con respecto a la harina de maíz en los municipios en que se llevará a cabo la venta del producto. Así mismo, identifica a las empresas que actualmente comercializan este producto en la región y la forma en que éstas llegan al consumidor final, establece el valor monetario adecuado según las características del producto, la capacidad para competir en el mercado y las herramientas necesarias para que el producto logre posicionarse en la mente de los consumidores.

#### **9.1.4.1 Identificación del producto**

Polvo fino que se obtiene de moler el grano seco del maíz, es de color blanco, está formada fundamentalmente por almidón y zeína (proteína). La harina de maíz constituye un componente básico en la alimentación de diversos países latinoamericanos; con este producto se elaboran tortillas, por mencionar uno, que constituye un producto que se utiliza para alimentación diaria en un alto porcentaje de la población de los Municipios estudiados.

- **Composición nutricional y química**

Entre las propiedades nutricionales cabe destacar que por cada 100 gramos contiene: Energía 547.7 miligramos, Proteína 14.14 miligramos, Calcio 10.5 miligramos, Fosforo 315.12 miligramos, Magnesio 190.57 miligramos, Tiamina 0.57 miligramos, Riboflavina 0.3 miligramos, Niacina 5.45 miligramos, Vitamina B6 0.93 miligramos, Hierro Alta 4.07 miligramos Hierro Media 4.07 miligramos, Hierro baja 4.07 miligramos, Zinc Alta 3.32 miligramos, Zinc Media 3.32 miligramos, Zinc Baja 3.32 miligramos, Grasa total 7.11 miligramos, HDC 111.43 miligramos, Ceniza 1.8 miligramos, AG Mono 1.88 miligramos, AG Poli 3.24 miligramos, AG Saturado 1.01 miligramos, Potasio 430.66 miligramos, Sodio 52.52 miligramos, Energía\_Prot(%) 10.33%, Energía\_Grasa(%) 11.68%, Energía\_HDC(%) 77.99%; según composición nutricional entregada por la licenciada María de Los Ángeles Arévalo Rodríguez, Nutricionista Clínica, colegiado 3,797, ver anexo 10.

- **Usos del producto**

La harina de maíz es un alimento básico en muchas de las regiones del país. Se utiliza para la elaboración de tortillas, chuchitos, tostadas, tamales típicos, dobladas, entre otros. Cuando se muele finamente y se le separa el germen, se obtiene una harina gruesa llamada comúnmente maicena.

El producto más reconocido y utilizado en el área de estudio, es la elaboración de tortillas para el consumo básico de gran porcentaje de la población.

- **Mercado meta**

El mercado meta son las mujeres, amas de casa y trabajadoras que desean optimizar tiempo y recursos monetarios; al mismo tiempo ofrecer a las familias un complemento básico esencial en las comidas el cual es parte de su dieta.

- **Segmentación de mercado**

“Dividir el mercado en grupos distintos de compradores con base en sus necesidades, características o comportamientos y que podrían requerir productos o servicios distintos.”<sup>53</sup>

- **Geográfica**

El ámbito geográfico en el cual se adaptará dicho proyecto es el área urbana de los municipios de Poptún, Dolores y San Luis, del departamento de Petén, región norte del país de Guatemala.

- **Demográfica**

En cuanto a la demografía ideal para los consumidores de este producto son las personas de género femenino entre doce y setenta años de edad; de clase económica baja, media y alta; personas trabajadoras, amas de casa, solteras y casadas, siempre que busquen la economía de sus recursos monetarios y ahorro de tiempo.

---

<sup>53</sup> Moraño Xavier. 2013. Segmentación de mercados: mercado meta y posicionamiento para obtener ventaja competitiva. (En línea) Guatemala. Consultado el 18 de Noviembre 2015. Disponible en: <http://marketingyconsumo.com/segmentacion-de-mercados.html>

– **Psicográfica**

Personas con costumbres heredadas, pero con conocimiento y aceptación al cambio en cuanto a productos que ofrece el mercado para facilitar las labores diarias de una familia, en busca de ahorro de tiempo en actividades del hogar y poder aprovechar el mismo con la familia, sin dejar de lado las tradiciones alimenticias de la región.

**9.1.4.2 Oferta**

Es la cantidad de harina de maíz que los productores ofrecen por medio de intermediarios o directamente al consumidor final de un mercado meta.

• **Oferta total histórica y proyectada**

En el Municipio específicamente en el área urbana, no existen cultivos, por lo que los habitantes de esas áreas deben comprar maíz para la elaboración de complementos alimenticios como tortillas, tamales, entre otros. La necesidad que se tiene por evitar los altos costos monetarios y procurar el ahorro de tiempo, ha generado la necesidad de comprar un producto sustituto al maíz el cual es la harina de maíz; esta proporciona las mismas cualidades que el maíz crudo, con la única diferencia que la preparación de la harina es mucho más fácil. En la actualidad, la harina que los pobladores consumen de las áreas rurales de Poptún, Dolores y San Luis, son importadas, en dichos lugares no se cuenta con ninguna empresa que se dedique a la producción de la misma para satisfacer las necesidades de los demandantes.

Para determinar la oferta total en dichos Municipios, se toma la producción local más las importaciones y la suma de estas, muestra la oferta total; en el caso del presente estudio, se toman únicamente las importaciones, debido a que en el lugar actualmente no se cuenta con producción. La unidad de medida que se trabajará en este estudio es la bolsa de harina de maíz de 2 libras o 32 onzas.

En relación a este producto, se elaboró un estudio de mercado en los municipios antes mencionados en todas las abarroterías, tiendas de barrio y Despensa Familiar, donde se determinó el dato de las importaciones que ellos realizan del producto Harina de Maíz, de las diferentes marcas, el cual dio como resultado los datos descritos en el cuadro siguiente.

**Cuadro 89**  
**Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén**  
**Oferta Total Histórica y proyectada de Harina de Maíz**  
**Años 2010 – 2019**  
**(cifras expresadas en libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importación</b>	<b>Oferta Total</b>
2010	0	10,829	10,829
2011	0	11,050	11,050
2012	0	11,275	11,275
2013	0	11,505	11,505
2014	0	11,740	11,740
2015	0	11,963	11,963
2016	0	12,191	12,191
2017	0	12,419	12,419
2018	0	12,647	12,647
2019	0	12,875	12,875

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de comerciantes de los municipios de Poptún, Dolores y San Luis, método de mínimos cuadrados donde  $a=11,279.70$ ,  $b= 227.84$  para las importaciones, año base 2012.

Como se observa en el cuadro anterior la oferta histórica se trabajó con un incremento del 2% anual y la oferta proyectada se hizo con el método de mínimos cuadrados, el cual refleja un incremento del 2% anual, causado por el crecimiento poblacional en Guatemala, que según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística -INE- es 2.4% anual.

#### **9.1.4.3 Demanda**

Cantidad de consumidores existentes en determinado lugar, de un bien o servicio para la satisfacción de sus necesidades, gustos y preferencias; puede ser considerado como el grupo de consumidores potenciales que aún no han

logrado satisfacer o cubrir sus necesidades con productos que ofrece el mercado. El proyecto “Producción de Harina de Maíz IXIM”, se refiere a la cantidad de personas que viven en el área urbana de las áreas de Poptún, Dolores y San Luis, que desean consumir el producto y tienen la capacidad económica de adquirirlo.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Para efectos del presente proyecto, se tomó únicamente la población reciente en el área urbana de Poptún, Dolores y San Luis, la cual es el mercado objetivo del mismo, la delimitación se realizó con base a 48.5% que según datos del Instituto Nacional de Estadísticas -INE- corresponde a la población urbana.

Del total de la población urbana de los municipios de Poptún, Dolores y San Luis, se delimitó un 12.69% que corresponde a personas entre las edades de 0-4 años quienes aún no pueden consumir el producto y el rango de 80 a más años que se considera que ya no pueden consumir el producto; se delimitó también el 44.94% que corresponde a personas que tienen el deseo pero que no tienen la capacidad monetaria de adquirir el producto (datos según investigación de campo en el municipio) y el restante 31.12% se consideró que no desean adquirir el producto, puesto que prefieren adquirir masa de forma tradicional.

El consumo per cápita indica la cantidad necesaria que cada persona debe consumir en un año de determinado producto, al tomar en cuenta los beneficios que este posee para su alimentación y nutrición diaria. En el caso de la Harina de Maíz IXIM, según datos obtenidos del documento proporcionado por la Licenciada María de los Ángeles Arévalo Rodríguez, Nutricionista Clínica, colegiado 3,797 correspondientes al mes de octubre 2015, el consumo per cápita es de 147.93 libras anuales, tal como se muestra en el anexo 10.

A continuación se muestra el cuadro con la relación de la demanda potencial de los municipios anteriormente mencionados.

**Cuadro 90**  
**Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Harina de Maíz**  
**Años 2010 – 2019**  
**(cifras expresadas en libras)**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Población Delimitada 15%</b>	<b>Consumo Per Cápita por Libra</b>	<b>Demanda Potencial</b>
2010	87,367	13,105	147.93	1,938,623
2011	90,267	13,540	147.93	2,002,972
2012	93,103	13,965	147.93	2,065,842
2013	95,880	14,382	147.93	2,127,529
2014	98,607	14,791	147.93	2,188,033
2015	101,290	15,194	147.93	2,247,648
2016	103,925	15,589	147.93	2,306,081
2017	106,507	15,976	147.93	2,363,330
2018	109,045	16,357	147.93	2,419,691
2019	111,543	16,731	147.93	2,475,016

Fuente: elaboración propia, con base en proyecciones de población 2010-2019 y con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Consumo per cápita según Balance Clínica Nutricional (Ver anexo 10).

Tal como se observa en el cuadro anterior, se estima un incremento del 3% anual aproximadamente, al considerar el crecimiento de la población de la región, así como la aceptación del producto harina de maíz para su consumo diario.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

“El consumo aparente permite identificar la cantidad de libras que se han consumido en los años anteriores y la proyección que se espera se consuma en los años proyectados.”<sup>54</sup> Está compuesto por la producción local, que en este caso es cero debido a que no existe ninguna empresa dentro de los lugares

<sup>54</sup> INCAP (Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá GT) Consumo Aparente

mencionados con anterioridad, que actualmente produzca harina de maíz, más las importaciones, las cuales son las marcas que abastecen al Municipio, menos las exportaciones, que tampoco existen, puesto que no hay producción.

A continuación se detalla el consumo aparente histórico y proyectado de harina de maíz en los municipios de Poptún, Dolores y San Luis.

**Cuadro 91**  
**Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Harina de Maíz**  
**Años 2010 – 2019**  
**(cifras expresadas en libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo Aparente</b>
2010	0	10,829	0	10,829
2011	0	11,050	0	11,050
2012	0	11,275	0	11,275
2013	0	11,505	0	11,505
2014	0	11,740	0	11,740
2015	0	11,963	0	11,963
2016	0	12,191	0	12,191
2017	0	12,419	0	12,419
2018	0	12,647	0	12,647
2019	0	12,875	0	12,875

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del cuadro 89 de oferta total histórica y proyectada.

En el cuadro anterior se muestra un incremento aproximado del 0.98% anual respectivamente en los cinco años proyectados, los mismos se realizaron con base al estudio de mercado efectuado, donde se encuestaron a las diferentes tiendas de barrio, abarroterías y despensa familiar a personas comunes que consumen el producto y a las que no lo hacen.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

“La demanda insatisfecha es aquella población que tiene el deseo y la capacidad de adquirir un bien o servicio, pero que no está cubierta por el mercado en la actualidad.”<sup>55</sup> Se determina por la resta del consumo aparente menos la demanda potencial y se detalla en el cuadro siguiente.

**Cuadro 92**  
**Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Harina de Maíz**  
**Años 2010 – 2019**  
**(cifras expresadas en libras)**

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo Aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2010	1,938,623	10,829	1,927,794
2011	2,002,972	11,050	1,991,922
2012	2,065,842	11,275	2,054,567
2013	2,127,529	11,505	2,116,024
2014	2,188,033	11,740	2,176,293
2015	2,247,648	11,963	2,235,685
2016	2,306,081	12,191	2,293,890
2017	2,363,330	12,419	2,350,911
2018	2,419,691	12,647	2,407,044
2019	2,475,016	12,875	2,462,141

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de los cuadros 90 demanda potencial histórica y proyectada, y 91 consumo aparente histórico y proyectado.

Como se observa en el cuadro anterior existe una significativa demanda insatisfecha, esto se debe a que las tortillas son parte esencial en la alimentación diaria de los pobladores del área de Poptún, Dolores y San Luis, y en la mayoría de hogares de las áreas urbanas de dicha región las mismas se elaboran con harina de maíz.

<sup>55</sup> Soledad Orjuela Córdova. 2012. Guía del estudio de mercado para la evaluación de proyectos. (En línea) Chile. Consultado el 18 de Noviembre 2015. Disponible en: <https://emprendeunefa.files.wordpress.com>

Así mismo, se muestra un incremento año tras año, debido a que la población desea ahorrar tiempo por lo que se prevé adoptarán el uso de dicho producto para la elaboración de tortillas, tamales, chuchitos, dobladas, tostadas, entre otras.

En la presente propuesta de inversión se cubrirá 11.25% del total de la demanda insatisfecha, este porcentaje es la cantidad promedio a la cual se tiene la capacidad de producción y la misma podrá competir en el mercado con las marcas ya existentes; esta cobertura será uniforme para los cinco años de duración del proyecto.

#### **9.1.4.4 Precio**

Es la cantidad de dinero que se asigna para la obtención de un bien o servicio, comprende los valores monetarios que el cliente está dispuesto a pagar a cambio de los beneficios de obtener un servicio o un producto. Es un factor importante a considerar porque este influye en la decisión del futuro comprador.

Según la información obtenida por parte de los diferentes comercios de la Región, se consideraron los precios de los productos que actualmente existen en el mercado local y regional, cuyas características son similares en tamaño, calidad y cantidad, los cuales oscilan entre Q7.35 y Q7.90.

#### **9.1.4.5 Comercialización**

Es el proceso mediante el cual el producto se trasladará desde el productor al mayorista, de este al minorista hasta llegar al consumidor final.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Son las herramientas tácticas que utiliza el marketing para alcanzar el objetivo de cumplir las metas de ventas en las empresas; así mismo, al hacer la

combinación de producto, precio, plaza y promoción, se logrará la respuesta deseada en el mercado meta.

- **Producto**

Es un producto utilizado frecuentemente por las amas de casa para la elaboración de tortillas, tamales, chuchitos, dobladas, tostadas, entre otros. Estas son parte de la canasta básica y son consumidas por 98% de la población de los municipios de Poptún, Dolores y San Luis; la harina de maíz es sustituto del pan y específicamente del maíz.

- **Nombre y marca**

“Es un nombre, símbolo, diseño o termino que se le otorga a un producto para su fácil identificación hacia los consumidores, con el objetivo de generar valor de marca.”<sup>56</sup> El producto harina de maíz se denominará IXIM, este nombre detalla el producto (IXIM = MAIZ en idioma Q’eqchi’); y será su diseño distintivo, el cual busca crear un lazo con la cultura del Municipio.

- **Características**

Es un polvo blanco resguardado por una bolsa de papel resistente de color blanco, de forma rectangular, con un peso de dos libras; el empaque tendrá impresa la marca y el nombre de la harina, así como las especificaciones, ingredientes, tiempo de expiración, fecha de elaboración, peso, formas de utilizar el producto, entre otros.

- **Presentación**

El diseño consiste en una bolsa de aproximadamente 18 centímetros de alto por 10 centímetros de ancho y 6 centímetros de grosor, con el logotipo al frente y en el reverso se muestran las especificaciones técnicas así como las características

---

<sup>56</sup> Que es una marca: nombre comercial. 2013 (En línea). España. Consultado el 15 de Noviembre de 2015. Disponible en: [http://www.oepm.es/es/propiedad\\_industrial](http://www.oepm.es/es/propiedad_industrial)

nutricionales del producto; en la parte inferior se incluirá la fecha de elaboración y en la parte superior tendrá impresa la fecha de expiración; el peso es de dos libras o treinta y dos onzas y el empaque es una bolsa de papel grueso, especial para resguardar el producto y evitar que el mismo no se desperdicie ni se altere.

– **Empaque**

Para distribuir y resguardar la harina de maíz IXIM, se utilizará una bolsa de papel gruesa, debidamente sellada para evitar el derrame del producto y que la misma no sea contaminada.

– **Calidad**

La harina de maíz será 100% natural, no tendrá químicos ni preservantes artificiales, el tiempo de caducidad que tendrá cada uno de los paquetes de dos libras es de seis meses a partir de la fecha de elaboración de las mismas.

– **Servicios**

El Comité de productores de Harina de Maíz IXIM opta por ofrecer a los clientes el beneficio de la entrega del producto por medio de un transporte, el cual consiste en una motocicleta con carretón destinado para la carga de los paquetes de harina de maíz y ofrece el servicio del agente de ventas, quien tendrá la función del acercamiento con cada uno de ellos para la toma de pedidos de forma personalizada y dar seguimiento a la entrega de los mismos.

– **Garantías**

El proyecto se llevara a cabo de forma artesanal, lo cual limita la posibilidad de otorgar garantías de cambio de producto, por lo que el departamento de producción será el encargado de velar que los mismos cumplan con las especificaciones y sean empacados de manera adecuada para evitar reclamos en la entrega de pedidos, los cuales serán verificados al momento del despacho.

- **Precio**

La comercialización de la harina de maíz se determinó a un precio objetivo, el que establece el precio del paquete de dos libras de harina de maíz será de Q.7.30 que aplicará para el consumidor final.

El mayorista conseguirá el precio de Q.5.50 para que obtenga un margen atractivo de utilidad al considerar que del mismo deberá descontar los costos de almacenamiento y gastos variables en que incurre para la venta de dicho producto.

- **Precio de lista**

Para que la harina de maíz IXIM, tenga participación en el mercado y le sea factible competir con las marcas que se comercializan en el área, se determinó un precio al consumidor final de Q.7.30.

- **Descuentos**

Los precios estipulados para mayoristas, no tendrán ningún tipo de variación ni descuentos debido a que los mismos son estipulados de acuerdo al margen necesario requerido por el proyecto.

- **Condiciones de pago**

Se consideró que las ventas sean exclusivamente con pago de contado; la producción es 100% artesanal por lo que las ventas constituyen su capital de trabajo, esto limita la posibilidad de otorgar beneficios de crédito a los clientes mayoristas.

- **Plaza**

Es el lugar físico donde se lleva a cabo la venta y distribución de la harina de maíz, en este caso son los centros comerciales, abarroterías y tiendas de barrio.

– **Canales de comercialización**

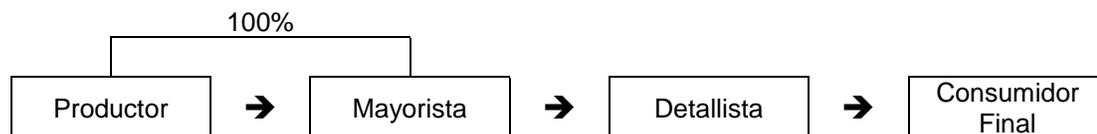
Representan la cadena que atraviesa el producto hasta llegar a su destino y para ello es necesario definir de manera precisa el proceso, para que el mismo se desarrolle de manera eficiente.

Los canales de comercialización ayudan a que por medio del mayorista se conozca la marca y producto, es él quien lo traslada al minorista, que se encarga de promocionarlo en su establecimiento junto con las otras marcas de harina de maíz, con la salvedad que éste producto es elaborado en el Municipio, luego llega hasta el consumidor final, quien decide que marca adquirir.

▪ **Diseño del canal**

Es importante para una empresa conocer los canales de distribución que más se adecúen a su operación y que los mismos estén enfocados en facilitar al consumidor final la adquisición de los bienes; para ello existen varias decisiones que se deben tomar en cuenta para localizar el mismo y adaptarlo de mejor manera a la organización y a la comercialización del producto.

**Gráfica 12**  
**Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Maíz**  
**Canal de Comercialización**  
**Año 2015**



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

El 100% de la producción de harina de maíz está destinada para la venta al mayorista y ellos serán los encargados de trasladar el producto hasta el consumidor final.

▪ **Margen de comercialización**

A continuación se detallan los márgenes aplicados a la comercialización de harina de maíz IXIM los cuales se obtuvieron según análisis realizado a los precios a los que actualmente compran los mayoristas este tipo de producto, con la consideración de los gastos y costos en los que incurren. Se enfatiza que el mayorista es el ente encargado de hacer llegar el producto hacia los otros participantes.

**Cuadro 93**  
**Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Maíz**  
**Margen de Comercialización**  
**Años 2010 – 2019**

Institución	Precio de venta Q.	MBC Q	Costos mercadeo Q.	MNC Q.	% Rendimiento	% Participación
<b>Productor</b>	5.50					75
<b>Mayorista</b>	6.30	0.80	<u>0.15</u>	0.65	12	11
Carga y descarga			0.10			
Almacenamiento			0.05			
<b>Minorista</b>	7.30	1.00	<u>0.18</u>	0.82	13	14
Descarga			0.08			
Alquiler			0.10			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>		<b>1.80</b>	<b>0.33</b>	<b>1.47</b>		<b>100</b>

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

Como se observa en el cuadro anterior, el margen de participación del productor en el proceso de comercialización es el mayor, ya que es él quien elabora todo el proceso productivo y quien tiene los costos que se deben recuperar; mientras que el mayorista es de un porcentaje menor puesto que su labor es

prácticamente el traslado del producto y el minorista con 14%, quien obtiene costos y el movimiento del producto es más lento; según el canal de comercialización de la harina de maíz IXIM.

El rendimiento que tiene el mayorista sobre su inversión en la comercialización de cada paquete de harina de maíz recupera Q.0.12 por cada quetzal invertido en dicho proceso, y el minorista un 13%, puesto que la rotación de inventario es más lenta que la del mayorista.

El margen neto de comercialización que obtiene el mayorista es de Q.0.65, mientras que el del minorista es de Q.0.82, por cada paquete de harina de maíz IXIM.

– **Cobertura**

La cobertura proyectada para la comercialización de harina de maíz son los municipios de Poptún, Dolores y San Luis, del departamento de Petén en los cuales se elaboró el estudio de mercado necesario para comprobar la factibilidad del mismo. Según este estudio también se determinó que no existe actualmente producción de harina de maíz en esos Municipios.

– **Inventario**

Se estima que la producción anual sea del 11.25% aproximadamente del total de la demanda insatisfecha, también se tiene previsto que la competencia abarca un porcentaje del total de la demanda insatisfecha.

La producción diaria será de trescientos cincuenta (350) paquetes por lo que se tendrá el mínimo de inventario en la bodega, derivado a que el producto no tiene la capacidad de mantenerse almacenado por mucho tiempo.

– **Transporte y logística**

El transporte como ya se mencionó en los servicios que se ofrecen, consiste en una motocicleta, la cual será utilizada por el vendedor quien tendrá a cargo la logística de entrega del producto con la finalidad de que el tiempo de entrega sea el adecuado.

○ **Promoción**

“Es el conjunto de herramientas utilizadas por las organizaciones para comunicarse con sus mercados, en busca de sus propios objetivos.”<sup>57</sup> Es importante para las empresas que a través de ellas se ofrezcan beneficios a los clientes y con ello exhortar a conocer el producto para consumirlo, lo cual es importante ofrecer calidad a un precio competitivo en el mercado.

– **Mezcla Promocional**

Es parte de las estrategias de mercadotecnia, debido a que la diferenciación del producto, el posicionamiento y el manejo de la marca requieren de una promoción eficaz para obtener resultados hacia la organización.

– **Venta personal**

Se propone contar con un vendedor para visitar a los clientes en los puntos de venta e identificar los mercados, supermercados y abarroterías; para dar a conocer el producto, realizar la toma de pedidos y cobro de los mismos.

En esta etapa el vendedor ofrecerá el producto a los mayoristas que aún no comercializan la harina de maíz IXIM, y les presentará los beneficios que ésta posee tanto para los productores, canales de comercialización y para los consumidores.

---

<sup>57</sup> Mezcla de promoción: Elementos de la mezcla. (En Línea) España. Consultado el 15 de noviembre de 2015. Disponible en: <http://estrategiaspromocionalesiunics.blogspot.com/p/la-mezcla-promocional.html>

El objetivo consiste en captar más clientes y canales para vender el producto en comercios donde lo desconocen, pero podrían comprarlo.

– **Promoción de ventas**

La publicidad sugerida para el proyecto harina de maíz IXIM consiste en colocar afiches en los diferentes puntos de venta, estos son un instrumento de cartón con la imagen del producto (harina de maíz IXIM), mismo que será entregado en los puntos de venta para darlo a conocer e informar los beneficios del mismo.

▪ **Técnicas de medios de publicidad exterior**

Son herramientas utilizadas en determinados puntos para llamar la atención del mercado meta.

▫ Mantas vinílicas de 2x1 metros con la imagen de la marca de harina, las cuales se colocarán en un supermercado de cada uno de los tres Municipios con el fin de que los clientes constantes conozcan el producto y tengan el deseo de adquirirlo y consumirlo.

▫ Pintura en pared de abarroterías: se tomarán dos abarroterías en cada uno de los Municipios, a las cuales se pintará una de sus paredes con el logotipo del producto, es una técnica eficaz y de bajo costo, para que toda persona que se acerque a realizar compras en la misma tenga la oportunidad de conocer el producto.

▫ Rotulación de vehículo: rotulación del vehículo repartidor con un adhesivo con publicidad de la harina de maíz IXIM, con el objetivo de captar la atención de la mayor población posible en todos los territorios donde este circule.

### **9.1.5 Estudio técnico**

Tiene por objeto proporcionar la información necesaria para analizar las diferentes opciones tecnológicas de producción de bienes y servicios, tales como aspectos de localización, tamaño, volumen y valor de la producción, proceso productivo y todos los requerimientos técnicos necesarios para poder desarrollar el proyecto.

#### **9.1.5.1 Localización**

La localización de un proyecto puede determinar el éxito o fracaso del mismo, por ello se hace indispensable observar diferentes criterios antes de tomar una decisión acerca de cuál es el lugar idóneo para ubicar el mismo, entre ellos se debe considerar los aspectos económicos, estratégicos, financieros o bien preferencias de intuición. Con todos estos aspectos lo que se pretende es determinar aquella localización que maximice la rentabilidad.

Es necesario realizar un análisis de manera conjunta con las demás variables que el mismo conlleva, tales como: accesibilidad a la materia prima, proveedores, demanda, transporte, competencia, entre otros.

Para el presente proyecto y por encontrarse la mayoría de características anteriores se eligió el caserío Los Encuentros ya que además está rodeado por otros caseríos donde existe producción de maíz, de la cual, la mayor parte se destina para la venta, en consecuencia es más fácil abastecerse de la materia prima.

Otra consideración que resaltó en la visita de campo es el hecho de haber más de un lugar que podría ser el adecuado para iniciar el proyecto, puesto que existen muchas comunidades que cultivan la materia prima para el mismo.

- **Macrolocalización**

La propuesta de inversión se desarrollará en el municipio de Poptún, el cual “se encuentra situado en la parte sureste del departamento de Petén en la Región VIII o Región Petén. Cuenta con una extensión territorial aproximada de 1,322 kilómetros cuadrados y se encuentra a una altura de 510 metros sobre el nivel del mar, por lo que generalmente su clima es templado. La distancia del Municipio a la cabecera departamental de Petén es de 100 kilómetros.”<sup>58</sup>

- **Microlocalización**

Se seleccionó el caserío Los Encuentros localizado a 43 kilómetros del área urbana de Poptún, como sede para la elaboración del producto, debido a que este caserío converge con trece caseríos, los cuales son los principales productores de la materia prima necesaria para la producción. “Cuenta con una vía de acceso de terracería en buenas condiciones.”<sup>59</sup>

### 9.1.5.2 Tamaño del proyecto

Se tomará en cuenta el porcentaje de la demanda insatisfecha que se desea abarcar, para ello la producción se realizará doce veces al año. En el caso del maíz se cosecha dos veces en el ciclo anual y se almacenarán quintales de grano en cada una para lograr la producción de harina deseada. En el primer período de vida del proyecto se tiene contemplada una producción de 126,000 paquetes de harina de maíz de dos libras sin tomar en cuenta la merma, con una producción igual para los próximos cuatro años.

- **Volumen y valor de la producción proyectada**

Plantea el nivel de producción que el proyecto alcanzará y se considera una vida útil de cinco años. El siguiente cuadro plantea la proyección de la producción.

---

<sup>58</sup> Ubicación Geográfica. 2014. (En Línea). Guatemala. Consultado el 16 de Julio 2015. Disponible en: [http://www.eguate.com/site/es/dept/peten/poptun/encuentros\\_los.caserios.html](http://www.eguate.com/site/es/dept/peten/poptun/encuentros_los.caserios.html)

<sup>59</sup> Ibid. Loc. Cit.

**Cuadro 94**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Maíz**  
**Volumen y Valor de la Producción anual proyectada**  
**Años 2015 – 2019**

Año	Producciones al año	Producción de paquetes de 2lbs al año	Merma 0.2%	Producción Neta paquete de 2lbs	Precio de venta en Q.	Valor Q.
1	12	126,000	252	125,748	5.50	691,614
2	12	126,000	252	125,748	5.50	691,614
3	12	126,000	252	125,748	5.50	691,614
4	12	126,000	252	125,748	5.50	691,614
5	12	126,000	252	125,748	5.50	691,614
<b>Total</b>		<b>630,000</b>	<b>1,260</b>	<b>628,740</b>		<b>3,458,070</b>

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

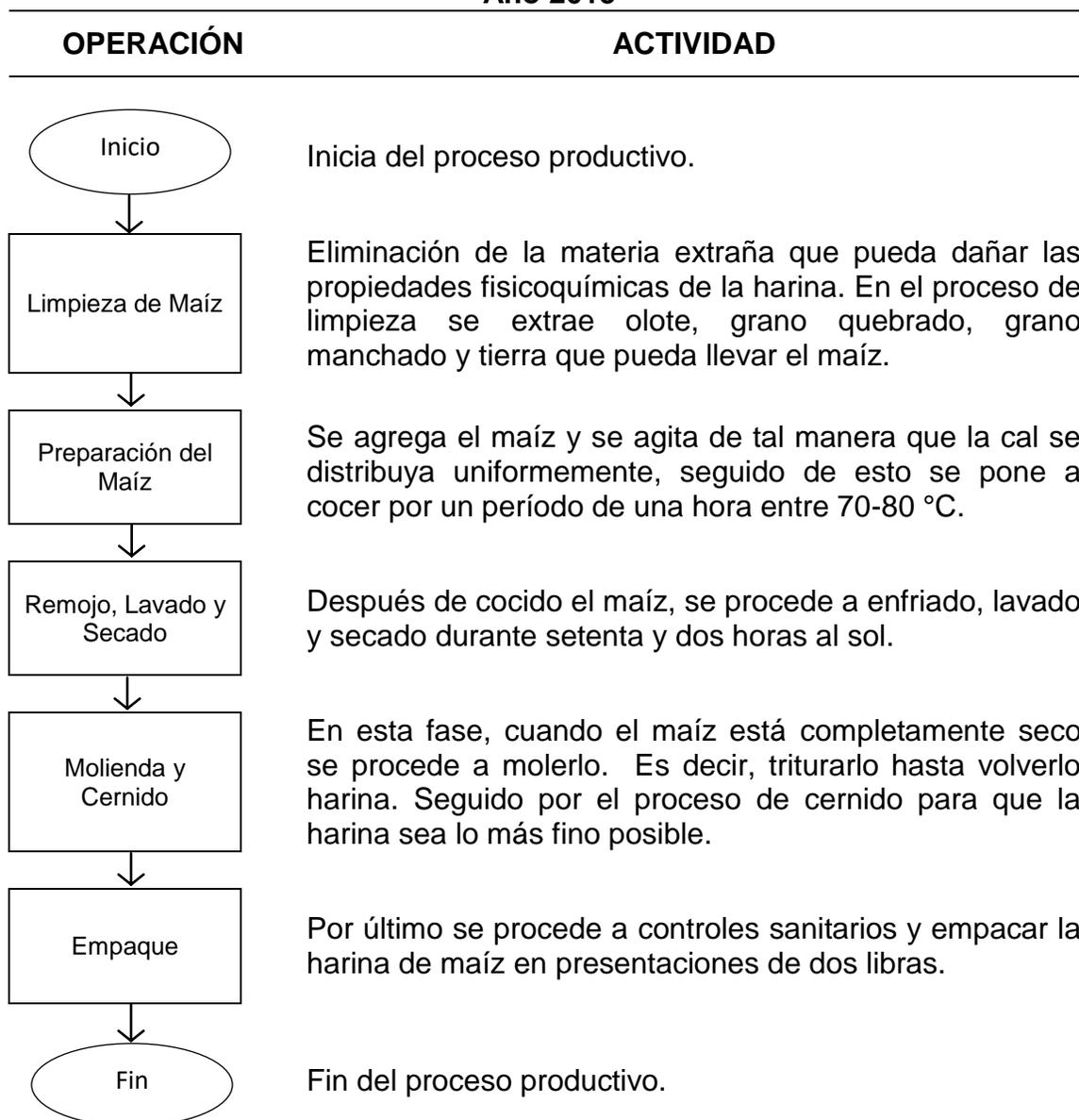
Se pretende alcanzar una producción mensual de 10,500 paquetes de dos libras y se producirá doce veces al año durante los cinco años esto con la finalidad de captar un ingreso mensual por ventas de Q.57,634.50 con precio al mayorista de Q.5.50 con lo cual se obtendrán los ingresos para las siguientes producciones, se prevé que el precio se mantenga para todos los años y se consideró una merma mensual de veintiún paquetes de dos libras y es relativa a la cantidad a producir anualmente.

### 9.1.5.3 Proceso productivo

Para realizar la producción de harina de maíz se necesita realizar diferentes procesos o actividades, las cuales representan mano de obra y deben ser costeados. Inmersos en el proceso productivo existen tiempos muertos, en el caso de este producto lo representa la parte del secado del maíz, que únicamente requiere ser puesto al sol durante un aproximado de cuarenta y ocho horas sin requerir mano de obra, por lo que se incluye dentro de la parte de remojo y lavado. El orden de los procesos, va desde la compra de materia prima hasta el empaque, a lo que se le denomina producto terminado y está listo para

la venta. Se presenta el flujograma donde muestra cada uno de los diferentes procesos con su respectiva descripción.

**Gráfica 13**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Maíz**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año 2015**



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

En la gráfica anterior se detalla la elaboración de harina de maíz que conlleva cinco procesos artesanales por lo que la tecnología a utilizar es tradicional, sirve de base para el cálculo de la mano de obra necesaria debido a que en él está inmerso el tiempo efectivo y la dificultad de cada actividad además permite conocer los tiempos muertos de las mismas para una mejor organización.

#### 9.1.5.4 Requerimientos técnicos

El proyecto requiere de distintas materias primas y recursos de producción para llevarlo a cabo durante los cinco años de duración, la relación de materia prima y mano de obra se efectúa en base a los requerimientos de un paquete de dos libras de harina de maíz y a la producción que se desea alcanzar durante el primer mes del proyecto. A continuación se detalla cada uno de los recursos necesarios para el proceso productivo.

**Tabla 28**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Maíz**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año 2015**

Descripción	Unidad medida	Cantidad
<b>Materia Prima</b>		
Maíz	Quintal	273.00
Cal	Quintal	7.80
<b>Mano de obra</b>		
Limpieza del maíz	Día	2.63
Cocción del maíz	Día	2.19
Remojo, Lavado	Día	3.06
Molienda y cernido	Día	3.06
Bolsas de Papel	Día	3.06
<b>Costos indirectos variables</b>		
Gas (cilindro de 35 lbs)	Libra	382.20
Diesel (molino)	Galón	7.88
Bolsas de Papel	Unidad	10,500
<b>Tangible</b>		
<b>Vehículos</b>		

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad medida</b>	<b>Cantidad</b>
Motocicleta	Unidad	1
<b>Equipo Industrial</b>		
Molino	Unidad	1
Estufa Industrial de 2 hornillas	Unidad	2
Cilindro de gas y regulador	Unidad	2
Pesa	Unidad	1
<b>Costos fijos de producción</b>		
Sueldo encargado de producción	Mensual	1
Arrendamiento inmueble	Mensual	1
Agua	Litro	27,300
Guantes	Par	8
Redecillas	Unidad	6
Gabachas plásticas	Unidad	6
Mascarillas	Unidad	6
Tina de lavado	Unidad	2
Cubetas	Unidad	4
Ollas de metal con cubierta	Unidad	4
Escurreidores	Unidad	6
Cucharones	Unidad	4
Cernidores	Unidad	2
<b>Mobiliario y Equipo</b>		
Mesa plegable	Unidad	1
Sillas	Unidad	3
Estantería	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Calculadora	Unidad	1
<b>Intangible</b>		
Gastos de organización	Unidad	1

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

El cuadro anterior detalla los recursos necesarios para alcanzar la producción de harina de maíz deseada durante un mes que es de 10,500 paquetes de dos libras repartidos en doce producciones en el ciclo anual. Dentro de los requerimientos se incluyen las instalaciones que también formarán parte esencial del proyecto y se hace mención de los rubros que requieren de mayor cantidad de unidades, como la materia prima y los costos indirectos variables.

### **9.1.6 Estudio administrativo legal**

“El estudio consiste en determinar los aspectos organizativos que debe considerar una empresa o un proyecto nuevo para su establecimiento, tales como: planeación estratégica, estructura organizacional, aspectos legales, fiscales, laborales, así como el establecimiento de las fuentes y métodos de reclutamiento de personal para la misma.”<sup>60</sup>

El estudio legal busca determinar la viabilidad de un proyecto al cumplir las normas que lo rigen como: patentes, subproductos, utilización de productos, localización, entre otros. Además la legislación laboral, el impacto a nivel de sistemas de contratación, prestaciones sociales y otras obligaciones laborales que también forman parte de dicho estudio y todo aquello que sirva para identificar los derechos y las obligaciones de toda persona individual o jurídica.

#### **9.1.6.1 Justificación**

Luego de realizar la investigación de campo se logró comprobar que no existe ninguna organización de agricultores que se dedique a la producción de harina de maíz, ni proyectos similares que tengan como objetivo producir algún derivado del maíz en el Municipio, por lo que se propone formar una organización que aproveche al máximo sus ventajas competitivas y productivas como lo es el cultivo de maíz al brindar a nivel local y regional productos de calidad, con el fin de incrementar los niveles de ingresos de los productores.

Ser una fuente generadora de empleo para los habitantes, elevar el nivel de vida de los mismos y crear oportunidades para las familias y un mayor desarrollo para la comunidad productiva del lugar.

---

<sup>60</sup> López Parra M. E. 2012. Estudio Administrativo legal: apoyo en la estructura organizacional. (En Línea). México. Consultado el 18 de Julio 2015. Disponible en: <http://www.itson.com.mx/publicaciones/pacioli>

Fomentar la implementación de proyectos de este tipo para obtener desarrollo económico a nivel local, mediante una adecuada administración de recursos y una organización eficiente del personal que permita alcanzar los objetivos y metas de la misma.

#### **9.1.6.2 Objetivos**

Son los fines que se pretenden alcanzar y hacia los que se dirigen los esfuerzos y recursos. A continuación se detallan los objetivos para la organización:

- **General**

Determinar una estructura organizacional que permita un desarrollo óptimo para el aprovechamiento de la producción de maíz en el Municipio, que genere un mayor nivel de ingreso económico para los integrantes del mismo a través de una planificación adecuada.

- **Específicos**

- Constituir un Comité de carácter social para el aprovechamiento de la producción de maíz en el Municipio.
- Promover el desarrollo social y económico de los miembros del Comité.
- Ofrecer a través de una organización formal, un producto de alta calidad.
- Determinar las bases adecuadas para el establecimiento administrativo y legal del Comité.

#### **9.1.6.3 Tipo y denominación de la organización**

Debido a que Poptún tiene altos índices de producción en el cultivo de maíz, se propone la creación de una organización formada por productores, la cual se denominará Comité de Productores de Harina de Maíz IXIM. El Comité será integrado por un total de siete asociados, con el fin de crear mayores fuentes de ingreso y desarrollo económico; de la misma forma ofrecer un producto de

calidad que cumpla con los requerimientos técnicos y bases administrativas necesarias para el desarrollo oportuno de dicho proyecto.

- **Misión**

“Somos una organización productora y comercializadora de harina de maíz elaborada de forma artesanal, que brinda una alternativa de alimentación a los consumidores del área urbana, con un producto de calidad a un precio justo que busca ofrecer la satisfacción de las necesidades por medio de una excelente atención al cliente y una adecuada optimización de los recursos que se producen en el Municipio.”

- **Visión**

“Ser la organización productora y comercializadora de harina de maíz, con mayor preferencia en el área urbana de la región que contribuya con el desarrollo de los productores y familias del Municipio mediante una adecuada optimización de los recursos y fomentar así, la creación de nuevos productos que permitan aprovechar la riqueza y potencialidades productivas del mismo.”

- **Valores**

- Honestidad: al ofrecer producto de calidad y un excelente servicio al cliente.
- Responsabilidad: al entregar siempre lo que el consumidor final espera, un producto de calidad, en el tiempo establecido y a un precio justo.
- Trabajo en equipo: dispuestos a contribuir y apoyar a los colaboradores e integrantes del Comité, para el logro de los propósitos y objetivos de la organización.
- Calidad: en el producto, atención al cliente, en los procesos y en el manejo del producto dentro y fuera del establecimiento.
- Sencillez: en la elaboración del producto al conservar la cultura y tradición de origen del mismo.

- **Objetivo general**

Implementar las estrategias necesarias para colocar el producto de Harina de Maíz IXIM, como el producto líder y de mayor preferencia en la región.

- **Específicos**

- Elaborar planes y estrategias a corto, mediano y largo plazo, que permitan obtener ventajas competitivas en el mercado.
- Cumplir con la planificación y tiempos de entrega de producto.
- Velar por una adecuada optimización de los recursos (humanos, económicos, materiales) en cada fase o proceso de elaboración del producto.
- Mantener y garantizar la calidad del producto.
- Alcanzar las metas de ventas proyectadas.
- Brindar un excelente servicio y atención al cliente.

#### **9.1.6.4 Marco jurídico**

El marco legal proporciona las bases sobre las cuales las instituciones construyen y determinan el alcance y naturaleza de la participación política del Comité; tiene como base legal las normas internas y externas siguientes:

- **Internas**

Son todos aquellos lineamientos que deben existir en cualquier organización para poder llevar un funcionamiento adecuado, en ella se incluyen todas aquellas disposiciones elaboradas y aprobadas por la Asamblea General y que ejecuta la administración para obtener el mayor desarrollo productivo en las diferentes labores que se realizan en el Comité, dentro de las cuales se describen las siguientes:

- Acta de constitución firmada por cada uno de los miembros que forman parte del Comité.

- Reglamento interno de la organización.
- Manuales de organización, manuales de normas y procedimientos adecuados según el tipo de organización para obtener un desempeño óptimo en la misma.

- **Externas**

Son las leyes y normas de carácter general que regirán al Comité, emitidas por las autoridades superiores de Guatemala, dentro de las cuales se mencionan las siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 28, Derecho de Petición; Artículo 34, Derecho de Asociación; Artículo 43, Libertad de Industria, Comercio y Trabajo; Artículo 101, Derecho al Trabajo; Artículo 118, Principios del Régimen Económico y Social; Artículo 119, Obligaciones del Estado, incisos a, d, i, k, l y n, del Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Comercio. Decreto Número 2-70 y sus Reformas, Decreto Número 72-2005 del Congreso de La República de Guatemala
- Código Tributario. Decreto Número 6-91 del Congreso de la República de Guatemala y sus Reformas, Decreto Número 13-2013.
- Código de Trabajo. Decreto Número 1441 y sus Reformas, Artículos 18, 22, 61, 63, 88, 103, 116, 138, y 139.
- Código Municipal. Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala. Artículo 18 y 19 Organizaciones de Vecinos, Artículo 175, Inscripción de Comités.
- Código de Salud. Decreto Número 90-97 del Congreso de la República de Guatemala. Artículos; 121, 122, 130, 140, 183 y 230.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado y sus Reformas, Decreto Número 14-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

- Ley de Actualización Tributaria Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Bonificación Incentivo, Decreto Número 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 295 Reformado por el Decreto Número 15-89 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto Número 68-86 Artículo 8. del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número. 11-2002, del Congreso de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo Número 470-2014, Salario Mínimo. Ministerio de Trabajo y Previsión social. Salarios Mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila.
- Acuerdo Gubernativo Número 697-93, Organización y Funcionamiento del Comité del Presidente Constitucional de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo Número 969-99, Reglamento para la Inocuidad de los Alimentos, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

#### **9.1.6.5 Estructura de la organización**

La estructura organizativa del trabajo que tiene una empresa influye de manera directa en la percepción que pueda tener un trabajador de sus condiciones laborales y en su rendimiento profesional.

Una adecuada estructura organizacional, facilita el cumplimiento de funciones y actividades de cada puesto, evita duplicidad de funciones y permite que se alcancen las metas y objetivos fijados de la organización. La estructura del Comité estará compuesta por los siguientes elementos:

- Complejidad: el Comité contará con los niveles necesarios que faciliten el desarrollo de las tareas, además estarán compuestos en orden vertical para facilitar la comunicación y marcar la línea de autoridad dentro de la organización.
- Formalización: estará formada por las normas institucionales y legales, con las cuales se pueda dirigir la forma de actuar y el comportamiento de los integrantes del Comité.
- Centralización: al contar con una estructura vertical, la línea de autoridad se define de forma vertical descendente y ésta se centrará en la Asamblea General.

- **Nivel Estratégico**

Es el nivel con mayor grado jerárquico dentro de una organización. Se les atribuye la toma de decisiones y son los encargados de definir las estrategias para poder ejecutarlas en los niveles inferiores, el cual está integrado por la Asamblea General y la Junta Directiva de la organización.

Las funciones de cada unidad que conforman el organigrama y los niveles dentro de la organización, se definen a continuación.

- **Asamblea General**

Es la máxima autoridad para la organización, es decisiva y representativa, además es la encargada de elaborar, analizar y aprobar los instrumentos legales y determinar el destino de los resultados económico-financieros. Algunas de sus atribuciones principales son las siguientes:

- Aprobar reglamentos y políticas que contribuyan al logro de objetivos del Comité, disolución o liquidación de la organización.

- Revisar y resolver informes de actividades, estados financieros, planes de trabajo y presupuestos que presente la Junta Directiva.
- Modificar los estatutos, sancionar y remover a los miembros del Comité.

- **Junta Directiva**

Grupo de personas que pertenecen a una organización o institución y son los encargados de dirigir la misma, mediante una adecuada toma de decisiones. Entre sus atribuciones principales se mencionan las siguientes:

- Velar por que se cumplan los reglamentos, políticas, procedimientos y decisiones tomadas por la Asamblea General.
- Planificar estrategias.
- Representar legalmente al Comité.
- Revisar los procedimientos de producción y comercialización de acuerdo a los programas establecidos en el Comité.
- Presentar periódicamente informes financieros a la Asamblea General.
- Planificar objetivos y metas del Comité.
- Aprobar presupuestos y proyección de ventas.

- **Nivel táctico**

Es el nivel medio dentro de la organización encargados de la aplicación de estrategias y ejecución de planes propuestos por el nivel estratégico para el logro de los objetivos y metas. Tienen a su cargo la responsabilidad de transmitir la información y de coordinar las actividades que se desarrollan en el nivel operativo dentro de la organización.

- **Administración**

Es el órgano de dirección de la organización, encargado de velar por el funcionamiento óptimo del departamento de producción en lo referente a:

Planificación y evaluación de las actividades de venta del producto y entre sus principales funciones están:

- Convocar Asambleas Generales.
- Velar porque se cumplan los estatutos.
- Informar a la Asamblea General sobre la situación económica y financiera de la asociación entre otros.
- Vigilar por la adecuada optimización de los recursos de la organización.

○ **Contabilidad externa**

La unidad de contabilidad será la encargada de gestionar la información financiera y comercial del Comité de productores de Harina de Maíz IXIM, este debe estar capacitado para elaborar una interpretación que permita saber la rentabilidad del proyecto de forma óptima y competitiva en el mercado, la misma será realizada por servicios de outsourcing, algunas de sus atribuciones son:

- Preparar el presupuesto de gastos.
- Controlar el fondo asignado para realizar las compras de materia prima.
- Registrar existencias de inventario (materia prima, herramientas, entre otros).
- Efectuar los registros contables en los libros debidamente habilitados.
- Elaborar los estados financieros.
- Elaborar y pagar impuestos.
- Preparar informes financieros para presentar a los asociados.

● **Nivel operativo**

Es el nivel encargado de ejecutar los planes y/o estrategias para alcanzar las metas y objetivos de la organización, mediante una adecuada optimización de los recursos.

- **Departamento de producción**

Encargados de la transformación de la materia prima, en este departamento se integrarán todos aquellos elementos para la obtención del producto final. Algunas de sus atribuciones son las siguientes:

- Recepción y requisición de materia prima.
- Elaboración de producto.
- Control de calidad.
- Empaque de producto.
- Registro de materiales.
- Manejo de inventarios.
- Cumplir con los requerimientos de producción.

- **Departamento de ventas**

Encargados de la planificación, ejecución, coordinación y evaluación de las actividades de comercialización del producto. Algunas de sus actividades principales son las siguientes:

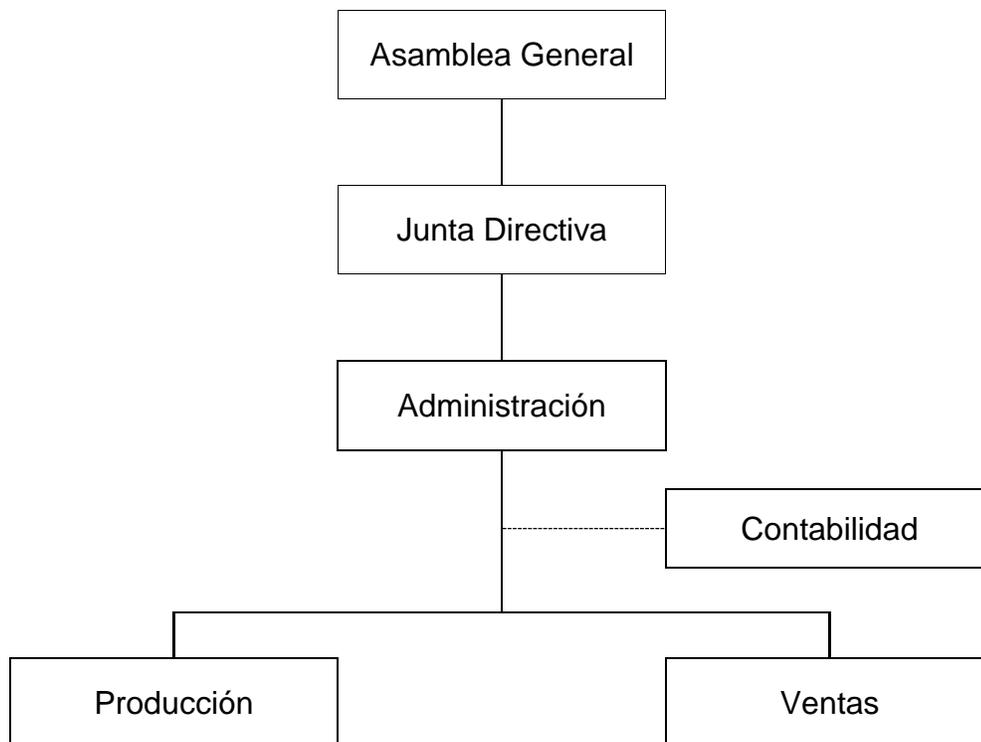
- Acercamiento con los clientes.
- Requerimiento de pedidos.
- Toma y entrega de pedidos.
- Cobro a los clientes.
- Elaboración y organización de rutas de entrega de pedidos y cobros.

- **Diseño de la organización**

Es la representación gráfica de la estructura orgánica del Comité, en él se definen las funciones, niveles jerárquicos, líneas de autoridad y responsabilidad, entre otros. De acuerdo a los requerimientos mínimos y necesarios para el desarrollo adecuado, se propone la estructura siguiente.

**Gráfica 14**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Maíz**  
**Estructura Organizacional**  
**Comité de Productores Harina de Maíz IXIM**  
**Año 2015**

---




---

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

El organigrama del Comité de productores muestra los distintos niveles que posee la organización, así como el nivel jerárquico y la división del trabajo para evitar cualquier problema de duplicidad de funciones. Las respectivas líneas de autoridad, responsabilidad y relación entre las distintas unidades de la organización que están definidas en el organigrama.

- **Sistema de organización**

El sistema de organización utilizado por las pequeñas empresas debido a la sencillez y facilidad de aplicación es de tipo lineal, es adoptado por este tipo de

organizaciones debido a su naturalidad, no hay evasión de responsabilidades, facilita la rapidez de acción, crea una firme disciplina y la autoridad y responsabilidad se transmiten íntegramente por una sola línea para cada persona.

- **Análisis POIDC**

Se refiere al análisis del proceso administrativo, que desarrolla una organización para el alcance de metas y objetivos. El análisis se realiza en base a la filosofía empresarial del Comité, los cuales se detallan a continuación:

- **Planificación**

Permitirá a la Junta Directiva del Comité de productores trazar el curso a seguir para alcanzar el logro de los objetivos de la organización planteados a corto, mediano y largo plazo, a través de técnicas y procedimientos que permitan alcanzar las metas de la organización y minimizar los riesgos e incertidumbre que conlleva el proyecto, por lo que se recomienda hacer uso de las herramientas así como los manuales de organización y de normas y procedimientos proporcionados.

- **Organización**

El tipo de organización propuesto es de carácter formal, el cual permitirá al Comité contar con líneas de autoridad y responsabilidad bien definidas, lo cual brinda una buena división del trabajo, evita la duplicidad de funciones y evasión de responsabilidades. La comunicación será de tipo formal para evitar desvíos en la misma. Los manuales de organización exponen con detalle la estructura organizacional, así como los distintos niveles jerárquicos, las responsabilidades, funciones, descripciones de puestos y la relación que existe en cada uno de ellos, por lo que se recomienda hacer uso de los manuales proporcionados para un mayor desempeño organizacional.

- **Integración**

Es indispensable realizar una integración adecuada de los elementos para facilitar el logro de las metas y los objetivos del Comité, para lo cual se contará con los manuales de organización, normas y procedimientos que permitirán un funcionamiento apropiado de todos los entes dentro de la organización y la optimización de recursos. Se logrará una apropiada mezcla de los elementos que intervienen en la producción y comercialización del producto, haciendo uso conveniente de las herramientas propuestas, y cumpliendo con todos los requerimientos provistos en los diferentes estudios proporcionados.

- **Dirección**

El proceso de dirección es vital para el óptimo desempeño de los integrantes de la organización, por lo que se propone un liderazgo participativo o democrático para el mismo, debido a que este aumentará la satisfacción laboral y el desarrollo de las habilidades de cada uno de los colaboradores, de la misma manera se podrá contar con personal motivado lo cual creará un ambiente esencial para poder trabajar en equipo y facilitar el alcance de las metas y objetivos de la organización.

- **Control**

En esta fase del proceso administrativo puede evaluarse el rendimiento que se obtiene en la organización y verificar si todo se realiza de acuerdo a la manera proyectada. Se recomienda utilizar controles concurrentes y posteriores en los procesos de producción para garantizar la calidad del producto, así mismo controles de retroalimentación lo cual permitirá al Comité rectificar errores y fallas en los distintos procesos que el mismo realice como: manejo de inventarios, proceso de comercialización, ventas y verificar si los procesos se llevan de acuerdo al manual de normas y procedimientos proporcionado para dar la adecuada retroalimentación a los mismos cuando sea necesario.

### **9.1.7 Estudio financiero**

Este estudio sirve para visualizar la obtención de los recursos que se requieren para invertir en el proyecto, así como para determinar los gastos operativos y financieros que el mismo tendrá. Para la puesta en marcha de un proyecto de inversión es necesario adquirir bienes y servicios por lo que se debe conocer la cantidad precisa de efectivo para cubrir dichos desembolsos y con ello determinar las fuentes de financiamiento necesarias.

“El estudio financiero constituye la última etapa del análisis de viabilidad de un proyecto.”<sup>61</sup> En este se tendrá que estructurar y resumir la información financiera que deriva de las operaciones del nuevo proyecto y que permitirá determinar la factibilidad del mismo. Para establecer el monto total de inversión es necesario dividir el estudio en: inversión fija e inversión en capital de trabajo, de las cuales se hace un análisis detallado a continuación.

#### **9.1.7.1 Inversión fija**

Está constituida por los gastos necesarios para la adquisición de los activos fijos que forman parte del patrimonio del proyecto como: vehículos, herramientas, equipo industrial, mobiliario y equipo, gastos de organización; cuya vida útil abarca el plazo establecido para la propuesta y que son indispensables para que inicie. La inversión fija se recuperará mediante depreciaciones, esta inversión se realizará únicamente durante el primer año de vida del proyecto y tomará en consideración la vida de cada uno de los bienes.

El cuadro siguiente detalla todos los elementos que conforman la inversión fija y que será dividido en tangible e intangible.

---

<sup>61</sup> Estudio de viabilidad económica. (En línea). Argentina 2014. Consultado el 20 Julio 2015. Disponible en: <http://www.creacionempresas.com/faqs/190-crea-tu-empresa/1256-que-es-un-plan-economico-financiero-o-plan-de-viabilidad>

**Cuadro 95**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Maíz**  
**Inversión Fija**  
**Año 2015**

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Costo Total Q
<b>Tangible</b>				<b>19,835</b>
<b>Vehículos</b>				<b>6,000</b>
Motocicleta	Unidad	1	6,000	6,000
<b>Equipo industrial</b>				<b>11,360</b>
Molino	Unidad	1	7,900	7,900
Estufa industrial de 2 hornillas	Unidad	2	1,105	2,210
Pesa	Unidad	1	250	250
Cilindro de gas y regulador	Unidad	2	500	1,000
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>2,475</b>
Mesa plegable	Unidad	1	350	350
Sillas	Unidad	3	75	225
Estantería	Unidad	1	700	700
Archivo de metal	Unidad	1	1,100	1,100
Calculadora	Unidad	1	100	100
<b>Intangible</b>				
<b>Gastos de organización</b>				<b>5,000</b>
Gastos de organización		1	5,000	5,000
<b>Total</b>				<b>24,835</b>

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

El cuadro anterior muestra la adquisición de todos los activos tangibles e intangibles para iniciar el proyecto de producción de Harina de Maíz, ascienden a Q.24,835, de los cuales los gastos de organización representan el 20% y dentro de este rubro se incluye la licencia sanitaria y otros gastos que requiera el proyecto, los activos tangibles representan el 80% distribuidos entre los rubros de vehículos 30%, equipo industrial 57%, y mobiliario y equipo 13%.

Se hace referencia que no se cuenta con equipo de computación debido a que el lugar en el que se desarrollará el proyecto no cuenta con servicio de energía

eléctrica por lo que no se considera necesario y para el efecto, los controles contables se llevarán manualmente.

#### **9.1.7.2 Inversión en capital de trabajo**

El capital de trabajo tiene relación directa con el flujo de caja debido a que la capacidad que se tenga de generar efectivo con una menor inversión o una menor utilización de activos tiene gran efecto en el capital, de esta forma se conocerán los recursos para reponer los activos, pagar deudas y distribuir utilidades.”<sup>62</sup>

La inversión inicial, es un activo de propiedad permanente del comité que se mantendrá dentro de las instalaciones del mismo, por lo que deberá considerarse como parte de los beneficios recuperables en el tiempo, para la viabilidad económica del proyecto la inversión en capital de trabajo también puede ser utilizada como instrumento para solicitud de financiamiento.

Una efectiva generación de recursos garantiza la solvencia del proyecto para poder asumir compromisos y proyectar futuras inversiones sin necesidad de recurrir a financiamiento de los socios o de terceros.

A continuación se detallan los requerimientos de capital de trabajo para la primera producción de Harina de Maíz en la cual se contempla una capacidad de producción diaria de 349 paquetes de dos libras para obtener 10,479 paquetes en el primer mes, y se proyecta producir doce veces para obtener 125,748.00 paquetes de dos libras en el primer año y que serán repetitivas durante los cinco años del proyecto.

---

<sup>62</sup> Gerencie. 2012. Capital de trabajo. (en línea) Colombia. Consultado el 20 Julio de 2015. Disponible en: <http://www.gerencie.com/capital-de-trabajo.html>

**Cuadro 96**  
**Municipio de Poptún, 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.
<b>Materia prima</b>				<b>30,303</b>
Maíz	Quintal	273.00	110.00	30,030
Cal	Quintal	7.80	35.00	273
<b>Mano de obra</b>				<b>1,422</b>
Limpieza del maíz	Día	2.63	78.72	207
Cocción del maíz	Día	2.19	78.72	172
Remojo, lavado y secado	Día	3.06	78.72	241
Molienda y cernido	Día	3.06	78.72	241
Empaque de la harina	Día	3.06	78.72	241
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	%	14.00	8.33	117
Séptimo día (MO+Bonif./6)				203
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>4,700</b>
Gas (cilindro de 35 lbs)	Libra	382.20	3.50	1,338
Diesel (molino)	Galón	7.88	22.00	173
Cuota patronal (12.67%)		1,305.00	0.1267	165
Prestaciones laborales (30.55%)		1,305.00	0.3055	399
Bolsas de papel	Unidad	10,500.00	0.25	2,625
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>6,765</b>
Sueldo encargado de producción	Mensual	1.00	2,750.00	2,750
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)		1.00	250.00	250
Cuota patronal (12.67%)		2,750.00	0.1267	348
Prestaciones laborales (30.55%)		2,750.00	0.3055	840
Arrendamiento de inmueble	Mensual	1.00	500.00	500
Agua	Litro	27,300.00	0.0023	63
Guantes	Unidad	8.00	2.00	16
Redecillas	Unidad	6.00	1.25	8
Gabachas plásticas	Unidad	6.00	12.00	72
Mascarillas	Unidad	6.00	5.00	30
Tina de lavado	Unidad	2	400	800
Cubetas	Unidad	4	25	100

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Ollas de metal con cubierta	Unidad	4	200	800
Escurreidores	Unidad	6	10	60
Cucharones	Unidad	4	12	48
Cernidores	Unidad	2	40	80
<b>Gastos de ventas</b>				<b>4,431</b>
Sueldo de venta	Mensual	1.00	2,500.00	2,500
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)		1.00	250.00	250
Cuota patronal (12.67%)		2,500.00	0.1267	317
Prestaciones laborales (30.55%)		2,500.00	0.3055	764
Publicidad	Mensual	1.00	300.00	300
Combustibles y lubricantes	Mensual	1.00	300.00	300
<b>Gastos de administración</b>				<b>5,647</b>
Sueldo de administrador	Mensual	1.00	3,000.00	3,000
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)		1.00	250.00	250
Cuota patronal (12.67%)		3,000.00	0.1267	380
Prestaciones laborales (30.55%)		3,000.00	0.3055	917
Honorarios del contador	Mensual	1.00	1,000.00	1,000
Papelería y útiles	Mensual	1.00	100.00	100
<b>Total</b>				<b>53,268</b>

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

El cuadro anterior detalla el capital adicional con el que se debe contar para que empiece a funcionar el proyecto y pueda llevarse a cabo la primera producción así mismo cubrir los gastos que ocasiona la puesta en marcha del proyecto. La inversión en capital de trabajo asciende a Q.53,268.00.

### 9.1.7.3 Inversión total

Es la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo necesario para iniciar el proyecto. A continuación se muestra el detalle de las cuentas que la integran.

**Cuadro 97**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Maíz**  
**Inversión Total**  
**Año 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>24,835</b>
Vehículos	6,000	
Equipo industrial	11,360	
Mobiliario y equipo	2,475	
Gastos de organización	5,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>53,268</b>
Materia prima	30,303	
Mano de obra	1,422	
Costos indirectos variables	4,700	
Costos fijos de producción	6,765	
Gastos de venta	4,431	
Gastos de administración	5,647	
<b>Total</b>		<b>78,103</b>

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

El cuadro anterior refleja la cantidad total inicial con que hay que contar para iniciar con el proyecto, la cual se considera aceptable para la primera producción. La inversión fija representa el 32%.

La inversión en capital de trabajo representa 68% y el rubro más alto dentro de este lo constituye la materia prima con 57% del total de dicho rubro.

#### **9.1.7.4 Financiamiento**

Para la ejecución del proyecto es importante analizar el origen de los recursos financieros que pueden ser de fuentes internas, que lo constituye el autofinanciamiento y está integrado por las aportaciones de los miembros del comité y externa que se refiere a los recursos provenientes de instituciones financieras.

El cuadro siguiente establece como se cubrirá la inversión total del “Proyecto: Producción de Harina de Maíz”. La cual se detalla a continuación.

**Cuadro 98**  
**Municipio de Poptún, 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
<b>Inversión fija</b>		<b>24,835</b>	<b>24,835</b>
Vehículos		6,000	
Equipo industrial		11,360	
Mobiliario y equipo		2,475	
Gastos de organización		5,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>53,268</b>		<b>53,268</b>
Materia prima	30,303		
Mano de obra	1,422		
Costos indirectos variables	4,700		
Costos fijos de producción	6,765		
Gastos de venta	4,431		
Gastos de administración	5,647		
<b>Total</b>	<b>53,268</b>	<b>24,835</b>	<b>78,103</b>

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

- **Fuentes internas**

La inversión en capital de trabajo representa 68% del financiamiento para dar inicio al proyecto.

Dicha inversión comprende un total de Q.7,609.71 por parte de cada uno de los siete socios integrantes del comité, monto que será cubierto con la aportación de materia prima conformada por cincuenta quintales de maíz con valor de Q.110.00 equivalente a Q.5,500.00 en valor monetario así como un monto en efectivo que asciende a Q.2,109.71, con lo cual se cubre la inversión de recursos propios.

- **Fuentes externas**

Las constituye un préstamo en garantía, el cual será cubierto con la producción del primer año del proyecto, solicitado a través del Banco de Desarrollo Rural, S.A, -BANRURAL- con una tasa anual del 18%. Con este financiamiento se solventará el 32% de la inversión total. A continuación se establece la forma en que será amortizado el monto del préstamo requerido durante el plazo establecido, para lo cual se muestra el cuadro siguiente.

**Cuadro 99**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Maíz**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**Año 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Amortización a capital</b>	<b>Tasa de Interés 18%</b>	<b>Total</b>	<b>Saldo de Capital</b>
				24,835
1	24,835	4,470	29,305	0
<b>Total</b>	<b>24,835</b>	<b>4,470</b>	<b>29,305</b>	<b>0</b>

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

El monto del préstamo servirá para cubrir los gastos operativos del primer año y de acuerdo a la capacidad de producción y proyecciones de venta se tendrá capacidad de pago, por lo que se determinó que dicho capital se cancelará en el primer año de contratado.

#### **9.1.7.5 Estados financieros**

Está integrado por el estado de situación financiera, estado de costo directo de producción, estado de resultados y estado de flujo de efectivo, su importancia radica precisamente en la información financiera, la cual es una fuente muy valiosa para la toma de decisiones financieras y administrativas.

- **Estado de costo directo de producción**

Proyectado a cinco años, muestra el comportamiento que tendrán los costos durante la vida útil del proyecto. En el cuadro siguiente se muestran los costos directos para la producción de Harina de Maíz.

**Cuadro 100**  
**Municipio de Poptún, 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
<b>Materia prima</b>	<b>363,636</b>	<b>363,636</b>	<b>363,636</b>	<b>363,636</b>	<b>363,636</b>
Maíz	360,360	360,360	360,360	360,360	360,360
Cal	3,276	3,276	3,276	3,276	3,276
<b>Mano de obra</b>	<b>17,061</b>	<b>17,061</b>	<b>17,061</b>	<b>17,061</b>	<b>17,061</b>
Limpieza del maíz	2,480	2,480	2,480	2,480	2,480
Cocción del maíz	2,066	2,066	2,066	2,066	2,066
Remojo, lavado y secado	2,893	2,893	2,893	2,893	2,893
Molienda y cernido	2,893	2,893	2,893	2,893	2,893
Empaque de la harina	2,893	2,893	2,893	2,893	2,893
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	1,399	1,399	1,399	1,399	1,399
Séptimo día (MO+Bonif./6)	2,437	2,437	2,437	2,437	2,437
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>56,400</b>	<b>56,400</b>	<b>56,400</b>	<b>56,400</b>	<b>56,400</b>
Gas (cilindro de 35 lbs)	16,052	16,052	16,052	16,052	16,052
Diesel (molino)	2,079	2,079	2,079	2,079	2,079
Cuota patronal (12.67%)	1,984	1,984	1,984	1,984	1,984
Prestaciones laborales (30.55%)	4,785	4,785	4,785	4,785	4,785
Bolsas de papel	31,500	31,500	31,500	31,500	31,500
<b>Total de costo directo de producción</b>	<b>437,097</b>	<b>437,097</b>	<b>437,097</b>	<b>437,097</b>	<b>437,097</b>
Producción en paquete de dos libras de harina de maíz	126,000	126,000	126,000	126,000	126,000
Costo directo de dos libras de harina de harina de maíz	<b>3.47</b>	<b>3.47</b>	<b>3.47</b>	<b>3.47</b>	<b>3.47</b>

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

El cuadro anterior refleja que se mantiene el mismo costo de producción durante los cinco años de duración del proyecto y el rubro que presenta mayor inversión es la materia prima con 83% en relación al total del costo.

La mano de obra representa únicamente 4% del total del costo directo de producción y los costos indirectos variables 13%.

- **Estado de resultados**

Permite saber cuáles serán los ingresos, los gastos y el beneficio o pérdida, que generará el proyecto.

Se hace referencia a los gastos de venta en los que se encuentran el rubro de sueldo de venta, con el pago mínimo por considerar que las actividades de venta al momento de iniciar el proyecto serán pocas en relación a la producción, de igual forma se hace referencia al rubro de gastos de administración con el sueldo del administrador en un nivel promedio para este puesto debido a que las labores administrativas son pocas en relación al tamaño del Comité.

Con lo anterior se pretende optimizar las funciones y tiempo de las personas que integrarán el proyecto en actividades que están directamente relacionadas al crecimiento del mismo. Además cuenta con el rubro de gastos financieros que encierran los intereses que se pagarán por el financiamiento obtenido y será pagadero en el primer año del proyecto.

El estado de resultados presenta las utilidades de forma dinámica, debido a que contiene los ingresos, gastos y excedentes del período los cuales se detallan a continuación.

**Cuadro 101**  
**Municipio de Poptún, 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	691,614	691,614	691,614	691,614	691,614
(-) Costo directo de producción	437,097	437,097	437,097	437,097	437,097
<b>Ganancia marginal</b>	<b>254,517</b>	<b>254,517</b>	<b>254,517</b>	<b>254,517</b>	<b>254,517</b>
<b>Costos fijos de producción</b>	<b>62,690</b>	<b>62,690</b>	<b>62,690</b>	<b>62,690</b>	<b>60,802</b>
Sueldo encargado de producción	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal (12.67%)	4,181	4,181	4,181	4,181	4,181
Prestaciones laborales (30.55%)	10,081	10,081	10,081	10,081	10,081
Arrendamiento de inmueble	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación equipo industrial	2,272	2,272	2,272	2,272	2,272
Guantes	192	192	192	192	192
Redecillas	96	96	96	96	96
Gabachas plásticas	864	864	864	864	864
Mascarillas	360	360	360	360	360
Agua	756	756	756	756	756
Tina de lavado	800	800	800	800	800
Cubetas	100	100	100	100	100
Ollas de metal con cubierta	800	800	800	800	800
Escurreidores	60	60	60	60	60
Cucharones	48	48	48	48	48
Cernidores	80	80	80	80	80
<b>(-) Gastos de ventas</b>	<b>50,766</b>	<b>50,766</b>	<b>50,766</b>	<b>50,766</b>	<b>50,766</b>
Sueldo de venta	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	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
Publicidad	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Depreciación vehículos (Moto)	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>69,254</b>	<b>69,254</b>	<b>69,254</b>	<b>69,254</b>	<b>69,254</b>
Sueldo de administrador	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Cuota patronal (12.67%)	4,561	4,561	4,561	4,561	4,561
Prestaciones laborales (30.55%)	10,998	10,998	10,998	10,998	10,998
Honorarios de contabilidad	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Depreciación mobiliario y equipo	495	495	495	495	495
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Ganancia en operación</b>	<b>71,806</b>	<b>71,806</b>	<b>71,806</b>	<b>71,806</b>	<b>73,694</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>4,470</b>	-	-	-	-
Intereses sobre préstamos	4,470	-	-	-	-
<b>Ganancia o pérdida antes de I.S.R.</b>	<b>67,336</b>	<b>71,806</b>	<b>71,806</b>	<b>71,806</b>	<b>73,694</b>
(-) Impuesto Sobre la Renta 25%	16,834	17,952	17,952	17,952	18,424
<b>Utilidad neta</b>	<b>50,502</b>	<b>53,855</b>	<b>53,855</b>	<b>53,855</b>	<b>55,271</b>

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

El cuadro anterior establece la ganancia que se obtendrá durante cada año proyectado luego de restar de las ventas los costos, gastos e impuestos incurridos para la producción en cada año por lo que cada integrante del comité (siete integrantes) obtendrán una utilidad mensual de Q.601.22 en el primer año en los siguientes tres años Q.641.13 y Q.657.99 para el quinto año del proyecto respectivamente.

- **Presupuesto de caja**

Medio en donde se reflejan los movimientos de entradas y salidas de fondos monetarios en que se incurre durante la ejecución del proyecto; se presentan en el cuadro siguiente:

**Cuadro 102**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Maíz**  
**Presupuesto de Caja 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
<b>Ingresos</b>	<b>769,717</b>	<b>792,350</b>	<b>852,290</b>	<b>911,112</b>	<b>969,933</b>
Saldo inicial	-	100,736	160,676	219,498	278,319
Aportación de los asociados	53,268	-	-	-	-
Préstamo	24,835	-	-	-	-
Ventas	691,614	691,614	691,614	691,614	691,614
<b>Egresos</b>	<b>668,981</b>	<b>631,675</b>	<b>632,792</b>	<b>632,792</b>	<b>630,904</b>
Vehículos	6,000	-	-	-	-
Equipo industrial	11,360	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	2,475	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	437,097	437,097	437,097	437,097	437,097
Costos fijos de producción	60,418	60,418	60,418	60,418	58,530
Gastos de Venta	49,566	49,566	49,566	49,566	49,566
Gastos de Administración	67,759	67,759	67,759	67,759	67,759
Amortización del préstamo	24,835	-	-	-	-
Intereses sobre préstamos	4,470	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta 25%	-	16,834	17,952	17,952	17,952
<b>Saldo final</b>	<b>100,736</b>	<b>160,676</b>	<b>219,498</b>	<b>278,319</b>	<b>339,029</b>

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

El cuadro anterior muestra los ingresos y egresos de los cinco años de vida útil del proyecto con un saldo final de caja de Q.339,029.00 en el último año del proyecto.

- **Estado de situación financiera**

Detalla la situación contable a determinada fecha de todos los bienes, derechos, obligaciones y capital. Muestra la disponibilidad y estado de sus deudas. Se detalla a continuación.

**Cuadro 103**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Maíz**  
**Estado de Situación Financiera Proyectoado**  
**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
<b>Activo corriente</b>	<b>100,736</b>	<b>160,676</b>	<b>219,498</b>	<b>278,319</b>	<b>339,029</b>
Efectivo	100,736	160,676	219,498	278,319	339,029
<b>Activo no corriente</b>	<b>19,868</b>	<b>14,901</b>	<b>9,934</b>	<b>4,967</b>	<b>0</b>
Vehículo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
(-)Depreciación acumulada	-1,200	-2,400	-3,600	-4,800	-6,000
Equipo industrial	11,360	11,360	11,360	11,360	11,360
Depreciación acumulada	-2,272	-4,544	-6,816	-9,088	-11,360
Mobiliario y equipo	2,475	2,475	2,475	2,475	2,475
(-)Depreciación acumulada	-495	-990	-1,485	-1,980	-2,475
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-)Amortización acumulada	-1,000	-2,000	-3,000	-4,000	-5,000
<b>Total activo</b>	<b>120,604</b>	<b>175,577</b>	<b>229,432</b>	<b>283,286</b>	<b>339,029</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>16,834</b>	<b>17,952</b>	<b>17,952</b>	<b>17,952</b>	<b>18,424</b>
Impuesto Sobre la Renta por pagar	16,834	17,952	17,952	17,952	18,424
<b>Suma del pasivo</b>	<b>16,834</b>	<b>17,952</b>	<b>17,952</b>	<b>17,952</b>	<b>18,424</b>
<b>Patrimonio</b>	<b>103,770</b>	<b>157,625</b>	<b>211,480</b>	<b>265,335</b>	<b>320,606</b>
Aportaciones de los asociados	53,268	53,268	53,268	53,268	53,268
Utilidad del ejercicio	50,502	53,855	53,855	53,855	55,271
Utilidad no distribuida	-	50,502	104,357	158,212	212,067
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>120,604</b>	<b>175,577</b>	<b>229,432</b>	<b>283,286</b>	<b>339,029</b>

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

El cuadro anterior refleja los derechos y las obligaciones contraídas por los integrantes e indica que será posible cumplir con las mismas y llevar a cabo la ejecución del proyecto.

### 9.1.8 Evaluación financiera

Se utiliza para medir el impacto del proyecto, determinar la rentabilidad y expectativas de los inversionistas lo que permitirá tener una evaluación de los resultados esperados del mismo. Además mide la calidad de los hechos, la

eficiencia de la organización y preparación, el grado de eficiencia en la ejecución del impacto entre otras.

### 9.1.8.1 Punto de equilibrio

Es el nivel de operaciones en el que las ventas cubren los costos y gastos necesarios para operar. Es el punto que indica en donde se debe mantener el volumen de las ventas para generar utilidades, sin embargo una disminución de las mismas genera pérdidas. Se presenta el punto de equilibrio de la presentación de paquete de dos libras de Harina de Maíz.

#### Porcentaje de ganancia marginal:

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{254,517}{691,614} = \mathbf{0.368004}$$

#### Punto de equilibrio en valores:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{187,180}{0.368004} = \mathbf{Q508,637}$$

#### Punto de equilibrio en unidades:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{508,637}{5.50} = \mathbf{Q92,479.37}$$

El cálculo anterior muestra el margen en que las ventas pueden reducirse del total sin tener pérdida o desventajas económicas. La determinación del punto de equilibrio permite evaluar las decisiones sobre precios y costos en términos de su efecto en las utilidades.

Para determinar el correcto establecimiento del punto de equilibrio se realiza la siguiente prueba:

### Prueba del punto de equilibrio

Ventas en punto de equilibrio	92,479.37	x	5.50	=	508,637
(-) Costos variables en punto de equilibrio	92,479.37	x	3.47598	=	<u>321,456</u>
Ganancia marginal					187,180
(-) Costos y gastos fijos					<u>187,180</u>
Utilidad neta					<u><u>0</u></u>

### Margen de seguridad

Formula:  $MS = \text{Ventas} - \text{punto de equilibrio}$

Ventas	691,614	100.00%
(-) Punto de equilibrio	<u>508,637</u>	<u>73.54%</u>
(=) Margen de seguridad	<b>182,977</b>	<b>26.46%</b>

Al establecer que la determinación del punto de equilibrio es correcta se procede a la elaboración de la gráfica.

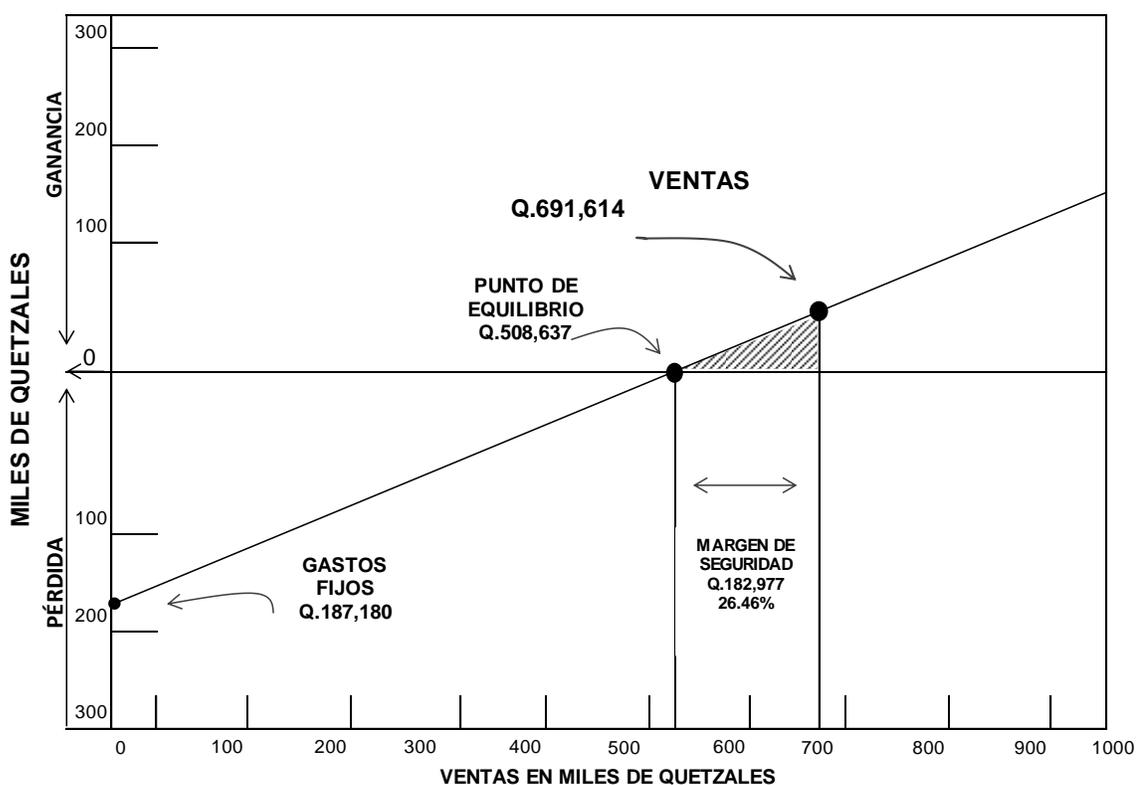
- **Gráfica del punto de equilibrio**

Esta gráfica refleja el nivel de ventas para la recuperación de los gastos fijos, volumen y utilidad que permite evaluar el impacto que tiene al movimiento o cambio de costos, volumen de ventas y precios.

En la gráfica siguiente se pueden observar los rubros a continuación: ventas oscilan en Q.691,614, los gastos fijos se encuentran entre Q.187,180 y un margen de seguridad de Q.182,977.

Estos datos forman la base para reflejar el punto de equilibrio siguiente:

**Gráfica 15**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Maíz**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año 2015**



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

En la gráfica anterior se presenta el volumen de ventas que se debe alcanzar para obtener el punto de equilibrio que asciende a Q.508,637.00 anuales ahí se habrá llegado a la recuperación de lo invertido y se tendrán cubiertos los costos y gastos fijos, no se tendrá ni ganancia ni pérdida y existe un margen de seguridad del 26.46%.

#### 9.1.8.2 Flujo neto de fondos

El objetivo principal del flujo es dar a conocer el movimiento del efectivo de cada año, durante la vida útil del proyecto, el cual se detalla en el cuadro siguiente.

**Cuadro 104**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Maíz**  
**Flujo Neto de Fondos**  
**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
<b>Ingresos</b>	<b>691,614</b>	<b>691,614</b>	<b>691,614</b>	<b>691,614</b>	<b>691,614</b>
Ventas	691,614	691,614	691,614	691,614	691,614
<b>Egresos</b>	<b>636,145</b>	<b>632,792</b>	<b>632,792</b>	<b>632,792</b>	<b>631,376</b>
Costo directo de producción	437,097	437,097	437,097	437,097	437,097
Costos fijos de producción	60,418	60,418	60,418	60,418	58,530
Gastos de ventas	49,566	49,566	49,566	49,566	49,566
Gastos de administración	67,759	67,759	67,759	67,759	67,759
(-) Gastos financieros	4,470	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	16,834	17,952	17,952	17,952	18,424
<b>Flujo Neto de Fondos</b>	<b>55,469</b>	<b>58,822</b>	<b>58,822</b>	<b>58,822</b>	<b>60,238</b>

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

El cuadro anterior refleja todas las transacciones que representan ingresos y egresos de efectivo los cuales indican que existen recursos suficientes para cubrir costos.

### 9.1.8.3 Valor actual neto

Es la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de los corrientes de egresos incluso con la inversión.

Para calcular el VAN es necesario tener un factor de actualización, el cual es aplicado al flujo neto de cada año.

Es uno de los métodos básicos que toma en cuenta la importancia de los flujos de fondos en función del tiempo y se presenta de la siguiente forma.

**Cuadro 105**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Maíz**  
**Valor Actual Neto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>Factor de actualización (20%)</b>	<b>Valor actual</b>
0	78,103		78,103	(78,103)	1.00000	-78,103
1		691,614	636,145	55,469	0.83333	46,224
2		691,614	632,792	58,822	0.69444	40,848
3		691,614	632,792	58,822	0.57870	34,040
4		691,614	632,792	58,822	0.48225	28,367
5		691,614	631,376	60,238	0.40188	24,208
	<b>78,103</b>	<b>3,458,070</b>	<b>3,244,001</b>	<b>214,070</b>		<b>95,585</b>

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

En el cuadro anterior se observa que el proyecto es aceptable, debido a que la inversión se recupera en el primer año con dos meses. Los ingresos actualizados superan a los egresos de los períodos y además generan un valor actual neto de Q.95,585.

#### **9.1.8.4 Relación beneficio costo**

También llamado índice de deseabilidad (ID) es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluyendo la inversión total.

La relación beneficio costo toma los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultados, para determinar cuáles son los beneficios por cada quetzal invertido en el proyecto, cuando se menciona ingresos netos se hace referencia a los ingresos que efectivamente se recibirán en los años proyectados, de igual forma los egresos se toman de los rubros que generarán salidas de efectivo durante los diferente períodos del proyecto.

Si el resultado es mayor que uno significa que los ingresos netos son superiores a los egresos netos.

Si el resultado es igual a uno, los ingresos igualan a los egresos sin generar ningún tipo de utilidad por lo que no hay razón para invertir en el proyecto.

El flujo de efectivo es la herramienta que suministra los datos necesarios para el cálculo de este indicador. En el siguiente cuadro se presenta la relación beneficio costo del proyecto de producción Harina de Maíz IXIM.

**Cuadro 106**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Maíz**  
**Relación Beneficio Costo**  
**Año 2015**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (20%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	78,103		78,103	1.00000	0	78,103
1		691,614	636,145	0.83333	576,345	530,121
2		691,614	632,792	0.69444	480,288	439,439
3		691,614	632,792	0.57870	400,240	366,199
4		691,614	632,792	0.48225	333,533	305,166
5		691,614	631,376	0.40188	277,944	253,736
		<b>3,458,070</b>	<b>3,244,001</b>		<b>2,068,349</b>	<b>1,972,764</b>

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

$$= \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{2,068,349}{1,972,764} = \mathbf{Q1.05}$$

El cuadro anterior muestra que la relación beneficio costo es de Q.1.05 lo que significa que por cada quetzal invertido se obtendrá Q.0.05 para reinversión lo que hace al proyecto aceptable.

### 9.1.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Determina la tasa de actualización por la cual se recupera la inversión, si la tasa interna de retorno es mayor que la de descuento, el proyecto se debe aceptar pues se estima un rendimiento mayor al mínimo requerido, implica la oportunidad de reinversión, a mayor TIR mayor rentabilidad. Es utilizada para la toma de decisiones de aceptación o rechazo del proyecto de inversión, la TIR se compara con una tasa mínima o tasa de corte, el coste de oportunidad de la inversión. La TIR del proyecto se presenta en el siguiente cuadro.

**Cuadro 107**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Maíz**  
**Tasa Interna de Retorno**  
**Año 2015**

<b>Año</b>	<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>Tasa de descuento</b> 67.988%	<b>Flujo neto de fondos actualizado</b>	<b>Tasa de descuento</b> 68.011%	<b>Flujo neto de fondos actualizado</b>	<b>Factor de actualización</b> 68.047%	<b>TIR</b>
0	(78,103)	1.00000	(78,103)	1.00000	(78,103)	1.00000	(78,103)
1	55,469	0.59528	33,020	0.59520	33,015	0.59507	33,008
2	58,822	0.35436	20,844	0.35426	20,838	0.35411	20,829
3	58,822	0.21094	12,408	0.21086	12,403	0.21072	12,395
4	58,822	0.12557	7,386	0.12550	7,382	0.12539	7,376
5	60,238	0.07475	4,503	0.07470	4,500	0.07462	4,495
	<b>214,070</b>		<b>58</b>		<b>35</b>		<b>0</b>

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

La tasa interna de retorno que se muestra en el cuadro anterior es de 68.04% lo que indica que el proyecto es rentable pues el rendimiento es mayor al esperado por los inversionistas.

### 9.1.8.6 Período de recuperación de la inversión

Mide el plazo de tiempo que se requiere para recuperar la inversión, tal como se observa en el cuadro siguiente.

**Cuadro 108**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Maíz**  
**Período de Recuperación de la Inversión**  
**Años 2015 – 2019**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	78,103		
1		46,224	46,224
2		40,848	87,073
3		34,040	121,113
4		28,367	149,480
5		24,208	173,687

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

El resultado muestra que la inversión total del proyecto será del 45% aproximadamente sobre el valor neto acumulado lo que se considera una cifra accesible y de pronta recuperación, de acuerdo a los cálculos el período será de un año, nueve meses y diez días que se consideran dentro de lo aceptable para el tipo de proyecto. Adicional se presenta el cálculo del tiempo para la recuperación de la inversión en la operación siguiente:

	Inversión total	78,103	
(-)	Recuperación al primer año	46,224	
(=)	Monto pendiente de recuperar	31,879	
31,879	(/)	40,848	0.78042 Años
0.78042	(x)	12	9.36504 Meses
0.36504	(x)	30	10.95120 días
<b>P.R.I.</b>	<b>(=)</b>		<b>1 año 9 meses y 10 días</b>

La fórmula anterior muestra el tiempo en el que se recuperará la inversión del proyecto, por lo que refleja un tiempo aceptable de un año, nueve meses y diez días.

### **9.1.9 Impacto social**

El impacto que se pretende alcanzar con la creación del proyecto de producción de harina de maíz en el Municipio, se enfoca en la contribución al desarrollo económico y social de los productores agrícolas y pobladores, al fomentar el emprendimiento, el trabajo en equipo y bienestar social.

La creación del comité tiene como fin primordial brindar alternativas que permitan a los productores incrementar su nivel económico de ingresos y aprovechar las ventajas competitivas que se poseen en el Municipio. El proyecto beneficiara a un total de siete productores agrícolas del cultivo de maíz, los cuales además de obtener los beneficios sobre la inversión del proyecto, serán los proveedores exclusivos de la materia prima del producto, lo que asegurará un ingreso adicional para cada uno de ellos.

Así mismo, generará un total de seis plazas de empleo, los cuales serán distribuidos de la siguiente manera: uno será únicamente por honorarios contables. Además, se contará con cinco puestos fijos, de los cuales dos formaran parte del departamento de producción, un encargado de producción y un administrador, y el vendedor ambos con goce de salario y las prestaciones de ley. Con dicha propuesta se pretende beneficiar a un total de veinticuatro familias pertenecientes al Municipio.

Con la creación del comité se busca fomentar la participación de un mayor número de productores agrícolas para poder implementar esta clase de proyectos como alternativas que permitan incrementar de igual manera sus ingresos y beneficiar con el mismo a una mayor cantidad de familias.

Todo el proyecto se basa en traer beneficio para los habitantes por lo que la materia prima y los elementos que sean necesarios para la elaboración del

producto Harina de Maíz se obtendrán única y exclusivamente de aquellas organizaciones o negocios del lugar para poder traer beneficio a mayor cantidad de pobladores del Municipio y por ende a un mayor número de familias.

La comercialización del producto se realizará en el área urbana de los municipios de Poptún, Dolores y San Luis con lo que se pretende traer beneficio a la población de dichos municipios y traer una solución a las familias del área urbana para optimizar el tiempo y recursos de los mismos.

La mano de obra a tomar en cuenta serán habitantes del Municipio para garantizar el cumplimiento de los fines y objetivos del proyecto Harina de Maíz IXIM, en pro del desarrollo del mismo.

Con la creación del comité se propiciará una mayor participación e integración de los pobladores y familias, al transmitir un mensaje de unidad y esfuerzo, para ser un ejemplo a seguir para la población.

## **9.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAN DE BANANO**

Derivado de la investigación de campo, se determinó que la producción de pan de banano es una potencialidad que puede ayudar al desarrollo integral de los pobladores del Municipio, este apartado permite a los interesados conocer todos los elementos y actividades que se deben desarrollar al momento de su implementación. En el documento se incluyen: la descripción, justificación y objetivos del proyecto; estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo-legal y estudio financiero.

### **9.2.1 Descripción del proyecto**

La producción y venta de pan de banano es una actividad que se constituye como una buena alternativa de ingresos directos e indirectos en la población del municipio de Poptún, a través de la creación y organización de un Comité conformado por 20 socios para llevar a cabo la producción y comercialización del producto, se pretende generar empleo e ingresos a los pobladores interesados en formar parte de éste proyecto.

El proyecto tendrá una inversión total de Q.102,876.00, para la obtención de este capital se contará con financiamiento interno proporcionado por los miembros del Comité y financiamiento externo otorgado por una entidad bancaria, donde los productores harán amortizaciones a capital durante el primer año de su producción; a través de la evaluación financiera se comprueba la viabilidad del proyecto y se estima la recuperación de la inversión en un plazo determinado de un año, cuatro meses y dieciséis días.

La ubicación del proyecto para su producción, es en el barrio Santa María y se pretende cubrir 24.50% de la demanda insatisfecha del mercado regional, esta producción se comercializará en el municipio de Poptún y se exportará a los municipios de Dolores y San Luis del departamento de Petén.

### **9.2.2 Justificación**

Según la investigación realizada, no existe ninguna propuesta de inversión para este producto que cubra la demanda insatisfecha del Municipio, se ofrecen opciones en el mercado pero no cumplen con los estándares de calidad que se buscan. Actualmente existe cultivo de banano en el Municipio y es suficiente para realizar la producción de pan de banano, al implementar el proyecto se pondrá a disposición una alternativa a los consumidores que permita adquirir un producto de buena calidad con las medidas de higiene necesarias, a través de la organización de personas interesadas en formar parte del Comité.

Se determinó que la comercialización de este producto en el mercado actual se realiza en porciones de 3 onzas aproximadamente, sin ningún tipo de empaque o marca que identifique el producto en las diferentes panaderías y tiendas que lo venden, por esta razón se plantea en el proyecto la venta de pan de banano en bolsa plástica de 3.20 onzas, con capacidad para una unidad.

El pan de banano es considerado un pan rápido en su elaboración y su receta incluye ingredientes que son fáciles de adquirir, es muy simple su preparación pues sólo se busca que la masa incluya bananos e ingredientes básicos para ser considerado de calidad.

Se estableció y verificó toda la disponibilidad técnica para la fabricación del producto en el Municipio, al analizar y determinar el tamaño y la localización óptima de las instalaciones, así como los equipos y herramientas requeridas para realizar la producción.

### **9.2.3 Objetivos**

Entre los objetivos planteados para la realización del proyecto, se pueden mencionar los siguientes:

### **9.2.3.1 General**

Crear y fomentar la producción y comercialización de pan de banano en el municipio de Poptún, departamento de Petén, y así contribuir al desarrollo económico y social de los habitantes del Municipio mediante la ejecución del proyecto, el cual generará empleo e ingresos a nivel familiar y consecuentemente aumentará el nivel de calidad de vida de los participantes.

### **9.2.3.2 Específicos**

- Definir una noción clara del mercado, con la cantidad de consumidores que habrán de adquirir el producto dentro de un espacio definido, un período determinado de tiempo y el precio al que están dispuestos a obtenerlo, con base a las características y especificaciones deseadas y que se adapten para competir en el mercado.
- Diseñar la función de producción óptima, con los aspectos técnicos operativos que mejor utilice los recursos disponibles para obtener el producto deseado, al resolver las preguntas referentes a dónde, cuándo, cuánto, cómo y con qué producir, donde se incluya todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad del propio proyecto.
- Proporcionar las herramientas administrativas que servirán de guía para los que en su caso tendrán que administrar el proyecto, las cuales definirán el rumbo y las acciones a realizar para alcanzar los objetivos de la empresa, así como los aspectos legales, fiscales y laborales que se debe tomar en cuenta en la organización para iniciar operaciones.
- Evaluar periódicamente el comportamiento financiero de la organización, la predicción de los eventos futuros y el diagnóstico de la situación actual hacia la obtención de los objetivos previamente definidos, para el control en el cumplimiento de los planes y el estudio de los resultados de la organización, posibilitando tomar decisiones eficientes, con el fin de garantizar el empleo racional de los recursos materiales, laborales y financieros.

#### **9.2.4 Estudio de mercado**

Para este estudio se analizan las variables de la oferta, la demanda y el precio del pan de banano, con el fin de determinar si son idóneas para el desarrollo y la ejecución del proyecto, así también la manera en la que se comercializará el producto. Las condiciones de este análisis, determinarán la viabilidad o el rechazo del proyecto.

Dentro del estudio se abarcan las variables de identificación del producto, la oferta, la demanda histórica y proyectada, el precio del producto y la comercialización del mismo, las que se describen a continuación.

##### **9.2.4.1 Identificación del producto**

El pan de banano también llamado pan de plátano o pan de guineo, es un tipo de pan elaborado con la masa amarilla de bananos machacados y levado por regla general con levadura química (polvo de hornear), en lugar de levaduras naturales de panificación, sin embargo hay recetas que se elaboran con levaduras, tal y como se hacen con los panes tradicionales.

El pan de banano se elabora con bananos muy maduros, es por esta razón que resulta ser una buena solución para darle uso a los bananos que están a punto de perderse, además es considerado un pan rápido y práctico, pues su elaboración es muy sencilla y se emplean ingredientes básicos como harina, margarina, huevos, azúcar, leche, vainilla, canela, polvo para hornear y la masa de los bananos.

En su preparación la masa debe quedar húmeda para ser mezclada con los demás ingredientes y finalmente ponerla al horno, para obtener así un pan de buena calidad.

Existen diversos procedimientos para elaborar el pan de banano: tipo brownie, muffin, budín, panques, pastel o torta, y en las formulas se puede complementar el banano con cualquier otra fruta para crear sabores diferentes en su degustación.

- **Composición nutricional y química**

Según tabla nutricional proporcionada por la empresa Balance Clínica Nutricional, (ver anexo 11). El pan de banano es rico en magnesio, potasio, ácido fólico y sustancias de acción astringente y tiene un elevado aporte de fibra, es bajo en grasas y en proteínas, contiene vitaminas del grupo B (sobre todo ácido fólico), vitamina C y vitamina E. La presencia de las tres vitaminas antioxidantes (A, C y E) hace que figure como una fuente de energía, excelente para niños y deportistas.

Para la elaboración de este producto pueden usarse cualquiera de las variedades de banano (Musa), pero se prefiere el banano (Musa sapientum), y el plátano verde (Musa paradisiaca) o el Dominicó por su gran riqueza en fécula, tanino y vitaminas. La fórmula mínima para la fabricación de pan de banano debe incluir obligatoriamente: harina de cualquier tipo o polvo para hornear, levadura, agua o leche y mantequilla o margarina. Para la elaboración del pan, es el banano el componente estructural mayoritario, pues el fruto es responsable de la formación de la masa que será transformada posteriormente en pan.

El agua o leche, es el componente que permite el amasado, actúa como plastificante y como disolvente de todos los demás ingredientes en conjunto. El líquido se encarga de mezclar todos los ingredientes, ponerlos en contacto unos con otros y permitir reacciones químicas y bioquímicas (la levadura o el polvo de hornear no podría realizar fermentación sin la presencia de alguno de estos líquidos).

El azúcar también tiene un efecto importante sobre las características del pan, además de su rol en la sensación del sabor, posee la capacidad de hacer que las masas sean más fuertes.

La levadura o polvo de hornear es un componente elemental, pues tiene la función de convertir azúcares fermentables en dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y etanol. Los gases resultantes de la fermentación por la levadura serán los responsables de levantar la masa y de airearla.

Entre los productos más nutritivos de la alimentación humana está el banano, rico en almidones, vitaminas y sobre todo potasio. La composición química del banano está caracterizada por la escasez de ácidos lo que lo hace un producto extremadamente sensible al oxígeno al igual que al calor, además es rico en hidratos de carbono, sales minerales y vitaminas A y C.

En la actualidad existen pocos estudios sobre las características químicas del pan de banano, pero se conoce el elevado contenido de almidón en los frutos verdes del banano, así como el conocimiento actual del impacto positivo sobre el estado de salud que se deriva de la ingestión del almidón y del frecuente uso de harinas de plátano en algunos hogares como alimento en la primera infancia, cada vez más popular en la canasta familiar.

- **Usos del producto**

El pan de banano es para la alimentación humana y debe tenerse en cuenta que dentro de esta actividad existen innumerables posibilidades. Se emplea como postre o acompañamiento de otros platos y es frecuente verlo en la parte central de la mesa, agrupado a veces en una especie de cesta apropiada para su consumo, generalmente cortado en rebanadas, instantes antes de servirse. En algunos casos el pan mismo es un aperitivo.

Un uso común del pan es servirse como complemento, pero puede ser empleado en la elaboración de platos fuertes que en su preparación y presentación incluyan otros alimentos como rebanadas de pan. El pan de banana ocupa un lugar en las tradiciones familiares de la sociedad, como en el caso de la cena de navidad donde las personas suelen elaborar panes especiales.

- **Mercado meta**

En el producto se manejará una diferenciación en base a género, debido a que está destinado principalmente a posicionarse en la mente de las mujeres, específicamente en amas de casa, pues son las que frecuentemente se ocupan de realizar las compras de los alimentos que se consumen en el hogar. Es más probable que mujeres sean quienes adquieran el producto en mayores proporciones, derivado del gusto propio o por influencia del esposo o los hijos, que buscan variedades en los alimentos diarios.

El producto también está dirigido a personas que viven solas, como el caso de personas solteras, jóvenes estudiantes y personas mayores jubiladas o pensionadas, que demandan continuamente una alternativa práctica y económica en el consumo de alimentos y que pueden incluir el producto en su alimentación diaria como parte de una dieta saludable o bien como una alternativa entre meriendas o refacciones.

- **Segmentación de mercado**

El segmento de mercado es un grupo grande de personas que abarca la población urbana y rural, con características afines o identificadas en los consumidores del mercado, que tienen deseo de compra, poder de compra, actitudes de compra y hábitos de compra similares y que reaccionan de modo similar o parecido ante el producto.

– **Geográfica**

El producto se comercializará en las áreas urbanas y rurales de los municipios de Poptún, Dolores y San Luis del departamento de Petén, el cual pertenece a la región norte del país.

– **Demográfica**

El producto está destinado a hombres y mujeres de origen Q´eqchi´ y ladino, con ciclo de vida: solteros, casados, con hijos, divorciados o viudos; en el rango de edad de 5 a 69 años; con escolaridad de grado primario hasta universitario; de clase no pobres; con ingresos mayores a Q.479.17, según encuesta de condiciones de vida -ENCOVI-, para el año 2014, y con ocupaciones de ama de casa, agricultor, comerciante y oficinista.

– **Psicográfica**

El producto se orienta a personas con personalidad lógica y práctica, experimentadores que toman decisiones, con espíritu hogareño, que disfrutan de sus responsabilidades, con estilos de vida dedicados a sus actividades diarias importantes para su familia, regidos bajo valores, principios y estándares. Clientes que consumen pan continuamente y que desean disfrutar variedades en el producto, además de buscar beneficios alimenticios, practicidad y economía en el consumo.

#### **9.2.4.2 Oferta**

Se refiere a la cantidad de bienes o servicios que se encuentran disponibles en el mercado, donde los productores proporcionan directamente o por medio de intermediarios a consumidores finales los mismos productos, con el fin de satisfacer sus necesidades. El análisis de la oferta es efectuado con base a los datos históricos, con el objetivo de conocer su comportamiento o tendencia hacia el futuro.

- **Oferta total histórica y proyectada**

En Guatemala la elaboración de pan de banano aún se realiza de forma artesanal y cubre cómodamente los mercados donde se ofrece, sin embargo este ha tenido cambios importantes debido a la evolución de los canales de distribución que cada vez demandan mayores volúmenes de producción para satisfacer los requerimientos de los consumidores.

Los factores más importantes que el cliente tiene en cuenta al momento de comprar pan son: la cercanía al hogar o lugar de trabajo, el precio y calidad. Todo esto obliga a buscar procesos más eficientes, ingredientes de mejor calidad y un producto final con características del agrado de los consumidores.

Para determinar la oferta total del pan de banano en el mercado regional, se inició por comprobar que no existiera producción actualmente en los municipios de Poptún, Dolores y San Luis, mediante encuestas realizadas a los comerciantes que ofrecen actualmente el producto y sus datos históricos de ventas. Únicamente se utilizaron las importaciones de pan de banano provenientes del departamento de Izabal y del municipio de Santa Ana, totalizando así la cantidad de libras de pan de banano que actualmente son ofrecidas en el mercado regional; en la estimación se utilizó la libra como unidad de medida para estandarizar los cuadros correspondientes.

En cuanto a los datos proyectados de importaciones de pan de banano se realizaron las operaciones a través del método de mínimos cuadrados a partir del año 2015. Para calcular la oferta histórica, se tomó como fundamento el incremento poblacional en el país, que según estimación del Instituto Nacional de Estadística -INE- es del 2.4% anual en promedio. A continuación se presenta el cuadro de la oferta histórica y proyectada a nivel regional.

**Cuadro 109**  
**Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén**  
**Oferta Total Histórica y Proyectada de Pan de Banano**  
**Años 2010 – 2019**  
**(cifras expresadas en libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta Total</b>
2010	0	2,955	2,955
2011	0	3,016	3,016
2012	0	3,077	3,077
2013	0	3,140	3,140
2014	0	3,204	3,204
2015	0	3,265	3,265
2016	0	3,327	3,327
2017	0	3,389	3,389
2018	0	3,451	3,451
2019	0	3,514	3,514

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de comerciantes de los municipios de Poptún, Dolores y San Luis, método de mínimos cuadrados donde  $a=7,609$ ,  $b=307$  para las importaciones, año base 2012.

El comportamiento de la oferta total muestra un incremento moderado del 2% anual en promedio, debido al interés cada vez mayor que tienen las panaderías de incluir el pan de banano dentro de los diferentes tipos de productos que ofrecen a sus clientes según los datos obtenidos en las entrevistas. Es importante mencionar que esta tendencia podría incrementarse al ofrecer el producto en las panaderías, tiendas y supermercados que aún no promueven esta variedad de pan y que indicaron interés en ofrecerlo.

#### **9.2.4.3 Demanda**

Se refiere a la suma de productos que los consumidores adquieren, desean o solicitan, siendo capaces de adquirir a precios determinados en el mercado, durante un período de tiempo definido. Para el cálculo de la demanda insatisfecha se estima previamente la demanda potencial y el consumo nacional aparente para evidenciar si existe diferencia positiva entre ellos y revelar los montos de demanda insatisfecha en cada uno de los años proyectados.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Es el volumen que podría alcanzar el producto en un tiempo determinado, expresado en unidades físicas, es la hipótesis respecto a cuantos individuos son posibles consumidores del producto y se forma a partir de multiplicar la población delimitada por el consumo per cápita, siendo este último el indicador que establece el consumo promedio del producto por persona, o bien el consumo recomendado por indicaciones de un profesional nutricionista e instituciones especializadas en temas específicos de alimentación.

El consumo per cápita anual se determinó a través de análisis teóricos realizados por la empresa Balance Clínica Nutricional (ver anexo 11), determinando que el consumo ideal es de 87 libras al año como máximo, debido a que el producto aporta una cantidad significativa de azúcar (230 gramos) por lo que no excede la recomendación diaria de 10% de las calorías totales diarias, o su equivalente en gramos (40-55 gramos). Sobre esta recomendación se estima 1% de las variedades de pan no elaborados en su totalidad a base de harina de trigo, dando como resultado un consumo per cápita de 8.7 libras anuales.

En la segmentación se excluye inicialmente 60.05% del total de la población, correspondientes a personas en niveles de extrema pobreza y en pobreza no extrema, de las áreas urbanas y rurales de la región.

Posterior al resultado de este cálculo, se delimita “12.21% que corresponde a la población de entre 0 y 4 años, 3.23% correspondiente a personas de 70 años en adelante”<sup>63</sup> y 2.52% de personas que por restricciones medicas no pueden ingerir el producto. A continuación se detalla la demanda potencial histórica y proyectada.

---

<sup>63</sup> Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) 2014 y los Censos Municipales (2008-2011) a cargo del Instituto Nacional de Estadística -INE-

**Cuadro 110**  
**Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Pan de Banano**  
**Años 2010 – 2019**  
**(cifras expresadas en libras)**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Población Delimitada 49.27%</b>	<b>Consumo Per-Cápita</b>	<b>Demanda Potencial</b>
2010	180,138	88,754	8.7	772,160
2011	186,118	91,700	8.7	797,790
2012	191,965	94,581	8.7	822,855
2013	197,691	97,402	8.7	847,397
2014	203,313	100,172	8.7	871,496
2015	208,846	102,898	8.7	895,213
2016	214,279	105,575	8.7	918,503
2017	219,603	108,198	8.7	941,323
2018	224,835	110,776	8.7	963,751
2019	229,985	113,314	8.7	985,832

Fuente: elaboración propia, con base en proyecciones de población 2010-2019 y con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Consumo per cápita según Balance Clínica Nutricional (Ver anexo 11).

Estos datos reflejan el total de demanda que no ha sido cubierta en el mercado y podría cubrirse, siendo muy probable que el mercado consuma mayores cantidades en los años futuros. Se estima un incremento promedio del 2.67% anual en la demanda potencial proyectada, debido a que la base tomada en cuenta es el índice del crecimiento de la población.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Es el número de unidades del producto que la población habría consumido en un período determinado de tiempo, de acuerdo a la información estadística de producción y comercio exterior. El consumo aparente se compone de la oferta total es decir la suma de la producción local más las importaciones de pan de banano, menos las exportaciones.

A continuación se presenta el cuadro que detalla la producción, importación y exportación de pan de banano, con el objetivo de determinar el consumo aparente histórico y proyectado:

**Cuadro 111**  
**Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Pan de Banano**  
**Años 2010 – 2019**  
**(cifras expresadas en libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo Aparente</b>
2010	0	2,955	0	2,955
2011	0	3,016	0	3,016
2012	0	3,077	0	3,077
2013	0	3,140	0	3,140
2014	0	3,204	0	3,204
2015	0	3,265	0	3,265
2016	0	3,327	0	3,327
2017	0	3,389	0	3,389
2018	0	3,451	0	3,451
2019	0	3,514	0	3,514

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del cuadro 109 oferta total histórica y proyectada.

El cuadro anterior muestra un incremento del 1.90% debido a la suma de la producción local y las importaciones que muestran el mismo comportamiento de aumento en los años siguientes, mientras que el apartado de exportaciones no muestra valores porque no hay producción.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Se llama demanda insatisfecha a la cantidad de bienes que no ha sido cubierta en el mercado y que pueda ser cubierta, o al menos en parte; dicho de otra manera, existe demanda insatisfecha cuando la demanda es mayor que la oferta, esta se determina restando el consumo aparente a la demanda potencial.

En el caso del pan de banano existe capacidad de compra por parte de los consumidores, sin embargo no se ha logrado obtener la satisfacción total del mercado meta. A continuación se presenta el cuadro que detalla la demanda insatisfecha histórica y proyectada de los tres municipios:

**Cuadro 112**  
**Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Pan de Banano**  
**Años 2010 – 2019**  
**(cifras expresadas en libras)**

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo Aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2010	772,160	2,955	769,205
2011	797,790	3,016	794,774
2012	822,855	3,077	819,778
2013	847,397	3,140	844,257
2014	871,496	3,204	868,292
2015	895,213	3,265	891,948
2016	918,503	3,327	915,176
2017	941,323	3,389	937,934
2018	963,751	3,451	960,300
2019	985,832	3,514	982,318

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de los cuadros 110 demanda potencial histórica y proyectada, y 111 consumo aparente histórico y proyectado.

Respecto a los datos obtenidos se puede determinar que existe gran cantidad de demanda insatisfecha que podría ser aprovechada, pues es probable que el mercado continúe con la tendencia de consumo al alza en los años futuros. En este caso, los productos disponibles que se ofrecen actualmente en el mercado no son suficientes y no satisfacen el total de la demanda de los consumidores.

La participación en el mercado es importante en el proyecto, esta nos indica qué tan sólido y sustentable es el comportamiento del mismo en los tres municipios en términos de análisis y tendencias para anticipar cambios, se estima 3.33% de participación, que podría incrementarse en los años siguientes según las preferencias de los consumidores.

#### **9.2.4.4 Precio**

El precio del pan de banano en la región es similar en todos los establecimiento donde se vende el producto, todos ofrecen una porción estándar a un precio de Q.6.00 según la encuesta realizada en los distintos comercios, por lo que el cliente decide en que punto de venta comprar el producto final.

#### **9.2.4.5 Comercialización**

Este apartado se refiere al conjunto de actividades desarrolladas con el objetivo de facilitar la venta del producto, dándole las condiciones y vías de distribución adecuadas para su venta y ocupándose de aquello que los clientes desean.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Es el conjunto de herramientas tácticas de mercadotecnia que son controlables y que se combinan para producir una respuesta deseada en el mercado meta. Con base a la investigación desarrollada en el Municipio, se determinó que el pan de banano es un producto que tiene como fin sustituir en algunos casos el pan tradicional elaborado con trigo y de esta forma satisfacer una necesidad.

- **Producto**

El pan de banano será un producto de buena calidad con una presentación agradable, que tiene como finalidad ser un bien sustituto. Con ello se busca ofrecer también una alternativa al consumo de pan tradicional, dirigido a personas que les gusta probar nuevas alternativas de alimentación y principalmente satisfacer una necesidad alimenticia. La estrategia de posicionamiento del producto tiende a situar al pan de banano en el mercado como el que mejor reúne las características para satisfacer el gusto del consumidor, brindándole la sensación de estar adquiriendo un producto superior a un precio cómodo, haciéndolo más apetecible frente a los productos de la competencia.

– **Nombre y marca**

La propuesta para identificar el producto dentro del mercado y lograr el posicionamiento deseado en la mente de los consumidores, se realizó con base a distintos criterios evaluados para su aprobación, siendo: Pan de Banano “Santa María”, el que reúne todas las características para generar el valor de marca del producto. Este es un nombre de fácil asociación, tiende a ser recordado cómodamente, proyecta un producto tradicional y elegante, que se elabora de forma artesanal hogareño, como complemento de las comidas. Con la marca se busca alcanzar un alto grado de lealtad y pertenencia de los consumidores.

– **Características**

El pan de banano es un producto suave y esponjoso de color marrón, con aroma agradable y donde resalta un sabor exquisito, el cual será comercializado en porciones de forma cuadrada con un peso de 3.20 onzas.

La elaboración del pan de banano será apegada a una receta simple, donde no se utilizarán elementos adicionales como saborizantes naturales o artificiales, únicamente especias en pequeñas proporciones, que no modificarán el sabor natural del banano y busca ofrecer un sabor original agradable para los consumidores.

Existen diversas recetas para la elaboración del pan de banano en el proceso de preparación, al complementarlo con diferentes frutas o especias que le proporcionan sabores distintos, según el gusto de cada persona, así como la implementación de distintas formas o figuras que le den una presentación diferente, esto puede ser aprovechado en el futuro para extender la línea del producto a otros mercados con gustos más exigentes.

– **Presentación**

Con el diseño y el empaque se busca proyectar en el mercado una imagen agradable que atraiga a los consumidores. El producto será empacado en una bolsa transparente de celofán de 6 centímetros de ancho y 10 centímetros de largo para preservarlo por más tiempo, la cual incluirá en su diseño el nombre, la marca, una descripción breve, el tamaño, peso neto, información nutricional, fecha de fabricación y de vencimiento.

– **Calidad**

Para ofrecer un producto final con características superiores y de calidad, es importante que en cada uno de los procesos que conlleva su producción se tomen en cuenta aspectos importantes que agreguen particularidades para elevar el nivel de calidad deseado. Esto inicia desde la materia prima necesaria para su elaboración, la cual deberá cumplir con condiciones apropiadas que garanticen la calidad de los mismos por parte de los proveedores, así como estándares de higiene y salud en cada uno de los procesos, y el talento de la mano de obra necesaria para su elaboración.

– **Servicios**

Dentro del proceso de comercialización del pan de banano, se prevé el servicio de entrega en cada uno de los puntos de venta donde se ofrecerá el producto, sin ningún costo adicional, este será entregado a través del vendedor que también es el encargado de repartir y despachar los pedidos.

– **Garantías**

En el proceso de comercialización se busca la satisfacción total del cliente, por esta razón es importante tener presente el tema de la cobertura en garantías, para el caso del pan de banano por ser un producto alimenticio con un tiempo perecedero corto, se deberá tener el debido control de los despachos para no

entregar producto próximo a vencer o panes desechos, al igual que los eventos aislados por empaques rotos o deteriorados, se cubrirán directamente en la planta antes de trasladarlos a cada uno de los puntos de venta, para no incurrir en gastos adicionales al realizar la reposición del producto.

- **Precio**

El precio expresa el valor del producto en términos monetarios, las materias primas, la inversión tecnológica y la competencia en el mercado, son los factores que incidieron en la formación del precio, también incluye valores intangibles como el servicio y la marca.

El precio que se le asignó al producto fue producto de los costos, estos determinaron el límite inferior del precio, mientras que el mercado y la demanda determinaron el límite superior. Se utilizará una estrategia de penetración al mercado para llegar al posicionamiento deseado, con un precio de Q.5.00 por unidad de 3.20 onzas, las cuales se distribuirán en paquetes de una libra que contendrán 5 unidades, el paquete tendrá un precio de venta final al cliente de Q.25.00, este precio esta guiado por la conducta que se maneja en el mercado por parte de la competencia.

- **Precio de lista**

También conocido como precio de venta sugerido por el fabricante, es el costo del producto antes de que los descuentos sean deducidos, los precios de lista deben ser los más cargados y sirven como punto de referencia para calcular los precios de promoción del producto.

En este caso se ha estimado un precio sugerido al consumidor final de Q.7.00, este precio esta guiado por la conducta que se maneja en el mercado por parte de la competencia que ofrece el mismo producto a un precio de Q.8.00.

– **Descuentos**

El descuento es una reducción o disminución en el precio del producto, de este modo es presentado como un beneficio para el comprador, pero para esto no es necesario que el vendedor pierda parte de lo que ha invertido en comprar el producto para la venta o que el precio con descuento esté por debajo de sus ganancias. Al realizar un análisis de los costos se determinó que el precio de venta en mayores volúmenes a las panaderías, tiendas y supermercados donde se comercializará el producto, se podría trabajar en el futuro con una reducción del precio de hasta Q.0.50 sin afectar las utilidades de la organización, el cual podrían trasladar al precio del consumidor final.

– **Condiciones de pago**

Durante el inicio del proyecto todas las ventas se proyectan a pagos de contado, sin embargo, para atraer nuevos clientes es necesario ofrecer crédito, esto podría evaluarse después de un año de iniciado el proyecto. Estas ventas darían como resultado las cuentas por cobrar, normalmente incluyen el pago en un número determinado de días, convirtiéndose en efectivo en un plazo inferior a 30 días; en consecuencia, las cuentas por cobrar se considerarían como activos circulantes de la empresa.

○ **Plaza**

Es todo lo relacionado con el recorrido físico del producto antes de llegar al consumidor o cliente final, se refiere a la distribución, los intermediarios, la logística, el almacenamiento, la recepción, procesado, despacho y entrega de pedidos. Como productor o fabricante, es importante llevar el producto a los lugares en los que será vendido, como mayoristas, detallistas (tiendas y panaderías) para llegar al consumidor final, es necesario localizar los puntos estratégicos de distribución para que el producto sea identificado y consumido y así lograr el alcance deseado en el mercado.

Como fabricante es imposible llegar por medios propios a todo tipo de tiendas, por lo cual se tendrá que hacer permanentes esfuerzos para empujar el producto haciendo que viaje por los canales de distribución y que al mismo tiempo los consumidores lo estén jalando al consumo.

– **Canales de comercialización**

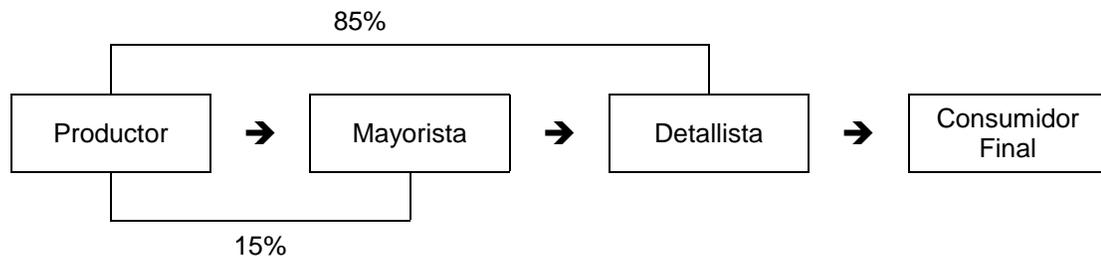
En este apartado se define el canal a utilizar por parte de la organización y los entes participantes que estarán inmersos en el proceso:

- **Productor:** es el primer participante en el proceso de comercialización, está conformado por el Comité del Pan de Banano en Poptún y al mismo tiempo será el que desarrolle el proyecto.
- **Mayorista:** El supermercado del Municipio estará adquiriendo el producto para revenderlo, esta venta puede ser a detallistas y al consumidor final.
- **Detallista:** es a quien se estará trasladando la producción y está conformado por todas las panaderías y tiendas de la región, para que se encarguen de suministrarlo al consumidor final en los diferentes puntos de venta.
- **Consumidor:** este representa el último eslabón en el canal de comercialización, es quien está dispuesto a adquirir el producto basado tanto en gustos y preferencias, como en la capacidad de compra.

▪ **Diseño del canal de comercialización**

Para que la organización encuentre eficiencia en el canal de distribución y éste satisfaga las necesidades de los clientes y proporcione una ventaja competitiva, se requiere de un método bien organizado en el diseño de dicho canal, como se muestra a continuación:

**Gráfica 16**  
**Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Pan de Banano**  
**Canal de Comercialización**  
**Año 2015**



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

Es importante entender que la selección de este tipo de canal está en función a la distribución óptima del producto y a la intensidad de comercialización necesaria para lograr los objetivos deseados, de aquí radica la importancia de seleccionar un canal que se acople a las necesidades del productor y que al mismo tiempo satisfaga las necesidades de los clientes.

La mayor parte de la producción de pan de banano estará destinada al detallista que comprende tiendas y panaderías, debido a que tienen mayor presencia en mercado y en menor proporción al mayorista pues sólo existe uno en la región, estos estarán trasladando el producto al consumidor final.

▪ **Margen de comercialización**

Estos porcentajes representan todas las erogaciones que se realizan para ubicar el producto en el mercado y obtener su recuperación por medio de la venta. Al analizar los precios para el mayorista y el detallista, se contemplan los costos y gastos. Se especifica a continuación los márgenes aplicados para la comercialización del pan de banano:

**Cuadro 113**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Pan de Banano**  
**Margen de Comercialización**  
**Año 2015**

Institución	Precio de venta Q.	MBC Q	Costos de mercadeo Q.	MNC Q.	% Rendimiento	% Participación
<b>Productor</b>	25.00					71.42
<b>Mayorista</b>	30.00	5.00	<u>1.00</u>	4.00	6.25	14.29
Carga y descarga			0.50			
Almacenamiento			0.50			
<b>Detallista</b>	35.00	5.00	<u>1.00</u>	4.00	7.50	14.29
Descarga			0.50			
Alquiler			0.50			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Totales</b>		<b>10.00</b>	<b>2.00</b>	<b>8.00</b>		<b>100.00</b>

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

En los cálculos obtenidos se muestra un rendimiento sobre la inversión de 29% para el mayorista lo cual representa una ganancia neta de Q.4.00 y para el minorista de Q.4.00 por cada porción de pan de banano vendida. La producción de pan de banano como proyecto de inversión en el mercado es atractivo, genera un nivel de confiabilidad por la marca y otros atributos establecidos, que garantiza un porcentaje de rentabilidad a futuro para el minorista y el mayorista.

#### – **Transporte y logística**

Las actividades logísticas conforman un sistema que es el enlace entre la producción y el mercado que están separados por el tiempo y la distancia. Se busca colocar el producto en el lugar adecuado, en el momento preciso y en las condiciones deseadas, contribuyendo al máximo posible en la rentabilidad. Para la comercialización del pan de banano se plantea que el vendedor tome los pedidos en cada ruta asignada, los cuales programará para su despacho el día siguiente y el repartidor se encargará de llevar los pedidos.

- **Promoción**

Es el conjunto de herramientas o variables de comunicación que utilizará la organización para comunicarse con el mercado en busca del cumplimiento de los objetivos. La promoción juega un papel importante en la comunicación entre la organización y los clientes, esto aunado a un buen producto y precio atractivo, que permitirá tener una mayor aceptación en el mercado.

Mediante la combinación de diversos materiales y su adecuada utilización, es factible crear una buena imagen de la organización y del producto, así como también se puede comunicar de manera apropiada y efectiva a todos los consumidores y público meta sobre los beneficios que se ofrecen.

- **Venta personal**

Se contará con un asesor de venta, quien tendrá contacto directo con los clientes de la organización, mediante la visita en los puntos de ventas identificados (panaderías, tiendas, abarroterías, supermercados y otros), este será el encargado de la toma de pedidos, el cobro de los mismos y programar los despachos.

Al utilizar una estrategia de empuje desarrollada en conjunto, se necesita que el productor (el Comité), el mayorista y el detallista, realicen actividades de venta directa en persona, entre otras acciones promocionales de mercadotecnia, con el fin de llevar el producto a las manos del cliente.

- **Promoción de ventas**

La promoción de ventas es una herramienta de comunicación comercial que consiste en incentivos de corto plazo a los consumidores, a los miembros del canal de distribución o al vendedor, con la que se buscará dar a conocer el producto y así incrementar las ventas.

- **Técnica de medios de publicidad exterior**

Es importante influir en la mente del mercado objetivo a través de medios viables y adecuados para la organización, que requiere posicionarse como líder en la comercialización de pan de banano en el mercado.

- **Manta publicitaria**

Se ha seleccionado la manta vinílica para la promoción, debido a que este medio publicitario puede abarcar e informar a un gran porcentaje del mercado objetivo. Las características relevantes serán incluidas en el diseño de las mantas publicitarias y el logotipo del producto “Pan de Banano Santa María” y del “Comité del Pan de Banano en Poptún”. Estas mantas estarán vigentes por un lapso de dos meses a partir del inicio del proyecto, y serán instaladas en la entrada de los supermercados de los municipios de Poptún, Dolores y San Luis y tendrán una dimensión de dos metros de ancho y un metro de alto.

- **Impresión litográfica**

En lo concerniente a la elaboración de este material, se propone afiches y volantes como medio informativo que puede llegar directamente hasta las manos del consumidor y posible consumidor. Estas herramientas también cubren gran porcentaje de la población, para transmitir el mensaje que la organización desea, pues llega a más número de personas y su costo dentro del proyecto es relativamente bajo, al igual que en la manta publicitaria, los afiches y volantes contendrán la información básica y logotipos del producto y del Comité.

Se propone instalar un afiche en cada tienda y panadería de las zonas urbanas y rurales de los tres municipios, entregándole los volantes a cada propietario o dependiente para que ellos se lo trasladen al consumidor final, pues ellos tienen contacto directo con los clientes en cada punto de venta, aprovechando de esta manera todos los recursos disponibles.

▫ **Rotulación de vehículo**

Se costeó la rotulación del vehículo de reparto, para promover el producto y el nombre del Comité, como otro medio publicitario que cumplirá el objetivo de captar la atención de la mayor población posible de las áreas geográficas objeto de estudio.

Se propone la rotulación de la motocicleta de reparto que transitará por los lugares al momento del traslado de mercadería hacia los puntos de venta, promoviendo las características del producto que se ofrece, la higiene, el sabor y la calidad. El tiempo de vigencia del material es de un año aproximadamente, tiempo después, deberá ser reemplazado variando el diseño del mismo.

### **9.2.5 Estudio técnico**

El presente estudio se realiza al finalizar el estudio de mercado, en este se determinan las fases de proceso productivo del pan de banano, para el uso eficiente y eficaz de los recursos con los que se contarán para la elaboración y puesta en marcha del proyecto. También se toma en consideración la localización, tamaño, valor y volumen de la producción, así como los requerimientos técnicos a utilizar, cerciorándose que el proyecto proporcione beneficios económicos a la población del Municipio.

#### **9.2.5.1 Localización**

Para elegir el lugar donde se llevará a cabo la producción de pan de banano, se tomaron en consideración los elementos y características más importantes del macro entorno que rodea el área geográfica del municipio de Poptún, debido a que estos influyen directamente en el proyecto, siendo el área urbana la zona más apropiada para ubicarlo.

Para ubicar el proyecto se consideran los factores siguientes:

- Puede producirse en cualquier lugar del Municipio, sin embargo la ubicación del área urbana y la infraestructura que posee lo hace más accesible para el proceso productivo, además de que existen vías de acceso para cualquier tipo de transporte terrestre, lo que facilita la distribución del producto.
- El valor del arrendamiento forma parte del costo del proyecto, por lo cual se tomó en cuenta el valor más bajo, considerando que el espacio arrendado cumple con los requerimientos esenciales para que el proceso productivo pueda realizarse de mejor manera.
- El lugar físico se encuentra ubicado en el área urbana, esto favorece en la adquisición de materia prima para la producción y en la distribución del producto por las vías de acceso, las cuales son importantes para la logística.
- El banano es el ingrediente principal para la elaboración del producto, este se cosecha en toda la extensión territorial del Municipio, y aunque estos se encuentren de forma dispersa, siempre se concentra en el área urbana para la venta.

- **Macrolocalización**

El proyecto se ubica en el área urbana del municipio de Poptún del departamento de Petén, a 102 kilómetros del municipio de Flores que es la cabecera departamental y a 381 kilómetros de la ciudad de Guatemala, colinda al Norte con el municipio de Dolores, al Sur con el municipio de San Luis, al Este con el territorio de Belice y al Oeste con el municipio de Sayaxché. El acceso hacia el Municipio es por la carretera CA-9 que se incorpora a la Franja Transversal del Norte, la cual es característicamente larga y recta, y se encuentra en buen estado, es segura y está bien señalizada.

- **Microlocalización**

Para el proyecto se eligió el barrio Santa María, que se integra con la avenida principal 15 de Septiembre, ubicado en el centro urbano a pocos metros de la Municipalidad. Las principales vías de acceso están asfaltadas, existe infraestructura adecuada y cercanía con el mercado municipal que sirve de convergencia para la materia prima que servirá en la producción.

### 9.2.5.2 Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto lo determina la cantidad de unidades que se quiera producir, en función de la demanda insatisfecha. Para el primer año se pretende producir 29,750 paquetes de 5 unidades de pan de banano y para cada uno de los cuatro años restantes que dura el proyecto se pretende vender la misma cantidad, en el entendido que pueden variar en relación al éxito del proyecto.

- **Volumen y valor de la producción proyectada**

A través de éste se determina la cantidad de unidades a producir y comercializar para obtener una rentabilidad que permita hacer factible el proyecto. En este apartado también debe tomarse en cuenta la merma que podría darse durante la elaboración del producto y el precio a que se venderá el mismo.

**Cuadro 114**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Pan de Banano**  
**Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada**  
**Años 2015 – 2019**

<b>Año</b>	<b>Producción Total paquete 5 Unid</b>	<b>Merma 1% paquete 5 Unid</b>	<b>Producción Total</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Valor en Q.</b>
1	30,000	300	29,700	25.00	742,500
2	30,000	300	29,700	25.00	742,500
3	30,000	300	29,700	25.00	742,500
4	30,000	300	29,700	25.00	742,500
5	30,000	300	29,700	25.00	742,500
<b>Total</b>	<b>150,000</b>	<b>1,500</b>	<b>148,500</b>		<b>3,712,500</b>

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

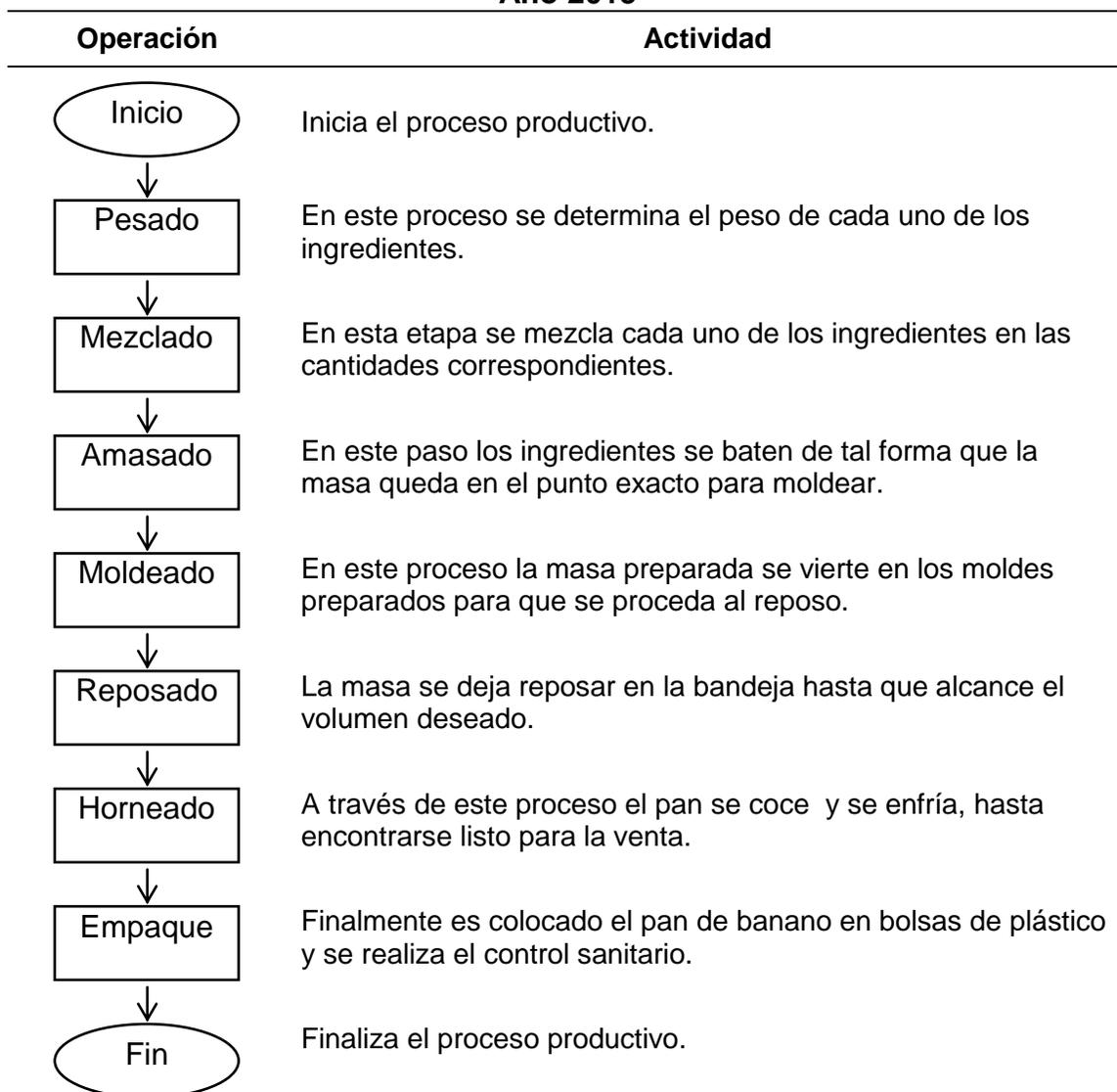
Se estima que la producción y el precio se mantengan para los años que dure el proyecto y se toma en consideración una merma de 1%, con esto se pretende alcanzar una producción neta de 148,500 paquetes de 5 unidades, con un valor total de Q.3,712,500.00.

Es preciso hacer énfasis que el pan de banano no se comercializará por libra, sino que de la libra se obtendrán 5 porciones que se venderán a 5 quetzales cada una. En el cuadro anterior se puede determinar la producción en paquetes de 5 unidades para cada uno de los cinco años, pero se hace con el objeto de empatar las unidades que serán costeadas en el estudio financiero.

#### **9.2.5.3 Proceso productivo**

Son todos aquellos pasos necesarios a seguir para la elaboración del producto, empezando desde la adquisición de la materia prima hasta obtener el producto final y el mismo pueda ser comercializado.

**Gráfica 17**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Pan de Banano**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año 2015**



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

La gráfica anterior muestra que para realizarla producción en el proyecto, se debe hacer en siete procesos secuenciales, en cada uno de ellos agregará valor en la calidad al producto, al iniciar en el pesado de la materia prima y al finalizar con el empaque del producto.

#### 9.2.5.4 Requerimientos técnicos

Los requerimientos técnicos no deben tomarse como un documento estático, sino todo lo contrario, debe considerarse un documento dinámico en el cual se detalla la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables. Para llevar a cabo el proyecto y lograr con sus objetivos es necesario utilizar los siguientes:

**Tabla 29**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Pan de Banano**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año 2015**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
<b>Materia prima</b>		
Huevo	Cartón de 30	166.17
Harina	Quintal	25
Azúcar morena	Quintal	8.75
Leche	Litro	208.75
Banano	Unidad	4,166.67
Mantequilla	Libra	448.42
Polvo de hornear	Libra	51.42
Canela en polvo	Libra	10.33
Vainilla	Frasco 220 ml	19.08
<b>Mano de obra</b>		
Pesado	Quintal	25
Mezclado	Quintal	25
Amasado	Quintal	25
Moldeado	Quintal	25
Reposado	Quintal	25
Horneado	Quintal	25
Empacado	Quintal	25
<b>Costos indirectos variables</b>		
Gas propano	Libra	147.08
Empaque	Millar	12.50
<b>Costos fijos de producción</b>		
Redecillas	Unidad	9.67
Guantes	Par	9.67
Arrendamiento de local	Mensual	1
Agua	Mensual	1

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Herramientas</b>		
Cucharas	Unidad	10
Tenedores	Unidad	10
Cuchillos	Unidad	5
Ollas	Unidad	6
Bandejas	Unidad	30
Cajas plásticas	Unidad	5
<b>Equipo de Cocina</b>		
Horno de convección a gas	Unidad	1
Clavijero	Unidad	1
Equipo de gas propano	Unidad	1
Mesa de trabajo	Unidad	1
Balanza digital	Unidad	1
Refrigeradora	Unidad	1
<b>Mobiliario y Equipo de oficina</b>		
Escritorio	Unidad	1
Silla plástica	Unidad	6
Archivo de metal	Unidad	1
Calculadora	Unidad	1
Teléfono celular	Unidad	1
<b>Equipo de computación</b>		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Ups	Unidad	1
<b>Vehículos</b>		
Motocicleta 125 CC	Unidad	1
<b>Intangibles</b>		
Gastos de organización	Unidad	1

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

En la tabla anterior se observa la descripción y la cantidad de los requerimientos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, así como la mano de obra requerida; por ser el recurso más importante de toda organización, debido a que refleja el esfuerzo físico o mental empleado para la realización de las actividades. Los requerimientos técnicos están conformados por activos fijos tangibles e intangibles. Los requerimientos técnicos están calculados para la producción de un mes.

### **9.2.6 Estudio administrativo legal**

Este estudio consiste en determinar los aspectos organizativos que se deberá considerar en la organización para su establecimiento, tales como la planeación estratégica, la estructura organizacional, los aspectos legales, fiscales, laborales, el establecimiento de las fuentes y métodos de reclutamiento, el proceso de selección y la inducción que se dará a los nuevos empleados necesarios para su habilitación. En este se realiza un análisis que permita obtener la información pertinente para la determinación de los procedimientos administrativos, que buscarán la manera de optimizar los recursos disponibles.

#### **9.2.6.1 Justificación**

Se considera que el Municipio tiene el potencial comercial y la infraestructura necesaria para poner en marcha un proyecto de esta índole. La parte administrativa y legal es de suma importancia para la constitución y el desarrollo del Comité, por lo que es necesario dotarlo de las herramientas necesarias en el proceso administrativo, además del conocimiento de las bases legales que permita a las personas encargadas del proyecto alcanzar los objetivos planteados.

#### **9.2.6.2 Objetivos**

Es el fin principal que el Comité pretende alcanzar con el transcurrir del tiempo, los cuales se mencionan a continuación:

- **General**

Proporcionar las herramientas administrativas que servirán de guía para los que en su caso tendrán que administrar el proyecto, las cuales definirán el rumbo y las acciones a realizar para alcanzar los objetivos de la empresa, así como los aspectos legales, fiscales y laborales que se debe tomar en cuenta en la organización para iniciar operaciones.

- **Específicos**

- Planear, coordinar y supervisar las funciones administrativas necesarias para alcanzar el adecuado funcionamiento administrativo, técnico y financiero de la organización.
- Elaborar productos de calidad a través de eficiencia en la producción, al optimizar los costos para elaborar el producto y las herramientas con las que se trabajarán.
- Incrementar el volumen medio de ventas de cada pedido, buscar el crecimiento y la estabilidad en el número de clientes de la cartera a través de clientes nuevos y ampliar constantemente la cuota de mercado.
- Obtener en cualquier momento información ordenada y sistemática sobre el movimiento económico y financiero del negocio, a través del registro en forma clara y precisa de todas las operaciones de ingresos y egresos.
- Dotar de personalidad jurídica la organización social a implementar, a través de las políticas legales establecidas y velar por el desarrollo económico de los socios.

### **9.2.6.3 Tipo y denominación de la organización**

Contribuyendo al desarrollo del municipio de Poptún, se nombró en base a los requerimientos legales: “Comité del Pan de Banano en Poptún”. Al crear el Comité se contemplaron 20 socios, quienes estarán contribuyendo con la aportación de Q.2,850.35 cada uno, de esta forma se estará creando el capital para llevar a cabo el proyecto.

- **Misión**

“Somos una empresa productora y comercializadora del pan de banano, integrada por pobladores que elaboran el producto de forma artesanal, donde se proporciona una alternativa en la alimentación de nuestros clientes, con los más altos estándares de calidad, higiene y servicio al cliente.”

- **Visión**

“Ser la empresa productora y comercializadora de pan de banano preferida en la región por la alta calidad de nuestros productos y por nuestro equipo humano comprometido con el servicio y la calidad, que se distinga en su género, en la búsqueda constante del crecimiento sostenible y rentable, para colaborar en el crecimiento del Municipio, generando fuentes de empleo.”

- **Valores**

- Compromiso: Al asumir con pasión y responsabilidad el trabajo del día a día y los nuevos retos, entregando más de lo que se espera de nosotros.
- Integridad: Al elegir actuar conforme a los valores de bondad, respeto y honestidad, siendo coherentes entre lo que pensamos, decimos y hacemos.
- Cooperación: Al trabajar en equipo apoyándonos de manera armónica, responsable y comprometida, basados en la confianza y el respeto con el fin de llegar a un objetivo común.
- Excelencia: Al desempeñar nuestra labor con alto nivel de calidad y exigencia, haciendo las cosas bien desde el principio con trabajo planificado y organizado.
- Creatividad: Al plantear nuevas ideas y soluciones para satisfacer al máximo a nuestros clientes, porque sentimos curiosidad para investigar nuevas y mejores formas de hacer las cosas.

- **Objetivo general**

Ser una empresa reconocida a nivel regional en cuanto a la elaboración de pan de banano, destacándose por la calidad del producto y por su excelente servicio al cliente, mediante la integración apropiada de los recursos humanos, materiales y económicos, que permita crear una organización que sea rentable y autosostenible, preocupándonos principalmente por la satisfacción de quienes consumen el producto.

- **Objetivos específicos**
- Elaborar productos llenos de sabor y sensaciones más placenteras para el paladar de los consumidores.
- Ofrecer la mejor atención a los clientes de forma atenta y confiable con el propósito de establecer el producto en el mercado.
- Dar importancia a cada uno de los clientes pues de ellos depende el éxito del proyecto.
- Distribuir los productos en forma oportuna a los clientes.
- Ofrecer precios competitivos y adecuados para los productos.
- Velar por una adecuada optimización de los recursos en cada fase o proceso de elaboración del producto.

#### **9.2.6.4 Marco jurídico**

En este apartado se deja claro el tipo de personalidad jurídica que tiene la organización, comprende el conjunto de normas legales tanto internas como externas por las que se regirá el Comité. Para efectos de la presentación del proyecto de inversión se identifican cada una de las leyes, acuerdos y decretos de las obligaciones fiscales por las que se regirá el proyecto, estas pueden ser nacionales y municipales.

- **Internas**

Son las normas específicamente elaboradas para el funcionamiento interno del Comité, aunadas a una estructura diseñada para el buen funcionamiento de la organización, además son disposiciones elaboradas y aprobadas por el consejo; son las siguientes:

- Manuales de organización, normas y procedimientos.
- Acta de constitución que identifica su legalización.
- Reglamento interno de la organización.

- **Externas**

El Comité, deberá regirse por las normas emanadas por los organismos superiores de Guatemala, que regulan la forma de operar de una empresa, basado a leyes de un marco legal nacional:

- Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 28, Derecho de Petición; Artículo 34, Derecho de Asociación; Artículo 43, Libertad de Industria, Comercio y Trabajo; Artículo 101, Derecho al Trabajo; Artículo 118, Principios del Régimen Económico y Social; Artículo 119, Obligaciones del Estado, incisos a, d, i, k, l y n, del Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Comercio. Decreto Número 2-70 y sus Reformas, Decreto Número 72-2005 del Congreso de La República de Guatemala
- Código Tributario. Decreto Número 6-91 del Congreso de la República de Guatemala y sus Reformas, Decreto Número 13-2013.
- Código de Trabajo. Decreto Número 1441 y sus Reformas, Artículos 18, 22, 61, 63, 88, 103, 116, 138, y 139.
- Código Municipal. Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala. Artículo 18 y 19 Organizaciones de Vecinos, Artículo 175, Inscripción de Comités.
- Código de Salud. Decreto Número 90-97 del Congreso de la República de Guatemala. Artículos; 121, 122, 130, 140, 183 y 230.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado y sus Reformas, Decreto Número 14-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Actualización Tributaria Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Bonificación Incentivo, Decreto Número 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto Número 68-86 Artículo 8. del Congreso de la República de Guatemala.

- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 295 Reformado por el Decreto Número 15-89 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002, del Congreso de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo Número 470-2014, Salario Mínimo. Ministerio de Trabajo y Previsión social. Salarios Mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila.
- Acuerdo Gubernativo Número 697-93, Organización y Funcionamiento del Comité del Presidente Constitucional de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo Número 969-99, Reglamento para la Inocuidad de los Alimentos, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- Acuerdo Gubernativo número 23-99 Fijación de Salarios Mínimos para Actividades Agrícolas y no Agrícolas.

#### **9.2.6.5 Estructura de la organización**

Se refiere a la forma en que se dividen, agrupan y coordinan las actividades de la organización en cuanto a las relaciones entre los niveles jerárquicos y los empleados. La estructura de la organización se crea para realizar funciones y actividades, cumplir los deberes y responsabilidades del recurso humano de la organización; en ella se definen el orden jerárquico, las líneas de autoridad, así como el sistema de comunicación en la organización. La adecuada estructura organizacional facilita el cumplimiento de actividades de cada puesto, evita duplicidad de funciones y permite que se alcancen las metas y objetivos. La estructura estará compuesta por los siguientes elementos:

- Complejidad: el Comité contará con los niveles necesarios que faciliten el desarrollo de las tareas, los niveles estarán compuestos en orden vertical para facilitar la comunicación y marcar la línea de autoridad.

- Centralización: Contará con una estructura vertical, la línea de autoridad se define de forma descendente, y ésta se centrará en la asamblea general.
- Formalización: estará formada por las normas institucionales y legales, con las cuales se pueda dirigir la forma de actuar y el comportamiento de los integrantes del Comité.

- **Nivel estratégico**

Corresponde al nivel de mayor grado jerárquico, es el encargado de establecer las políticas y estrategias, determina los objetivos a corto, mediano y largo plazo y determina el modo que el Comité interactúa. Está integrado por la Asamblea General y la Junta Directiva. Las funciones que conforman el organigrama y los niveles dentro de la organización, se definen a continuación:

- **Asamblea General**

Está formada por los asociados convocados y reunidos, es el órgano supremo del Comité, es decisoria, representativa, además diseña, elabora, analiza y aprueba los instrumentos legales y determina el destino de los resultados económicos-financieros. Sus principales atribuciones son las siguientes:

- Aprobar reglamentos y políticas que coadyuven al logro de objetivos del Comité, disolución o liquidación de la organización.
- Elegir a la Junta Directiva.
- Aprobar informes de actividades, estados financieros, planes de trabajo y presupuestos que presente la Junta Directiva.
- Modificar los estatutos, sancionar y remover a los miembros del Comité.

- **Junta Directiva**

Las funciones principales que atenderá la Junta Directiva integrada por los socios son las siguientes:

- Representar legalmente al Comité.
- Convocar a asambleas generales.
- Presentar periódicamente informes financieros a la Asamblea General.
- Formular el plan de trabajo con su respectivo presupuesto y presentárselo a la Asamblea General para su aprobación.

- **Nivel táctico**

En este nivel se coordinan las actividades que se desarrollan en el nivel inferior u operativo dentro de la organización, aplicación de estrategias y ejecución de planes para alcanzar los objetivos y metas.

- **Administración**

Es el órgano de dirección del Comité, de los niveles inferiores de producción y la comercialización del producto. Entre sus funciones se pueden mencionar las siguientes:

- Velar porque se cumplan los estatutos, los reglamentos, políticas, procedimientos y decisiones tomadas por Asamblea General.
- Planificar y organizar los procedimientos de producción y comercialización de acuerdo a los programas establecidos en el Comité.
- Informar a la Junta Directiva sobre la situación económica y financiera de la asociación entre otros.

- **Contabilidad externa**

La unidad de contabilidad será la encargada de gestionar la información financiera y comercial del Comité, este debe estar capacitado para elaborar una interpretación que permita saber la rentabilidad del proyecto de forma óptima y competitiva en el mercado, la misma será realizada por servicios de outsourcing, algunas de sus atribuciones son:

- Preparación del presupuesto de gastos.
- Controlar el fondo asignado para realizar las compras de materia prima.
- Controlar existencias de inventario (materia prima, herramientas, entre otros).
- Efectuar los registros contables en los libros debidamente habilitados.
- Elaborar los estados financieros mensuales.
- Elaboración y pago de impuestos.
- Preparación de Informes financieros para presentar a los asociados.

- **Nivel operativo**

Es el nivel encargado de desarrollar y/o ejecutar los planes y estrategias, mediante la optimización de recursos y esfuerzos de los colaboradores de la organización para alcanzar los objetivos y metas planteadas.

- **Departamento de producción**

Encargado de la recepción de materias primas y de la producción y transformación de las mismas, con la finalidad de crear un producto con valor agregado. En este departamento se integrarán todos aquellos elementos para la obtención del producto final como lo son: empaque, embalaje, marca, entre otros, sus funciones básicas son:

- Control de la producción y de los inventarios.
- Control de Calidad.
- Higiene y seguridad industrial.

- **Departamento de ventas**

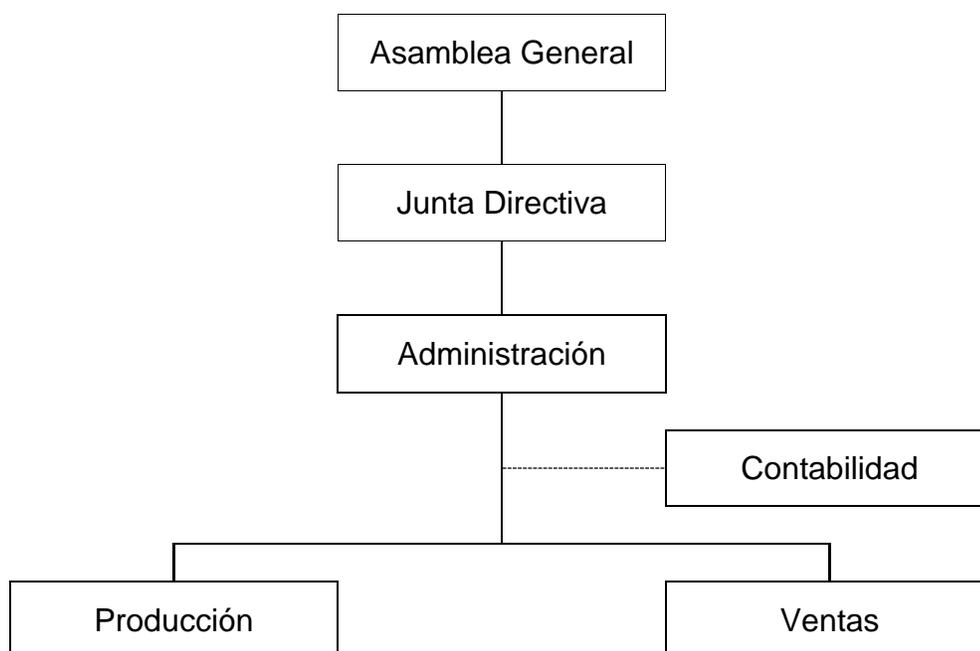
Este departamento entre sus responsabilidades tendrá el planificar, ejecutar, coordinar y evaluar las actividades de comercialización del pan de banano y velar porque cumplan con las especificaciones de calidad para su venta. Este es el responsable de:

- Realizar publicidad y promoción de ventas.
- Llevar un adecuado control y análisis de las ventas.

- **Diseño de la organización**

El diseño es la determinación de la estructura organizacional que más se ajusta a las necesidades del Comité, para poder desarrollar eficazmente las actividades de la organización, en el se definen funciones, niveles jerárquicos, líneas de autoridad, entre otros. Es la representación gráfica de la organización, para el cual se presenta el siguiente organigrama:

**Gráfica 18**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Pan de Banano**  
**Estructura Organizacional**  
**Comité Pan de Banano de Poptún**  
**Año 2015**



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

El organigrama anterior es el propuesto para el Comité, en el que se observa que todos los miembros estarán llevando a cabo una actividad específica en los departamentos. Se puede observar los niveles de la empresa, el estratégico que está conformado por Asamblea General y Junta Directiva, el táctico por Administración y el nivel operativo integrado por el departamento de Producción y Ventas; es la estructura que mejor se adapta al Comité con la finalidad de alcanzar los objetivos y metas trazadas para obtener un negocio rentable.

- **Sistema de la organización**

El sistema de la organización es de tipo lineal, es adoptado por las pequeñas organizaciones debido a su sencillez y a la facilidad de su aplicación, no hay fuga de responsabilidades, facilita la rapidez de acción, crea una firme disciplina, autoridad y responsabilidad, se transmiten íntegramente por una sola línea para cada persona.

- **Análisis POIDC**

Es el análisis del proceso administrativo, el cual está integrado por: planificación, organización, integración, dirección y control, que desarrolla una organización para alcanzar los objetivos y metas trazadas.

- **Planificación**

La planificación incluye seleccionar proyectos y objetivos, así como decidir sobre las acciones necesarias para lograrlos; requiere toma de decisiones, esto quiere decir elegir la mejor acción entre varias alternativas. Permitirá a la Junta Directiva del Comité trazar el curso a seguir para alcanzar los objetivos planteados a corto, mediano y largo plazo, a través de técnicas y procedimientos que permitan alcanzar las metas de la organización, minimizar los riesgos e incertidumbres que conlleva el proyecto, definir medidas de acción administrativas, estratégicas, tácticas y operativas.

- **Organización**

Comprende el análisis de cada uno de los componentes que integran la estructura organizacional para determinar si la forma en la que se encuentra organizada ayuda a cumplir con su misión, visión y objetivos. El tipo de organización propuesto es de carácter informal el cual le permitirá al Comité generar un ambiente menos tenso y una fácil comunicación, debido a que no se tiene un canal definido, lo que da como resultado una administración más eficaz, que facilite el alcance de los objetivos y metas.

- **Integración**

Alcanzar las metas a través de la interacción de los elementos materiales y humanos, para lograr un adecuado funcionamiento dentro de la organización que permita la optimización de los recursos disponibles. Esto se hace al identificar las necesidades de la fuerza de trabajo mediante la mejor ubicación de los talentos disponibles y reclutar, seleccionar, colocar, promover, evaluar, planear las carreras, compensar y capacitar al personal, o dicho de otra forma desarrollar a los candidatos y ocupantes actuales de los puestos para que puedan cumplir con sus tareas con eficacia.

- **Dirección**

El estilo de liderazgo que se manejará en el Comité es de carácter democrático, esto se debe a que se quiere promover la participación de todos los integrantes de la organización, será aplicado por la Junta Directiva y tomará en cuenta la opinión de los subordinados para tomar las mejores decisiones sobre las acciones a desarrollar. El tipo de liderazgo será el impulsado por valores, su enfoque será energizar a los colaboradores para que se identifiquen con el propósito de la empresa, el principal será el trabajo en equipo.

○ **Control**

Es dar seguimiento a los planes propuestos y verificar el alcance de los objetivos, mediante la evaluación, medición y cuantificación de los resultados, regulación de los patrones de conducta deseados y evitar cualquier desvío en los procesos programados. El control se llevará a cabo por el nivel táctico, será el encargado de medir y corregir el desempeño de los colaboradores, de esta forma asegurar el alcance de los objetivos y metas planteadas por el Comité.

### 9.2.7 Estudio financiero

En este estudio se establecen los costos y gastos que el productor debe tomar en cuenta para iniciar el proyecto, las fuentes de financiamiento que serán necesarias y la utilidad que la inversión pueda generar. Se evaluará financieramente el proyecto para determinar la rentabilidad y las expectativas de los inversionistas, así como el impacto que tendrá el proyecto en la comunidad. La inversión se dividirá en inversión fija e inversión en capital de trabajo.

#### 9.2.7.1 Inversión fija

Son todos aquellos bienes tangibles e intangibles que se incorporan al proceso productivo y perduran hasta que el proyecto llegue a su final. A continuación se detallan los bienes que son necesarios para poner en marcha el proyecto.

**Cuadro 115**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Pan de Banano**  
**Inversión Fija**  
**Año 2015**

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Costo Total Q.
<b>Tangible</b>				<b>46,708</b>
<b>Herramientas</b>				<b>3,985</b>
Cucharas	Unidad	10	10	100
Tenedores	Unidad	10	15	150

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Costo Total Q.
Cuchillos	Unidad	5	28	140
Ollas	Unidad	6	200	1,200
Bandejas	Unidad	30	60	1,800
Cajas plásticas	Unidad	5	119	595
<b>Equipo de cocina</b>				<b>30,304</b>
Horno de convección a gas	Unidad	1	19,950	19,950
Clavijero	Unidad	1	1,325	1,325
Equipo de gas propano	Unidad	1	1,750	1,750
Mesa de trabajo	Unidad	1	1,730	1,730
Balanza digital	Unidad	1	250	250
Refrigeradora	Unidad	1	5,299	5,299
<b>Mobiliario y equipo de oficina</b>				<b>2,459</b>
Escritorio	Unidad	1	300	300
Silla plástica	Unidad	6	60	360
Archivo de metal	Unidad	1	1,299	1,299
Calculadora	Unidad	1	100	100
Teléfono celular	Unidad	1	400	400
<b>Equipo de computación</b>				<b>3,960</b>
Computadora	Unidad	1	3,345	3,345
Impresora	Unidad	1	295	295
Ups	Unidad	1	320	320
<b>Vehículos</b>				<b>6,000</b>
Motocicleta 125 CC	Unidad	1	6,000	6,000
<b>Intangibles</b>				<b>5,000</b>
Gastos de organización	Unidad	1	5,000	5,000
<b>Total</b>				<b>51,708</b>

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

La inversión fija requerida para el inicio del proyecto asciende a Q.51,708.00, incluyendo tanto los bienes tangibles e intangibles, los que están sujetos a depreciación y amortización respectivamente, según los porcentajes que establece la ley. Como se puede apreciar, el rubro más significativo es el equipo de cocina que servirá para el proceso productivo como tal, pues es donde se amasará, reposará y cocinará el pan. Dentro de los gastos de organización, se incluyen los gastos sanitarios que requiera el proyecto.

### 9.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son aquellos costos y gastos que se requieren para la producción y distribución del producto, entre los que se pueden mencionar: materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, que conforman el costo directo de producción, costos fijos de producción, gastos de administración y gastos de venta. A continuación se detallan los requerimientos que se utilizarán para la producción de 2,500 paquetes de 5 unidades que equivalen a la producción de un mes.

**Cuadro 116**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Pan de Banano**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año 2015**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
<b>Materia prima</b>				<b>23,572</b>
Huevo	Cartón	166.17	30.00	4,985
Harina	Quintal	25	280.00	7,000
Azúcar morena	Quintal	8.75	350.00	3,062
Leche	Litro	208.75	4.00	835
Banano	Unidad	4,166.67	0.75	3,125
Mantequilla	Libra	448.42	7.00	3,139
Polvo de hornear	Libra	51.42	7.00	360
Canela en polvo	Libra	10.33	95.83	990
Vainilla	Frasco 220 ml	19.08	4.00	76
<b>Mano de obra</b>				<b>3,801</b>
Pesado	Quintal	25	15.75	394
Mezclado	Quintal	25	15.75	394
Amasado	Quintal	25	15.75	394
Moldeado	Quintal	25	15.75	394
Reposado	Quintal	25	15.75	394
Horneado	Quintal	25	15.75	394
Empacado	Quintal	25	15.75	394
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)		2	250.00	500
Séptimo día (MO+Bonif./6)				543
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>4,367</b>
Gas propano	Libra	147.08	3.00	441

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Empaque	Millar	12.5	200.00	2,500
Cuota patronal (12.67%)	%	3,301	0.1267	418
Prestaciones laborales (30.55%)	%	3,301	0.3055	1,008
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>4,754</b>
Encargado de producción	Mensual	1	2,750	2,750
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	Mensual	1	250	250
Cuota patronal (12.67%)	%		348	348
Prestaciones laborales (30.55%)	%		840	840
Redecillas	Unidad	9.67	1.25	12
Guantes	Par	9.67	2.00	19
Arrendamiento de local	Mensual	1	500.00	500
Agua	Mensual	1	35.00	35
<b>Gastos de venta</b>				<b>8,627</b>
Sueldo de vendedor	Mensual	1	2,500.00	2,500
Sueldo de repartidor	Mensual	1	2,500.00	2,500
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	Mensual	2	250.00	500
Cuota patronal (12.67%)		5,000	0.1267	634
Prestaciones laborales (30.55%)		5,000	0.3055	1,528
Combustibles y lubricantes	Mensual	1	300.00	300
Publicidad	Unidad	83	5.00	415
Internet	Mensual	1	250.00	250
<b>Gastos de administración</b>				<b>6,047</b>
Sueldo administrador	Mensual	1	3,000.00	3,000
Honorarios contador	Mensual	1	1,000.00	1,000
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	Mensual	1	250.00	250
Cuota patronal (12.67%)		3,000	0.1267	380
Prestaciones laborales (30.55%)		3,000	0.3055	917
Papelería y útiles	Mensual	1	150.00	150
Luz	Mensual	1	150.00	150
Teléfono	Mensual	1	200.00	200
<b>Total</b>				<b>51,168</b>

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

La inversión en capital de trabajo asciende a la suma de Q.51,168.00 de los cuales la materia prima absorbe el 46%, la mano de obra el 7%, los costos

indirectos variables el 9%, los costos fijos de producción el 9%, los gastos de venta el 17% y los gastos de administración el 12%. Dichos requerimientos equivalen a la inversión de la producción de un mes.

### 9.2.7.3 Inversión total

Incluye tanto la inversión fija como la inversión en capital de trabajo que se requieren para poner en marcha el negocio. Es muy importante determinar la inversión total, debido a que calculando ésta, se puede tener un panorama más amplio de cuanto se invertirá en el proyecto.

Además como el cuadro de la inversión total está enfocado al período que se hará la primera producción, se pueden hacer los cálculos de la producción anual, simplemente multiplicando cada uno de los rubros por la cantidad de veces que se producirá en el año. A continuación se detalla el total de la inversión fija y el total de la inversión en capital de trabajo.

**Cuadro 117**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Pan de Banano**  
**Inversión Total**  
**Año 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>51,708</b>
Herramientas	3,985	
Equipo de cocina	30,304	
Mobiliario y equipo de oficina	2,459	
Equipo de computación	3,960	
Vehículos	6,000	
Gastos de organización	5,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>51,168</b>
Materia prima	23,572	
Mano de obra	3,801	
Costos indirectos variables	4,367	

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Costos fijos de producción	4,754	
Gastos de venta	8,627	
Gastos de administración	6,047	
<b>Total</b>		<b>102,876</b>

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

El cuadro anterior detalla el total de la inversión, que asciende a Q.102,876.00, de los cuales la inversión fija absorbe 50% y la inversión en capital de trabajo el restante 50%.

#### 9.2.7.4 Financiamiento

El presente proyecto podrá ser financiado a través del aporte de cada uno de los 20 integrantes del Comité y la obtención de un crédito en el Banco de Desarrollo Rural, S.A.; permitiendo así completar el total de la inversión requerida para el proyecto. A continuación se detalla cómo será financiada la inversión fija y la inversión en capital de trabajo y los rubros que se financiarán a través de recursos propios y ajenos.

**Cuadro 118**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Pan de Banano**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
<b>Inversión fija</b>	<b>51,708</b>		<b>51,708</b>
Herramientas	3,985		
Equipo de cocina	30,304		
Mobiliario y equipo de oficina	2,459		
Equipo de computación	3,960		
Vehículos	6,000		
Gastos de organización	5,000		
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>51,168</b>	<b>51,168</b>
Materia prima		23,572	

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Mano de obra		3,801	
Costos indirectos variables		4,367	
Costos fijos de producción		4,754	
Gastos de venta		8,627	
Gastos de administración		6,047	
<b>Total</b>	<b>51,708</b>	<b>51,168</b>	<b>102,876</b>

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

- **Fuentes internas**

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, el 50% del total del proyecto será cubierto por la aportación de los 20 socios o integrantes del Comité, quienes aportarán Q.2,585.40 cada uno; dichas aportaciones servirán para sufragar los gastos en inversión fija.

- **Fuentes externas**

El 50% restante se financiará a través de un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S.A.; a una tasa preferencial del 18% anual, el cual se garantizará a través de los activos fijos; dicho préstamo servirá para sufragar los gastos de inversión en capital de trabajo. A continuación se detalla la amortización del préstamo que se obtendrá en el Banco de Desarrollo Rural, S.A.

**Cuadro 119**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Pan de Banano**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**Año 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Amortización a capital</b>	<b>Tasa de Interés 18%</b>	<b>Total</b>	<b>Saldo de Capital</b>
				51,168
1	51,168	9,210	60,378	0
<b>Total</b>	<b>51,168</b>	<b>9,210</b>	<b>60,378</b>	<b>0</b>

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

Como lo muestra el cuadro anterior, el préstamo se cancelará en el primer año de iniciado el proyecto, así se podrá evitar pagar intereses innecesarios que sólo repercutirán en la disminución de la ganancia de los años posteriores.

#### 9.2.7.5 Estados financieros

Son informes que las empresas o instituciones utilizan para comunicar sobre la situación financiera y económica a los entes que los requieran, sean estas instituciones fiscalizadoras, socios, proveedores, entre otros; tomando como referencia una fecha determinada. Entre estos podemos mencionar, Costo Directo de Producción, Estado de Resultados, Presupuesto de Caja y Estado de Situación Financiera.

- **Estado de costo directo de producción**

También llamado costos de operación, entre estos se pueden mencionar los costos de materia prima, mano de obra y cada uno de aquellos gastos que se relacione directamente en el proceso productivo (costos indirectos variables), estableciéndose así el costo directo del producto. A continuación se detallan los costos del producto para los 5 años que está contemplado dure el proyecto.

**Cuadro 120**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Pan de Banano**  
**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
<b>Materia prima</b>	<b>282,864</b>	<b>282,864</b>	<b>282,864</b>	<b>282,864</b>	<b>282,864</b>
Huevo	59,820	59,820	59,820	59,820	59,820
Harina	84,000	84,000	84,000	84,000	84,000
Azúcar morena	36,744	36,744	36,744	36,744	36,744
Leche	10,020	10,020	10,020	10,020	10,020
Banano	37,500	37,500	37,500	37,500	37,500
Mantequilla	37,668	37,668	37,668	37,668	37,668

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Polvo de hornear	4,320	4,320	4,320	4,320	4,320
Canela en polvo	11,880	11,880	11,880	11,880	11,880
Vainilla	912	912	912	912	912
<b>Mano de obra</b>	<b>45,612</b>	<b>45,612</b>	<b>45,612</b>	<b>45,612</b>	<b>45,612</b>
Pesado	4,728	4,728	4,728	4,728	4,728
Mezclado	4,728	4,728	4,728	4,728	4,728
Amasado	4,728	4,728	4,728	4,728	4,728
Moldeado	4,728	4,728	4,728	4,728	4,728
Reposado	4,728	4,728	4,728	4,728	4,728
Horneado	4,728	4,728	4,728	4,728	4,728
Empacado	4,728	4,728	4,728	4,728	4,728
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Séptimo día (MO+Bonif./6)	6,516	6,516	6,516	6,516	6,516
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>52,404</b>	<b>52,404</b>	<b>52,404</b>	<b>52,404</b>	<b>52,404</b>
Gas propano	5,292	5,292	5,292	5,292	5,292
Empaque	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Cuota patronal (12.67%)	5,016	5,016	5,016	5,016	5,016
Prestaciones laborales (30.55%)	12,096	12,096	12,096	12,096	12,096
<b>Total de costo directo de producción</b>	<b>380,880</b>	<b>380,880</b>	<b>380,880</b>	<b>380,880</b>	<b>380,880</b>
Producción en paquete de cinco unidades	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Costo Directo de Producción paquete de cinco unidades	<b>12.70</b>	<b>12.70</b>	<b>12.70</b>	<b>12.70</b>	<b>12.70</b>

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

Los costos que detalla el cuadro anterior, son aquellos en que se incurrirá a lo largo de la vida útil del proyecto, pudiéndose determinar también en el mismo, que el costo del paquete de cinco unidades de pan de banano es de Q.12.70.

#### • Estado de resultados

También llamado estado de pérdidas y ganancias, es un estado financiero que permite detallar el resultado a través de proyectar las ventas, los costos directos de producción, los costos fijos de producción, los gastos de venta y los gastos de administración. Es una herramienta que sirve de base para la toma de decisiones a través de la presentación de información útil y confiable. El estado de resultados proyectado también sirve para visualizar la ganancia.

Está compuesto por las cuentas nominales transitorias, o de resultados o sea las cuentas de ingresos, egresos y costos, cuyos saldos deben de cerrarse al final del ejercicio contable. Los valores deben corresponder exactamente a los valores que aparecen en el libro mayor y sus auxiliares así como en la sección de pérdidas y ganancias de la hoja de trabajo, si todo procediere. Permite saber si la empresa está cumpliendo con los objetivos, además poder realizar proyecciones financieras en base a las tendencias que muestren las variaciones.

Entre los objetivos del estado de resultados se puede mencionar, la evaluación precisa de la rentabilidad, determinar la repartición de los dividendos, la capacidad de generar utilidades, optimizando los recursos para maximizar las utilidades, convirtiéndose en elemento de apoyo a la gestión, brindando información de valor para planificar de forma estratégica y tomar decisiones de forma acertada.

**Cuadro 121**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Pan de Banano**  
**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	742,500	742,500	742,500	742,500	742,500
(-) Costo directo de producción	380,880	380,880	380,880	380,880	380,880
<b>Ganancia marginal</b>	<b>361,620</b>	<b>361,620</b>	<b>361,620</b>	<b>361,620</b>	<b>361,620</b>
<b>Costos fijos de producción</b>	<b>64,105</b>	<b>64,105</b>	<b>64,105</b>	<b>64,105</b>	<b>63,108</b>
Encargado de producción	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal (12.67%)	4,176	4,176	4,176	4,176	4,176
Prestaciones laborales (30.55%)	10,080	10,080	10,080	10,080	10,080
Redecillas	144	144	144	144	144
Guantes	228	228	228	228	228
Arrendamiento de local	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Agua	420	420	420	420	420

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Depreciación Herramientas	996	996	996	996	-
Depreciación Equipo de cocina	6,061	6,061	6,061	6,061	6,060
<b>(-) Gastos de ventas</b>	<b>104,724</b>	<b>104,724</b>	<b>104,724</b>	<b>104,724</b>	<b>104,724</b>
Sueldo de vendedor	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Sueldo de repartidor	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuota patronal (12.67%)	7,608	7,608	7,608	7,608	7,608
Prestaciones laborales (30.55%)	18,336	18,336	18,336	18,336	18,336
Combustibles y lubricantes	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Publicidad	4,980	4,980	4,980	4,980	4,980
Internet	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Depreciación Vehículos	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>75,376</b>	<b>75,376</b>	<b>75,376</b>	<b>74,056</b>	<b>74,055</b>
Sueldo administrador	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Honorarios contador	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Bonificación incentivo (Dto. 37-2001)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal (12.67%)	4,560	4,560	4,560	4,560	4,560
Prestaciones laborales (30.55%)	11,004	11,004	11,004	11,004	11,004
Depreciación Mobiliario y equipo	492	492	492	492	491
Depreciación equipo de computación	1,320	1,320	1,320	-	-
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Papelería y útiles	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Luz	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Teléfono	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
<b>Ganancia en operación</b>	<b>117,415</b>	<b>117,415</b>	<b>117,415</b>	<b>118,735</b>	<b>119,733</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>9,210</b>	-	-	-	-
Intereses sobre préstamos	9,210	-	-	-	-
<b>Ganancia o pérdida antes de I.S.R.</b>	<b>108,205</b>	<b>117,415</b>	<b>117,415</b>	<b>118,735</b>	<b>119,733</b>
(-) Impuesto Sobre la Renta 25%	27,051	29,354	29,354	29,684	29,933
<b>Utilidad neta</b>	<b>81,154</b>	<b>88,061</b>	<b>88,061</b>	<b>89,051</b>	<b>89,800</b>

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

En el cuadro anterior se puede observar la ganancia neta que se obtendrá para los cinco años que dura el proyecto, incrementándose considerablemente la ganancia del primer año al segundo, debido a que los intereses se amortizarán en el primer año. También se puede determinar que la ganancia neta equivale al 11% para el primer año con respecto a las ventas.

• **Presupuesto de caja**

Son todas las entradas y salidas de efectivo que serán necesarias durante la ejecución del proyecto. En el siguiente cuadro se detallan los movimientos.

**Cuadro 122**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Pan de Banano**  
**Presupuesto de Caja 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
<b>Ingresos</b>	<b>845,376</b>	<b>861,774</b>	<b>963,207</b>	<b>1,062,337</b>	<b>1,161,467</b>
Saldo inicial	-	119,274	220,707	319,837	418,967
Aportación de los asociados	51,708	-	-	-	-
Préstamo	51,168	-	-	-	-
Ventas	742,500	742,500	742,500	742,500	742,500
<b>Egresos</b>	<b>726,102</b>	<b>641,067</b>	<b>643,370</b>	<b>643,370</b>	<b>643,700</b>
Herramientas	3,985	-	-	-	-
Equipo de cocina	30,304	-	-	-	-
Mobiliario y equipo de oficina	2,459	-	-	-	-
Equipo de computación	3,960	-	-	-	-
Vehículos	6,000	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	380,880	380,880	380,880	380,880	380,880
Costos fijos de producción	57,048	57,048	57,048	57,048	57,048
Gastos de Venta	103,524	103,524	103,524	103,524	103,524
Gastos de Administración	72,564	72,564	72,564	72,564	72,564
Amortización del préstamo	51,168	-	-	-	-
Intereses sobre préstamos	9,210	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta 25%	-	27,051	29,354	29,354	29,684
<b>Saldo final</b>	<b>119,274</b>	<b>220,707</b>	<b>319,837</b>	<b>418,967</b>	<b>517,767</b>

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

El cuadro anterior muestra la capacidad que tiene el proyecto de generar liquidez, permitiendo así tomar las decisiones adecuadas sobre la utilización y manejo del efectivo.

• **Estado de situación financiera**

También llamado Balance General, muestra los derechos y obligaciones, así como el patrimonio con que cuenta el proyecto a una fecha determinada. A continuación se presenta la situación del mismo.

**Cuadro 123**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto Producción de Pan de Banano**  
**Estado de Situación Financiera 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
<b>Activo corriente</b>	<b>119,274</b>	<b>220,707</b>	<b>319,837</b>	<b>418,967</b>	<b>517,767</b>
Efectivo	119,274	220,707	319,837	418,967	517,767
<b>Activo no corriente</b>	<b>40,639</b>	<b>29,570</b>	<b>18,501</b>	<b>8,751</b>	<b>-</b>
Herramientas	3,985	3,985	3,985	3,985	-
(-)Depreciación acumulada	-996	-1,992	-2,988	-3,985	-
Equipo industrial	30,304	30,304	30,304	30,304	30,304
Depreciación acumulada	-6,061	-12,122	-18,183	-24,244	-30,304
Mobiliario y equipo	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459
(-)Depreciación acumulada	-492	-984	-1,476	-1,968	-2,459
Equipo de computación	3,960	3,960	3,960	-	-
(-)Depreciación acumulada	-1,320	-2,640	-3,960	-	-
Vehículos	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
(-)Depreciación acumulada	-1,200	-2,400	-3,600	-4,800	-6,000
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-)Amortización acumulada	-1,000	-2,000	-3,000	-4,000	-5,000
<b>Total activo</b>	<b>159,913</b>	<b>250,277</b>	<b>338,338</b>	<b>427,718</b>	<b>517,767</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>27,051</b>	<b>29,354</b>	<b>29,354</b>	<b>29,684</b>	<b>29,933</b>
Impuesto Sobre la Renta por pagar	27,051	29,354	29,354	29,684	29,933
<b>Suma del pasivo</b>	<b>27,051</b>	<b>29,354</b>	<b>29,354</b>	<b>29,684</b>	<b>29,933</b>
<b>Patrimonio</b>	<b>132,862</b>	<b>220,923</b>	<b>308,984</b>	<b>398,035</b>	<b>487,835</b>
Aportaciones de los asociados	51,708	51,708	51,708	51,708	51,708
Utilidad del ejercicio	81,154	88,061	88,061	89,051	89,800
Utilidad no distribuida	-	81,154	169,215	257,276	346,327
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>159,913</b>	<b>250,277</b>	<b>338,338</b>	<b>427,718</b>	<b>517,767</b>

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

En el detalle del cuadro anterior se puede observar los derechos y obligaciones que serán contraídos por los integrantes del Comité, igualmente se puede determinar que las obligaciones van a poder cumplirse durante la vida útil del proyecto.

### **9.2.8 Evaluación financiera**

La evaluación financiera identifica, desde el punto de vista de un inversionista o un participante en el proyecto, los ingresos y los egresos atribuibles a la realización del proyecto y en consecuencia, la rentabilidad generada por el mismo. La evaluación financiera juzga el proyecto, desde la perspectiva del objetivo de generar rentabilidad financiera y el flujo de fondos generado por el proyecto. Se realiza a través de la presentación sistemática de los costos y beneficios financieros de un proyecto, los cuales se resumen por medio de indicadores de rentabilidad, definidos según criterio determinado.

Un proyecto se descarta si no se obtiene un resultado favorable de las evaluaciones relevantes y las modificaciones generadas por el proceso de preparación y evaluación.

El proyecto que arroja los mejores resultados se compara con las otras alternativas de inversión, con el fin de seleccionar la mejor. La evaluación contribuye a una buena utilización de recursos y al cumplimiento de los objetivos de los inversionistas o ejecutores.

#### **9.2.8.1 Punto de equilibrio**

Es usado comúnmente en las empresas u organizaciones para determinar la posible rentabilidad de vender un determinado producto. Es el punto en donde los ingresos totales recibidos se igualan a los costos asociados con la venta de un producto ( $IT = CT$ ).

Para calcular el punto de equilibrio es necesario tener bien identificado el comportamiento de los costos; de otra manera es sumamente difícil determinar la ubicación de este punto.

Si el producto puede ser vendido en mayores cantidades de las que obtiene el punto de equilibrio tendremos entonces que la empresa percibirá beneficios. Si por el contrario, se encuentra por debajo del punto de equilibrio, tendrá pérdidas.

Para el análisis se debe calcular el porcentaje de la ganancia marginal, el punto de equilibrio en unidades y en valores, se debe comprobar si corresponde y por último se debe desarrollar la gráfica del mismo, que mostrará de una forma clara si el proyecto es viable o debe descartarse.

A continuación se desarrollan las diferentes fórmulas para el análisis del punto de equilibrio.

**Porcentaje de ganancia marginal:**

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia Marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{361,620}{742,500} = \mathbf{0.48703}$$

**Punto de equilibrio en valores:**

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ Ganancia Marginal}} = \frac{253,415}{0.48703} = \mathbf{Q.520,327}$$

**Punto de equilibrio en unidades:**

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de Equilibrio en Valores}}{\text{Precio de Venta}} = \frac{520,327}{25.00} = \mathbf{20,813.08}$$

**Prueba del punto de equilibrio**

Ventas en punto de equilibrio	20,813.08	X	25.00000	=	520,327
(-) Costos variables en punto de equilibrio	20,813.08	X	12.82424	=	<u>266,912</u>
Ganancia marginal					253,415
(-) Costos y gastos fijos					<u>253,415</u>
Utilidad neta					<u>0</u>

**Margen de seguridad**

Formula: MS= Ventas - Punto de Equilibrio

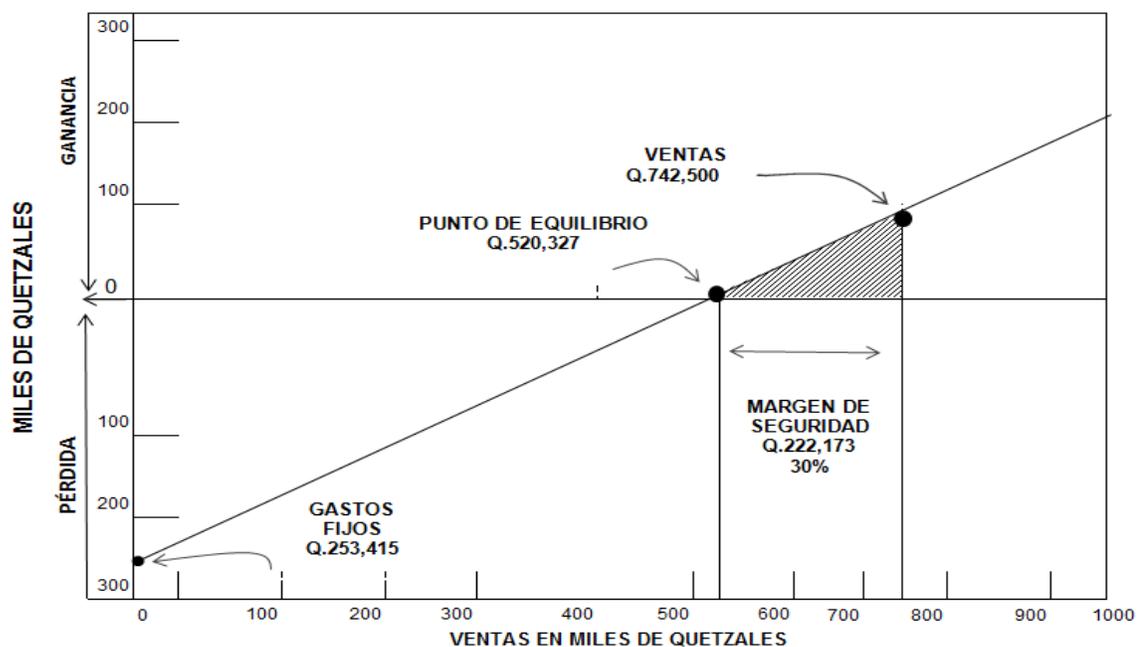
Ventas	742,500	100.00%
(-) Punto de equilibrio	<u>520,327</u>	<u>70.00%</u>
(=) Margen de seguridad	222,173	30.00%

- **Gráfica del punto de equilibrio**

En la siguiente gráfica se muestra el volumen de ventas que se deben alcanzar para cubrir los costos y gastos fijos, así como el margen de seguridad en donde el proyecto empieza a generar utilidad.

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio.

**Gráfica 19**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Pan de Banano**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año 2015**



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

En la gráfica anterior se puede determinar que el volumen de ventas necesarias para alcanzar el punto de equilibrio asciende a Q.520,327 anuales, monto en donde el proyecto no pierde ni gana, logra cubrir los costos y gastos fijos y recuperar lo invertido. Así también se establece un margen de seguridad de 30%, en donde la empresa empieza a generar ganancia.

### 9.2.8.2 Flujo neto de fondos

Es un informe financiero que describe los movimientos de efectivo tanto de ingresos como de gastos en un período determinado de tiempo, constituyéndose en un importante indicador de liquidez, la expresión de los fondos hace referencia a un monto de dinero generado por un activo real o financiero para sus poseedores.

Si el saldo es positivo significa que los ingresos del período fueron mayores a los egresos o gastos, la importancia del flujo neto de fondos es que ayuda a tomar decisiones tales como: cuanto se puede comprar de mercadería, si es factible pagar las deudas en su fecha de vencimiento y si es posible invertir el excedente de efectivo en nuevas inversiones.

En resumen el Flujo Neto de Fondos es la diferencia entre los ingresos y egresos. Para obtener los flujos netos de fondos del proyecto es necesario contar con los Estados de Resultados y Balances proyectados.

**Cuadro 124**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Pan de Banano**  
**Flujo Neto de Fondos**  
**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
<b>Ingresos</b>	<b>742,500</b>	<b>742,500</b>	<b>742,500</b>	<b>742,500</b>	<b>742,500</b>
Ventas	742,500	742,500	742,500	742,500	742,500
<b>Egresos</b>	<b>650,277</b>	<b>643,370</b>	<b>643,370</b>	<b>643,700</b>	<b>643,949</b>
Costo directo de producción	380,880	380,880	380,880	380,880	380,880
Costos fijos de producción	57,048	57,048	57,048	57,048	57,048
Gastos de ventas	103,524	103,524	103,524	103,524	103,524
Gastos de administración	72,564	72,564	72,564	72,564	72,564
Gastos financieros	9,210	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	27,051	29,354	29,354	29,684	29,933
<b>Flujo Neto de Fondos</b>	<b>92,223</b>	<b>99,130</b>	<b>99,130</b>	<b>98,800</b>	<b>98,551</b>

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

En el cuadro anterior, se detalla los movimientos de efectivo que requerirá el proyecto para su puesta en marcha, reflejando que existen los suficientes fondos para que el proyecto sea factible.

### 9.2.8.3 Valor actual neto

También conocido como valor actualizado neto o valor presente neto, permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión a través de un factor de actualización que se calcula dividiendo las ventas totales, dentro de la ganancia neta.

Cuando dicha equivalencia es mayor que el desembolso inicial, entonces es recomendable que el proyecto sea aceptado.

El Valor Actual Neto también es importante para evaluar las inversiones en activos fijos, a pesar de sus limitaciones en considerar circunstancias imprevistas del mercado, si el valor es mayor a cero, el proyecto es rentable.

**Cuadro 125**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Pan de Banano**  
**Valor Actual Neto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**

Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización (20%)	Valor actual
	102,876	-102,876	1.00000	-102,876
742,500	650,277	92,223	0.83333	76,852
742,500	643,370	99,130	0.69444	68,840
742,500	643,370	99,130	0.57870	57,367
742,500	643,700	98,800	0.48225	47,646
742,500	643,949	98,551	0.40188	39,606
<b>3,712,500</b>	<b>3,327,542</b>	<b>384,958</b>		<b>187,435</b>

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

Se determinó un valor actual neto de Q.187,435.00 correspondiente a los cinco años que dura el proyecto, para ello se consideró un factor de actualización del 20% que corresponde a la tasa mínima aceptada para el proyecto, el cual se considera viable.

#### 9.2.8.4 Relación beneficio costo

Es una lógica o razonamiento basado en el principio de obtener los mayores y mejores resultados con el menor esfuerzo invertido, que pretende determinar si el proyecto conviene a través de dividir los ingresos y egresos actualizados, a través del factor de actualización que equivale a la tasa mínima aceptada.

La inversión de un proyecto es rentable si el valor de la relación beneficio costo es mayor o igual a 1. Al obtener un valor igual o mayor a 1, significa que la inversión se recuperará satisfactoriamente y se obtendrá una ganancia extra, un excedente en dinero después de cierto tiempo del proyecto y si la relación es menor a 1, el proyecto no presenta rentabilidad y la inversión jamás se recuperará, por tal motivo el proyecto debe ser desechado.

**Cuadro 126**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Pan de Banano**  
**Relación Beneficio Costo**  
**Año 2015**

Año	Inversión Q.	Ingresos Q.	Egresos Q.	Factor de Actualización (20%)	Ingresos Actualizados Q.	Egresos Actualizados Q.
0	102,876		102,876	1.00000	0	102,876
1		742,500	650,277	0.83333	618,748	541,895
2		742,500	643,370	0.69444	515,622	446,782
3		742,500	643,370	0.57870	429,685	372,318
4		742,500	643,700	0.48225	358,071	310,424
5		742,500	643,949	0.40188	298,396	258,790
		<b>3,712,500</b>	<b>3,027,542</b>		<b>2,220,522</b>	<b>2,033,085</b>

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

$$\text{RELACIÓN B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{2,220,522}{2,033,085} = \mathbf{Q.1.09}$$

Como se puede determinar en el cuadro anterior, al dividir los ingresos entre los egresos actualizados da un índice del Q.1.09, que significa que por cada quetzal que se invierta se obtiene una ganancia de Q. 0.09 centavos, lo que hace viable el proyecto.

#### 9.2.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

También llamada tasa interna de rentabilidad y es la que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total. Habitualmente se utiliza para evaluar la conveniencia de las inversiones o proyectos. Cuanto mayor sea la tasa interna de retorno de un proyecto la factibilidad del mismo se incrementa, implicando un supuesto de una oportunidad para invertir y para que el proyecto sea factible, esta debe de ser mayor a la tasa de rentabilidad mínima aceptada.

**Cuadro 127**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Pan de Banano**  
**Tasa Interna de Retorno**  
**Año 2015**

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 89%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 89.5%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 89.173%	TIR
0	-102,876	1.00000	-102,876	1.00000	-102,876	1.00000	-102,876
1	92,223	0.52910	48,795	0.52770	48,666	0.52862	48,751
2	99,130	0.27995	27,751	0.27847	27,604	0.27944	27,701
3	99,130	0.14812	14,683	0.14695	14,567	0.14771	14,642
4	98,800	0.07837	7,743	0.07755	7,662	0.07808	7,714
5	98,551	0.04147	4,087	0.04092	4,033	0.04128	4,068
	<b>384,958</b>		<b>183</b>		<b>-344</b>		<b>0</b>

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

Como se puede observar en el cuadro anterior la tasa interna de retorno (TIR), es igual a 87.834%, la cual es mayor a la tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA) que es del 12%, lo que indica que el proyecto es factible.

### 9.2.8.6 Período de recuperación de la inversión

Es un instrumento que permite medir el plazo del tiempo que se requiere para que los flujos netos de fondos recuperen su costo. Además permite anticipar los riesgos relativos y eventos a corto plazo.

Es un indicador que al igual que la tasa interna de retorno, permite optimizar el proceso de la toma de decisiones y por su facilidad de cálculo y aplicación es considerado un indicador que mide la liquidez del proyecto.

**Cuadro 128**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto Producción de Pan de Banano**  
**Período de Recuperación de la Inversión**  
**Años 2015 – 2019**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Año	Inversión	Valor Actual Neto	Valor Actual Neto Acumulado
0	98,550		
1		76,852	76,852
2		68,840	145,692
3		57,367	203,059
4		47,646	250,705
5		39,606	290,311

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

	Inversión total		102,876	
(-)	Recuperación al primer año		76,852	
(=)	Monto pendiente de recuperar		26,024	
26,024	(/)	68,840	0.37804	Años
0.37804	(x)	12	4.53648	Meses
0.53648	(x)	30	16.0944	Días
<b>P.R.I.</b>	<b>(=)</b>			<b>1 año 4 meses y 16 días</b>

La fórmula anterior muestra, que la inversión se recuperará en un año, 4 meses y 16 días después de iniciado el proyecto, determinándose que el proyecto es factible debido a que la inversión se recupera en un período menor a la vida útil del proyecto.

### **9.2.9 Impacto social**

Con la implementación del presente proyecto se pretende diversificar la producción de pan y proponer la producción de pan de banano como una alternativa al pan francés y al pan dulce, incrementar las fuentes de trabajo que pueda coadyuvar a elevar el nivel de vida de los pobladores y sus familias.

Este generará 4 fuentes de empleos directos administrativos, así como dos fuentes de empleos indirectos debido a que se pagará por quintal producido, así como los beneficios directos que obtendrán los 20 integrantes del Comité.

Todo el proyecto se basa en traer beneficios para los habitantes del Municipio, por lo que la materia prima y los elementos que sean necesarios para la elaboración de la producción de pan de banano, se obtendrán única y exclusivamente de aquellas organizaciones o negocios del lugar para poder traer beneficios a mayor cantidad de pobladores del Municipio.

### **9.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PIÑA EN ALMÍBAR**

Se presenta el proyecto como una posible inversión y una fuente de ingreso para productores artesanales del Municipio, en este se detallan aspectos importantes como: estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero que fundamentan la viabilidad del proyecto.

#### **9.3.1 Descripción del proyecto**

Al efectuar el estudio socioeconómico dentro de las potencialidades productivas reflejadas en el volumen de producción, se identificó que el caserío de Machaquilá cuenta con una extensión de dos manzanas destinadas al cultivo de piña que será la materia prima para desarrollar el proyecto a nivel artesanal porque tendrá un rendimiento neto de 23,760 frascos de 16 onzas.

Esta potencialidad aún no ha sido explotada en el lugar y tiene la finalidad de contribuir al desarrollo económico del lugar.

El proceso de producción consiste en sumergir trozos de piña en una composición de agua, azúcar, limón y benzoato de sodio, previamente sometida a un proceso de cocción de cinco minutos para realizar el envasado de una manera hermética, para prevenir que el producto tenga contacto con el aire debido a que la ausencia de oxígeno, aplicación de calor, inhiben y destruyen la mayor parte de microorganismos que pueden causar el deterioro del alimento.

La comercialización estará enfocada a nivel regional, en los municipios de Poptún, Dolores y San Luis, del departamento de Petén, en frascos de vidrio, los cuales tendrán en el interior 16 onzas de producto que está compuesto por 12 onzas de trozos de piña y 4 onzas líquidas de almíbar. Se implementará en esta presentación con la finalidad de abastecer el mercado a nivel regional y alcanzar los índices de rentabilidad esperados.

Para el desarrollo del proyecto será necesario conformar un Comité que tendrá la participación de diez personas, quienes tendrán a cargo la organización y ejecución del mismo, por lo que también obtendrán beneficios y obligaciones. Dicho proyecto tendrá una vida útil de cinco años en donde se realizará una producción anual de 23,760 frascos.

El financiamiento se realizará a través de una inversión mínima en capital de trabajo, la cual consiste en aportaciones por parte de los integrantes del Comité en un porcentaje y un préstamo fiduciario a una institución bancaria para cubrir costos y gastos de la producción necesarios para desarrollar el proyecto.

### **9.3.2 Justificación**

En la investigación de campo se estableció que las actividades productivas del Municipio están enfocadas directamente a la actividad agrícola, pecuaria, comercio de bienes y servicios. Sin embargo, se observó que la actividad artesanal aporta una parte importante a la economía del lugar, por tal razón se determinó desarrollar el proyecto: Producción de Piña en Almíbar de manera artesanal, con la finalidad de beneficiar a la población, con nuevas fuentes de ingreso y generación de empleo para pobladores de la región.

El propósito del proyecto es ayudar a los productores porque posee los requerimientos necesarios tales como: materia prima, mano de obra y los servicios que incurren para la producción. Así mismo reúne características técnicas y de mercado que son esenciales para ofrecer nuevas oportunidades para el desarrollo de la comunidad.

### **9.3.3 Objetivos**

Es importante establecer y plantear los resultados que se pretenden alcanzar con la implementación y desarrollo por medio de los objetivos siguientes:

### **9.3.3.1 General**

Contribuir al desarrollo socioeconómico, a través de la actividad artesanal por medio de la elaboración e implementación del proyecto de producción de “Piña en Almíbar”, con el que se pretende mejorar las condiciones de vida de las personas que se dediquen a la elaboración del producto artesanal.

### **9.3.3.2 Específicos**

A continuación, se presentan los objetivos específicos de la investigación:

- Determinar la demanda insatisfecha del mercado regional, ofreciéndole al consumidor final un producto de muy buena calidad a precios accesibles.
- Establecer un proceso de comercialización para posicionar el producto en el mercado.
- Establecer un sistema de organización que permita la producción del producto.
- Motivar a la población a invertir en nuevos proyectos que aún no se han implementado dentro del Municipio y que son rentables a través de la aplicación del estudio financiero.
- Incentivar la producción de nuevos productos artesanales y contribuir al desarrollo económico y social.
- Establecer los procesos adecuados, evitando el desperdicio de materia prima para obtener la mayor rentabilidad y adquirir porcentaje alto de cobertura dentro del mercado.
- Generar nuevas fuentes de empleo para los habitantes del municipio de Poptún, como un aporte al crecimiento económico.
- Establecer canales de comercialización para que los productores y detallistas e intermediarios obtengan mayores beneficios al colocar el producto en el mercado.

### 9.3.4 Estudio de mercado

Se realizará a nivel regional en los municipios de Poptún, Dolores y San Luis, con la finalidad de analizar variables tales como: descripción del producto, oferta, demanda, precios y comercialización, que justificarán la viabilidad y rentabilidad del proyecto.

#### 9.3.4.1 Identificación del producto

La piña en almíbar es un alimento entre la categoría de frutas envasadas, se le conoce también como “piña en conserva”. La presentación será en frascos de vidrio de 16 onzas, en el que se incorporan 12 onzas de trozos de piña y una preparación culinaria de 4 onzas de almíbar, con una mezcla de ingredientes conformada por azúcar, agua, limón y benzoato de sodio que fusionadas forman un tipo de miel en donde se conserva la piña lo que permite que el producto final contenga una libra.

- **Composición nutricional y química**

Según la tabla de composición de alimentos que proporcionó Balance Clínica Nutricional indica que por cada 100 gramos de porción comestible del producto, este contiene los siguientes nutrientes: energía 488.93 Kcal.; proteína 10.16 g.; grasa total 9.47 g.; fibra DT 2.15 g.; calcio 76.89 mg.; fósforo 129.66 mg.; Ceniza 1.57; tiamina 0.43 mg.; riboflavina 0.43 mg.; niacina 3.92 mg.; vitamina C 2.65 mg.; vitamina A 271.48 mg; hierro alta 4.02 mg., hierro media 4.02 mg.; hierro baja 4.02 mg.; HDC 91.73 g., agua 78.99%; AG Mono 3.36 g.; AG Poli 3.03 g.; AG Saturados 1.93 g.; colesterol 135.43 mg.; potasio 375.51 mg.; sodio 268.1 mg.; zinc alta 0.91, zinc media 0.91, zinc baja 0.91; magnesio 38.75 mg.; vitamina B6 0.18 mg.; vitamina B12 0.41 mg.; ácido fólico 72.77 mcg.; folatos 160.92 mcg; energía\_Prot(%) 0.51; energía\_Grasa(%) 0.24; energía\_HDC(%) 99.25.

- **Usos del producto**

La piña en almíbar será un producto que consumirá la población del área urbana de los municipios de Poptún, Dolores y San Luis, los usos que tendrá serán distintos los cuales serán aplicados en comidas que se consideren como ingredientes para darle sabor; también se utilizará como golosina, postre, repostería, panadería, pizzería e incluso con ella se podrán preparar distintas ensaladas si el consumidor así lo desea.

- **Mercado meta**

Se refiere a un grupo de personas a las cuales se dirigirán los esfuerzos de mercadeo, de quienes se tomarán en cuenta aspectos y características que como futuros consumidores se consideran importantes tales como: edad, sexo, ingresos, estrato social y otras que servirán para determinar la preferencia o aceptación en el mercado.

- **Segmentación de mercado**

“Es un grupo de consumidores que comparte necesidades y deseos similares.”<sup>64</sup> Se identifica un mercado y se seleccionan aquellos a los que se va a dirigir para que sean la fuente de rentabilidad para el negocio.

Para encontrar la estrategia que permita influir en el mercado que consuma el producto, es importante que exista un criterio de segmentación que ayude a analizar el comportamiento de cada grupo de compradores y las oportunidades que sean detectadas en el mercado.

Se utilizará la segmentación de mercado por consumo dentro de las cuales se encuentran las siguientes:

---

<sup>64</sup> Blanco Alicia, Prado Alberto, Mercado Carmelo. 2014. Introducción al Marketing y la Comunicación en la Empresa. 1ra. Ed. Madrid, Editorial ESIC, 110 p.

– **Geográfica**

Se refiere al área en donde será destinado el producto para la venta, se cubrirá la demanda insatisfecha determinada en los municipios de Poptún, Dolores, y San Luis del departamento de Petén, específicamente en el área urbana.

– **Demográfica**

El producto será dirigido especialmente a hombres y mujeres comprendidos entre las edades de 5 a 64 años de edad, de clase económica media y alta, quienes lo consumirán. Los principales compradores serán los depósitos, abarroterías, tiendas, restaurantes y hoteles de los tres Municipios.

– **Psicográfica**

Los consumidores serán personas que tienen capacidad de compra, con personalidad emprendedora que gustan y están interesadas en el aspecto culinario para crear y experimentar distintos sabores (como ingrediente), o que simplemente tienen la inquietud de disfrutarlo como postre o golosina en el momento que lo deseen.

#### **9.3.4.2 Oferta**

Es la cantidad productos o servicios con características específicas tales como: tamaño, color, sabor, por mencionar algunas, que los productores ponen a disposición de los consumidores para que satisfagan una necesidad específica.

- **Oferta total histórica y proyectada**

Es la suma de productos que venden los importadores y los productores de una región o país para satisfacer una necesidad. Se determinó en el trabajo de campo que no existe producción de piña en almíbar, se tomó como referencia las importaciones de los municipios de Poptún, Dolores y San Luis con base en cinco años anteriores y proyección a cinco años a partir de la fecha de estudio.

En el siguiente cuadro se muestran los datos de la oferta histórica y proyectada, para el cálculo se utilizó el método de mínimos cuadrados.

**Cuadro 129**  
**Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén**  
**Oferta Total Histórica y Proyectada de Piña en Almíbar**  
**Años 2010 – 2019**  
**(cifras en unidades 16 onzas)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importación</b>	<b>Oferta Total</b>
2010	0	72	72
2011	0	74	74
2012	0	76	76
2013	0	78	78
2014	0	80	80
2015	0	82	82
2016	0	84	84
2017	0	86	86
2018	0	88	88
2019	0	90	90

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de comerciantes de los municipios de Poptún, Dolores y San Luis, método de mínimos cuadrados donde  $a=76$ ,  $b=2$ , para las importaciones, año base 2012.

Con base en la investigación de campo realizada en municipios de Poptún, Dolores y San Luis, la oferta total procede de distintas empresas ubicadas en la ciudad de Guatemala y Belice, es decir de las importaciones, las que fueron determinadas mediante encuestas realizadas en depósitos, abarroterías, tiendas, restaurantes, pastelerías del área urbana de los tres Municipios. Se proyectaron datos del año 2015 al 2019 con el método de mínimos cuadrados para conocer la cantidad que estará disponible al consumidor en esos años. Para determinar el cálculo de la oferta histórica y proyectada se utilizó un 2% que es semejante a “El ritmo de crecimiento poblacional en Guatemala es de 2.4% anual.”<sup>65</sup> Según información de Instituto Nacional de Estadística -INE-. Por

<sup>65</sup> Emisoras Unidas. 2013. Crecimiento poblacional del país es del 2.4 por ciento. (en línea). Guatemala. Consultado el 16 de agosto 2015. Disponible en: <https://emisoraunidas.com/noticias/nacionales/crecimiento-poblacional-pais-24-ciento-anual/>

lo que la demanda podría incrementar al momento de colocar el nuevo producto en los lugares establecidos.

### 9.3.4.3 Demanda

Está determinada por la cantidad que la población compra o está dispuesta a adquirir para satisfacer una necesidad específica.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Cantidad de bienes o servicios adquiridos en años anteriores, determinada por la multiplicación entre la variable población delimitada y el consumo per cápita y permite conocer el volumen que podría alcanzar el producto en un tiempo determinado (proyecciones), expresado en unidades físicas para satisfacer el mercado meta.

**Cuadro 130**  
**Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Piña en Almíbar**  
**Años 2010 – 2019**

<b>Año</b>	<b>Población Urbana</b>	<b>Población Delimitada 7.83%</b>	<b>Consumo Per Cápita (unidad de 16 onzas)</b>	<b>Demanda Potencial Unidades</b>
2010	87,367	6,841	88	602,008
2011	90,267	7,068	88	621,984
2012	93,103	7,290	88	641,520
2013	95,880	7,507	88	660,616
2014	98,607	7,721	88	679,448
2015	101,290	7,931	88	697,928
2016	103,925	8,137	88	716,056
2017	106,507	8,340	88	733,920
2018	109,045	8,538	88	751,344
2019	111,543	8,734	88	768,592

Fuente: elaboración propia, con base en proyecciones de población 2010-2019 y con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Consumo per cápita según Balance Clínica Nutricional (Ver anexo 12).

El consumo per cápita de piña en almíbar estimado se obtuvo según la Hoja de Balance de la Clínica Nutricional extendida por una nutricionista colegiada, el que indica que la ingesta máxima permitida para cada persona por año es de 88 frascos de 16 onzas (ver anexo 12).

Para efectos del proyecto, se estimó una delimitación de la población de 7.83%, en donde se tomó únicamente la población del área urbana de los Municipios que representan el mercado meta y se descartó 3% de las personas que padecen de diabetes según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación -FAO-, que no pueden consumir el producto. El 44.94% representan pobreza extrema, según datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- y que no tienen capacidad de compra; 15% personas que no les gusta el producto o prefieren otro; el 29.23% que se encuentran en el rango de edades que no la consumen.

Por otra parte cabe mencionar que la piña en almíbar es un producto de fácil aceptación por su extenso uso culinario que puede aprovecharse en diferentes recetas elaboradas a partir de esta, como por ejemplo: pizza, comidas rápidas que se venden a diario en los tres Municipios como en el caso de los tacos al pastor, que la integran como ingrediente principal. También se utiliza en recetas de repostería como pasteles y postres; otro de los usos que se pueden mencionar son helados, granizadas, gelatinas preparadas, mousse de piña en almíbar, por mencionar algunos, y requieren como ingrediente este producto.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

El consumo aparente histórico se determina por la suma de la producción más las importaciones si éstas existieran, menos las exportaciones que se han dado en el lugar; lo que representa el número de unidades del producto que la población ha consumido en un período de tiempo o que se considera podría

consumir. En el siguiente cuadro se proyecta el consumo en los próximos cinco años basado en el dato de importación obtenido en la investigación de campo, según el estudio de mercado.

**Cuadro 131**  
**Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Piña en Almíbar**  
**Años 2010 – 2019**  
**(cifras en unidades de 16 onzas)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo Aparente</b>
2010	0	72	0	72
2011	0	74	0	74
2012	0	76	0	76
2013	0	78	0	78
2014	0	80	0	80
2015	0	82	0	82
2016	0	84	0	84
2017	0	86	0	86
2018	0	88	0	88
2019	0	90	0	90

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del cuadro 129 oferta total histórica y proyectada.

El valor de las importaciones será el mismo para el consumo aparente, debido a la ausencia de producción y exportación de la piña en almíbar en las tres regiones en estudio.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

La demanda insatisfecha es la cantidad de productos o servicios que un sector de la población no logra obtener para la satisfacción de necesidades, por la falta de disponibilidad en el mercado; y que tienen capacidad de compra, pero no encuentran en el mercado el bien o servicio deseado.

Esta se obtiene de restar la demanda potencial menos el consumo aparente y proporciona como resultado la demanda insatisfecha proyectada, la cual se

tomará como punto de partida para determinar el porcentaje de demanda a cubrir en el proyecto y producir la cantidad de productos necesarios que permitan obtener rentabilidad.

**Cuadro 132**  
**Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Piña en Almíbar**  
**Años 2010 – 2019**  
**(cifras en unidades de 16 onzas)**

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo Aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2010	602,008	72	601,936
2011	621,984	74	621,910
2012	641,520	76	641,444
2013	660,616	78	660,538
2014	679,448	80	679,368
2015	697,928	82	697,846
2016	716,056	84	715,972
2017	733,920	86	733,834
2018	751,344	88	751,256
2019	768,592	90	768,502

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de los cuadros 130 demanda potencial histórica y proyectada, y 131 consumo aparente histórico y proyectado.

En el cuadro anterior se determinó en base a la demanda potencial y el consumo aparente el total de demanda insatisfecha, esto indica que existe un mercado que espera ser atendido porque existe demanda que cuenta con poder adquisitivo para comprar el producto; para esto se establece 3.405% de la demanda insatisfecha a cubrir, lo que representa para el 2015 una producción anual de 24,000 frascos.

#### **9.3.4.4 Precio**

Según información obtenida en la investigación de campo, se encontró que los precios de las importaciones en las tres regiones están en un rango de Q23.00 a Q.25.00 la unidad.

### 9.3.4.5 Comercialización

“Actividad que permite al productor poner a disposición del consumidor los productos. Es planear y organizar actividades necesarias que permitan poner en el lugar indicado y en el momento preciso una mercancía servicio para que los clientes que conforman el mercado, lo conozcan y consuman.”<sup>66</sup>

El proceso de comercialización y sus respectivas variables darán la pauta para cubrir efectivamente la demanda insatisfecha encontrada en las tres regiones, por lo que se profundiza en temas de mezcla de mercadotecnia, canales y márgenes de comercialización, para facilitar por medio del análisis las estrategias de venta.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Conjunto de herramientas y variables que pueden ser controladas, pueden ser combinadas para obtener un resultado positivo en el mercado meta, como influir positivamente en la demanda, generar ventas, aumento de utilidades y alcance de objetivos.

Se presenta a continuación la mezcla de mercadotecnia y sus respectivas variables para la comercialización.

- **Producto**

La conservación de piña en almíbar por envasado, se basa en el aislamiento de la fruta del contacto con el aire, al sumergirla en un líquido azucarado (almíbar) y el sellado hermético del frasco. La ausencia de oxígeno y la aplicación de calor, inhiben y destruyen la mayor parte de las enzimas y de los microorganismos que pueden causar el deterioro del alimento.

---

<sup>66</sup> García Bello Mignelys. 2007. Comercialización de productos y servicios universitarios (en línea). Consultado el 19 de agosto del 2015. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/comercializacion-de-productos-y-servicios-universitarios/>.

El producto a comercializar en este proyecto es la piña en almíbar y las variables que están implícitas en el producto son:

– **Nombre y marca**

El producto se comercializará con el nombre de Piña en Almíbar “La Delicia”, el nombre es corto, fácil de aprender y pronunciar, por lo que se eligió de acuerdo a las características que tiene el producto y que son conocidas por los consumidores. Tendrá como objetivo generar valor a la marca, además será de fácil identificación para el consumidor por lo que se espera que permanezca en la mente.

– **Características**

Producto alimenticio elaborado con piña debidamente seleccionada. Las principales características nutricionales son: vitaminas, minerales, proteínas, aminoácidos, hierro, calcio y carbohidratos; además es saludable porque aporta fibra natural y es un producto suave al masticar y dulce, con olor y sabor característico de la fruta.

– **Presentación y empaque**

La piña en almíbar será vendida en presentación de un frasco de vidrio de 16 onzas. Para trasladar el producto se utilizarán las mismas cajas en donde vienen empacados los frascos vacíos que se compran al proveedor, porque estas permiten que el traslado de un lugar a otro sea fácil y no corran el riesgo de quebrarse o que se dañe el producto al momento de la entrega, además por ser reutilizadas ayudará a no incrementar los costos y gastos en empaque para realizar las entregas.

– **Calidad**

Se conserva en un envase de vidrio y para evitar el contacto con el aire se le coloca la tapa para posteriormente hervirlo, lo que permitirá resguardar el producto al vacío para evitar la descomposición del mismo y el tiempo de vencimiento será de un año.

El enfoque de calidad que se le dará será con base a las especificaciones de la producción en la cual la mano de obra y las materias primas, tendrán las mismas especificaciones definidas por el Comité para lograr el producto final esperado.

– **Servicios**

Se contratará una persona encargada de la venta y distribución del producto, quién lo llevará a los puntos de venta establecidos en los tres municipios y que conforman el mercado meta, tendrá que chequear existencias, mantener buenas relaciones para generar confianza con el cliente para que también impulse la venta, y velar por prestarle un buen servicio para que quede satisfecho.

– **Garantías**

Por ser un producto elaborado de manera artesanal que lleva implícito el compromiso de calidad de parte del Comité en la elaboración del mismo, no se otorgarán garantías sobre el producto.

○ **Precio**

Es el valor en dinero que se estima de un producto, bien o servicio. Está determinado por los costos incurridos en el proceso productivo el cual tiene un margen de ganancia establecido por los productores que permita el retorno de la inversión en el tiempo estimado.

Para la piña en almíbar se fijó el precio basado en el costo más el margen de utilidad, este será de Q.20.00 por frasco.

– **Precio de lista**

El precio de venta que será sugerido al detallista es de Q.23.00 para que pueda obtener un margen de utilidad de Q.3.00, sin embargo, se deja abierta la posibilidad de que este pueda decidir si le es conveniente incrementar el precio de venta al consumidor final sin afectar el volumen de las ventas esperadas, también deberá tomar en cuenta los precios de la competencia porque es un factor importante para tomar la decisión.

– **Condiciones de pago**

El Comité tendrá definido que la condición de pago será contra entrega y en efectivo; no se tiene contemplado facilitar líneas de crédito ni ningún descuento por pronto pago o por ventas, debido a que se tiene que recuperar el valor de la inversión en el menor tiempo posible, además por el tipo de producto que se comercializará, no es conveniente que al inicio quede abierta la opción.

○ **Plaza**

La plaza es el punto de venta donde el producto es puesto a disposición de los consumidores finales; también representa la forma en que es distribuido o trasladado hacia los puntos de venta, es en la plaza en donde se realizan todas las actividades de comercialización, por ejemplo: se construyen relaciones, se realizan negociaciones con el cliente, también se cierran ventas, se lleva a cabo la publicidad del producto y se vela por que siempre exista inventario para venderlo al consumidor final. La plaza en este proyecto serán lo locales donde se venderá el producto, por ejemplo, tiendas y abarroterías.

– **Canales de comercialización**

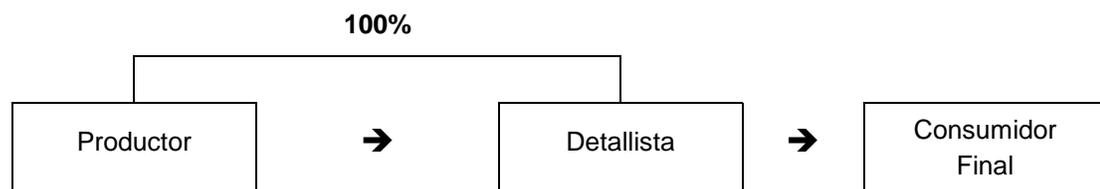
“El diseño de un sistema de distribución consiste en dos partes que juegan un papel importante, el primero consiste en seleccionar las partes por las que pasará el producto y la segunda consiste en el lugar necesario donde será distribuido físicamente ese producto.”<sup>67</sup>

Se puede decir entonces que el canal de comercialización es el medio por el cual el fabricante llevará el producto al consumidor final de una manera eficiente. El canal de distribución contemplado en este proyecto es el siguiente: el productor hace llegar el producto de manera directa al detallista para que este lo venda al consumidor final.

▪ **Diseño del canal**

El tipo de diseño del canal de comercialización que se considera es el indicado para este tipo de negocio, porque permitirá cubrir el mercado meta de forma eficiente para que llegue a manos del consumidor final, y tenga acceso al producto, se muestra en la siguiente gráfica.

**Gráfica 20**  
**Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Piña en Almíbar**  
**Canal de Comercialización**  
**Año 2015**



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

<sup>67</sup> Stanton William, Etzel Michael, Walker Bruce. 2007. Fundamentos de Marketing. 14<sup>a</sup>. Ed. México, Editorial McGraw-Hill Interamericana, 312 p.

La gráfica anterior representa el proceso que tendrá el producto hasta llegar al demandante; puede notarse que el 100% de la producción está destinada para la venta al detallista quien será responsable de trasladar el producto hasta el consumidor final. Este canal ha sido seleccionado por el tipo de producto que se comercializará y que se dispersará en lugares cercanos del mercado meta, es decir en el área urbana de cada Municipio. Se colocará en lugares estratégicos dentro del punto de venta, para captar la atención del cliente y que tome la decisión de compra.

Una de las ventajas de este tipo de canal es que permite vender el producto por unidad y es más factible que lo adquieran, de esta manera el detallista distribuirá el producto de manera eficiente al ponerlo a disposición del comprador.

- **Margen de comercialización**

Consiste en determinar el rendimiento y la participación de los entes involucrados en el canal de comercialización. Un mercadeo eficiente es aquel capaz de mover los productos desde el productor hasta el cliente, al costo más bajo que sea consistente con el abastecimiento de los productos que demandan.

Una vez que se han identificado los costos involucrados en los procesos de comercialización se puede proceder a idear los medios para hacer el sistema eficiente. Los aumentos en la eficiencia se pueden lograr de varias maneras: aumento en el volumen del negocio, utilizar mejores métodos de manipulación de los productos, localizar el negocio en el lugar más apropiado, modificar las prácticas del trabajo, mejorar la planificación y el control administrativo.

Por lo anterior descrito, en el siguiente cuadro se determinan los cálculos de los márgenes de comercialización, el rendimiento sobre la inversión y la participación de cada ente en la comercialización de piña en almíbar.

**Cuadro 133**  
**Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Piña en Almíbar**  
**Margen de Comercialización**  
**Año 2015**

Participantes	Precio de Venta	Margen Bruto de Comercialización	Costo de Mercado	Margen Neto de Comercialización	Rendimiento sobre Inversión %	Participación %
Productor	20.00					<b>87</b>
Detallista	23.00	<b>3.00</b>	<b>0.46</b>	<b>2.54</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
Alquiler de local			0.46			
Consumidor final						
<b>TOTALES</b>		<b>3.00</b>	<b>0.46</b>	<b>2.54</b>		<b>100</b>

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

Los márgenes de comercialización observados en el cuadro anterior indican que el costo de comercialización del detallista es bajo porque la distribución del gasto fijo es igual para todo el año, lo que permite un rendimiento sobre la inversión aceptable y le representará obtener ganancia sobre las ventas.

Se puede observar que los porcentajes de participación de los márgenes para ambos entes, indican que por el tipo de negocio y producto, el detallista tendrá que proponerse vender más unidades si quiere incrementar su ganancia lo que en consecuencia también beneficiará al productor quien podrá apoyar con publicidad en la estrategia de atracción del cliente. El precio no será afectado a corto plazo por lo que se espera que se mantenga.

El rendimiento esperado para el detallista es de 13%, significa que por cada quetzal que invierta, ganará trece centavos, sin embargo, el precio es sugerido y tiene la posibilidad de incrementar el precio de venta basado en la competencia y calidad del producto.

– **Cobertura**

Es el área geográfica donde será distribuido el producto terminado y para el desarrollo del proyecto será en el área urbana de los tres municipios de Poptún, Dolores y San Luis.

– **Inventario**

Se tiene previsto que no habrá inventario en almacén de producto terminado, debido a que la producción será colocada directamente en los centros de distribución.

– **Transporte y logística**

El producto se repartirá por medio del vendedor el cual tendrá una motocicleta como medio de transporte, con la cual desarrollará la logística correspondiente para cumplir con la entrega del producto en los puntos de venta establecidos.

○ **Promoción**

Se realizará la estrategia promocional basada en la mezcla la cual incluye las variables que se presentan a continuación.

– **Mezcla promocional**

"Un conjunto de diversas técnicas de comunicación, tales como publicidad, venta personal, promoción de ventas y relaciones públicas, que están disponibles para que un vendedor (empresa u organización) las combine de tal manera que pueda alcanzar las metas específicas."<sup>68</sup>

Se utilizará la estrategia de atracción y será apoyada con material impreso y degustaciones, los cuales se describen en las variables que se presentan y detallan a continuación.

---

<sup>68</sup> Thomson Iván. 2012. La mezcla de promoción (en línea). Consultado el 17 de diciembre del 2015. Disponible en: <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/mezcla-promocion-mix.html>.

– **Venta personal**

La venta personal es una forma de comunicación persuasiva y es el último paso que realiza el vendedor para convencer al cliente para que realice la compra. El principal elemento de esta variable es la capacidad de retroalimentación inmediata al receptor y dar un mensaje claro, repetitivo para quedarse en la mente como primera opción de compra ante la competencia.

Como parte del inicio de las actividades del Comité, este arrancará con una actividad la cual se desarrollará estratégicamente al hacer la invitación a los encargados de cada tienda y abarrotería de los tres Municipios que son parte del mercado meta, para que den un recorrido en las instalaciones y que conozcan el proceso que conlleva la elaboración del producto.

Esta actividad permitirá que los detallistas se familiaricen con el negocio y creará confianza con el proveedor que en este caso es el Comité; para esto se tiene contemplado hacer entrega de un frasco como muestra para que lo degusten con la finalidad de que conozcan el producto que venderán, los cuales están considerados en la merma.

Por otra parte, se pretende iniciar buenas relaciones con los intermediarios; el vendedor tendrá que estar presente debido a que es él quien les dará seguimiento en los lugares de venta, y es de gran importancia que lo conozcan y que él también conozca a sus futuros clientes para que se familiaricen.

Seguido de la actividad antes mencionada el vendedor tendrá que visitar las tiendas y abarroterías para darse a conocer, presentar el Comité y el producto, hará entrega del material promocional del cual se darán detalles en los siguientes rubros.

– **Promoción de ventas**

El vendedor pondrá a disposición del detallista el material promocional que serán muestras de piña en almíbar para degustación y afiches. En el primer caso la logística será de la siguiente manera: se llevarán a las tiendas y abarrotería tres semanas antes del lanzamiento del producto, en el punto de venta.

El vendedor hará las entregas en quince tiendas del área urbana por cada uno de los Municipios: Dolores, San Luis y Poptún. Se programarán dos visitas en la semana que corresponda a cada uno, y serán los días miércoles y viernes porque son los días que generan más venta. Se visitarán ocho tiendas y siete tiendas respectivamente.

Las muestras para degustación se colocarán dentro de una caja elaborada de forma “casera” tamaño 8.5 x 5.5 pulgadas en opalina que tendrá impresa la marca del producto a full color, además llevará impresas las frases mencionadas en las técnicas de medios que se describen en el siguiente rubro; las veinte degustaciones se colocarán de manera piramidal para llamar la atención del cliente e irán dentro de la caja en mención.

Los envases que contendrán los trocitos de piña serán de plástico desechable de una onza con tapadera y en la misma se pegará una etiqueta con la marca del producto. El total de frascos que se utilizarán para esta actividad será de cincuenta y siete unidades, que se encuentran incluidos dentro de la merma estimada.

Esta promoción permitirá no solo dar a conocer el producto sino se pretende dejar la marca en la mente del consumidor. En relación a los afiches se solicitará permiso para pegarlos en las tiendas en un lugar estratégico, únicamente con la finalidad de que la marca del producto esté presente.

- **Técnica de medios de publicidad exterior**

Se desarrollará un afiche que llevará un diseño con la imagen del producto y la marca. La caja promocional tendrá un respaldo que indique una frase en la parte de enfrente y que llame a la acción que indique “No pidas permiso, toma una” y que informe “Muy pronto podrás adquirirla aquí.”

- **Concepto publicitario**

Se tiene contemplado colocar la imagen del producto, describir el beneficio que tendrá para el consumidor debido al contenido vitamínico, y el uso que pueden darle en postres y otras comidas. Se dejará claro en donde pueden adquirirlo.

- **Selección de medios**

Se tiene contemplado que el medio a utilizar para iniciar con la promoción del producto será el punto de venta, es ahí en donde se pegarán afiches y se entregarán las muestras para degustación del producto.

### **9.3.5 Estudio técnico**

En este apartado se analiza el proyecto desde el punto de vista de la factibilidad de ejecución según las condiciones encontradas entre las cuales se puede mencionar el lugar donde se ubicará físicamente, el tamaño del proyecto, los recursos con que cuenta y el proceso que deberá realizarse para la elaboración del producto.

#### **9.3.5.1 Localización**

Se establece con base a la macrolocalización y microlocalización de la unidad productiva, hasta lograr definir la ubicación precisa en el Municipio la cual será la más conveniente y adecuada para el establecimiento de los canales de comercialización y el desarrollo de los canales de distribución.

- **Macrolocalización**

El proyecto será ejecutado en el municipio de Poptún, departamento de Petén ubicado a 385 kilómetros de la Ciudad Capital y a 100 kilómetros de la cabecera departamental de Flores, este cuenta con una extensión de 1,716 kms<sup>2</sup>, las alturas oscilan entre los 400 a 600 metros sobre el nivel del mar, la cabecera municipal se encuentra localizada en la coordenada geográfica 160° 19' 20" Latitud Norte y 89° 25' 20" y Longitud Oeste del Meridiano de Greenwich.

- **Microlocalización**

El proyecto se desarrollará en una microfinca ubicada en el caserío de Machaquilá, cabecera municipal de Poptún.

Dentro de los factores determinantes para la ubicación del proyecto se resalta la disponibilidad de materias primas y accesibilidad a las misma, oferta de mano de obra calificada, vías de acceso transitables durante todo el año y aceptación del producto por parte de los consumidores finales.

Para el acceso a proveedores es necesario contar con una vía fácil y rápida para obtener las materias primas que serán la base fundamental para la elaboración del producto.

Se determinó que es conveniente adquirir la piña dentro del caserío de Machaquilá, donde se encuentra ubicada una finca que se dedica a la producción y que servirá para la ejecución del proyecto.

El resto de la materia prima será adquirida en el Municipio; esto contribuirá de manera significativa a reducir costos de fabricación y así generar mayor rentabilidad. Por otra parte al comprar las materias primas en la localidad se contribuye a la economía local y se promueve el desarrollo económico.

En cuanto a la mano de obra necesaria para el desarrollo del proyecto, se tiene estimado la contratación de cinco personas de manera temporal, pues la elaboración del producto no requiere de un proceso productivo que demande mano de obra calificada en relación de dependencia con el Comité, o de que el personal tenga jornadas de trabajo constantes.

El lugar donde se ubicará el proyecto será en el caserío de Machaquilá que cuenta con una vía de acceso por medio de una carretera de terracería, la cual inicia desde la carretera principal asfaltada que comunica el casco urbano y luego en una calle principal de terracería hacia el lugar, que permite el fácil acceso al momento de llevar a cabo la logística de trabajo del Comité.

Para poder transportarse al lugar donde se encuentra instalado el proyecto se cuenta con acceso a varios medios de transporte, como lo es el público, vehículos de alquiler y servicio de mototaxi.

El lugar de ubicación cuenta con los servicios básicos de agua potable, energía eléctrica mediante paneles solares y señal de telefonía celular, los que forman parte de la infraestructura necesaria para que el proyecto se desarrolle de forma adecuada.

El tema de seguridad es importante para el éxito de un negocio en la actualidad, el Municipio cuenta con estación de Policía Nacional Civil, destacamento militar, Policía Municipal de Transito y Estación de Bomberos Municipales, a las cuales se puede acudir para solicitar apoyo al momento de presentarse algún incidente que represente una amenaza o contingencia.

### **9.3.5.2 Tamaño del proyecto**

Para iniciar el proyecto se estima una producción neta de 23,760 frascos de piña en almíbar para cada año que dure el proyecto, se considera una infraestructura arrendada de ocho metros de ancho por doce metros de largo.

La distribución de la planta estará dividida en áreas específicas las cuales son: área administrativa, bodega de materia prima, producción, etiquetado, envasado y bodega de producto terminado.

- **Volumen y valor de producción proyectada**

Para llevar a cabo el proyecto será necesario adquirir 12,000 piñas, 12,000 limones, 12,000 libras de azúcar, 36 libras de benzoato de sodio y 12,000 litros de agua pura, como materia prima para producir anualmente un lote neto de 23,760 frascos de piña en almíbar de 16 onzas, incluyendo en la producción el valor de merma considerado.

Para el desarrollo del proyecto se tendrán que realizar compras mensuales de piña para obtener materia prima, con esto se pretende cubrir la demanda insatisfecha presentada en el estudio de mercado, considerada para cubrir el mercado meta establecido.

En toda producción existe una merma al elaborar el producto, para esto se consideraron como merma 240 frascos de la producción anual.

A continuación se detalla el cuadro de la superficie y volumen de la producción, de las unidades de piña en almíbar.

**Cuadro 134**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Piña en Almíbar**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Años 2015 – 2019**

<b>Año</b>	<b>Producción Frascos de Piñas</b>	<b>Merma (1%)</b>	<b>Producción Neta de Frascos de Piña</b>	<b>Precio de Venta en Q.</b>	<b>Valor Q.</b>
1	24,000	240	23,760	20	475,200
2	24,000	240	23,760	20	475,200
3	24,000	240	23,760	20	475,200
4	24,000	240	23,760	20	475,200
5	24,000	240	23,760	20	475,200
<b>Total</b>	<b>120,000</b>	<b>1,200</b>	<b>118,800</b>	<b>100</b>	<b>2,376,000</b>

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

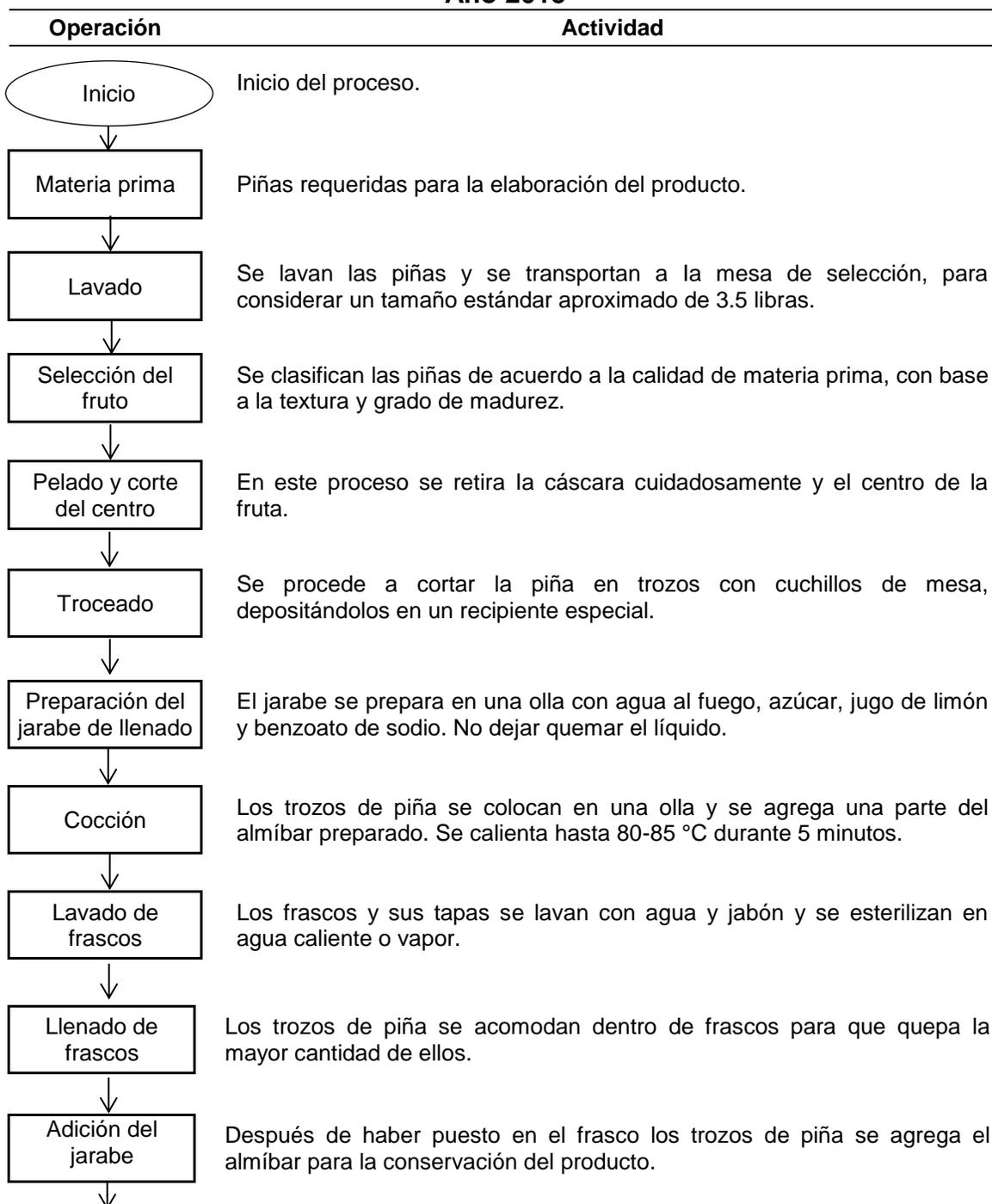
El cuadro muestra el comportamiento de la producción anual, cuyo total será de 24,000 unidades durante los próximos cinco años, se pondrá a disposición del mercado a un precio unitario de Q.20.00 cada frasco, en donde posterior a la determinación de costo, se realizará el proceso de comercialización por medio del cual se obtendrá un valor de Q.475,200 anuales. Para que el proyecto sea factible y rentable, debe cumplir con una serie de fases y procedimientos concatenados, que a continuación se detallan:

### **9.3.5.3 Proceso productivo**

Se llevará a cabo mediante un conjunto de acciones y procedimientos unidos, los cuales interactuarán de forma dinámica y estarán orientados a realizar el proceso de transformación de la materia prima hasta obtener un producto terminado. Será realizado de forma artesanal y requerirá herramientas sencillas, con un grado bajo de tecnología.

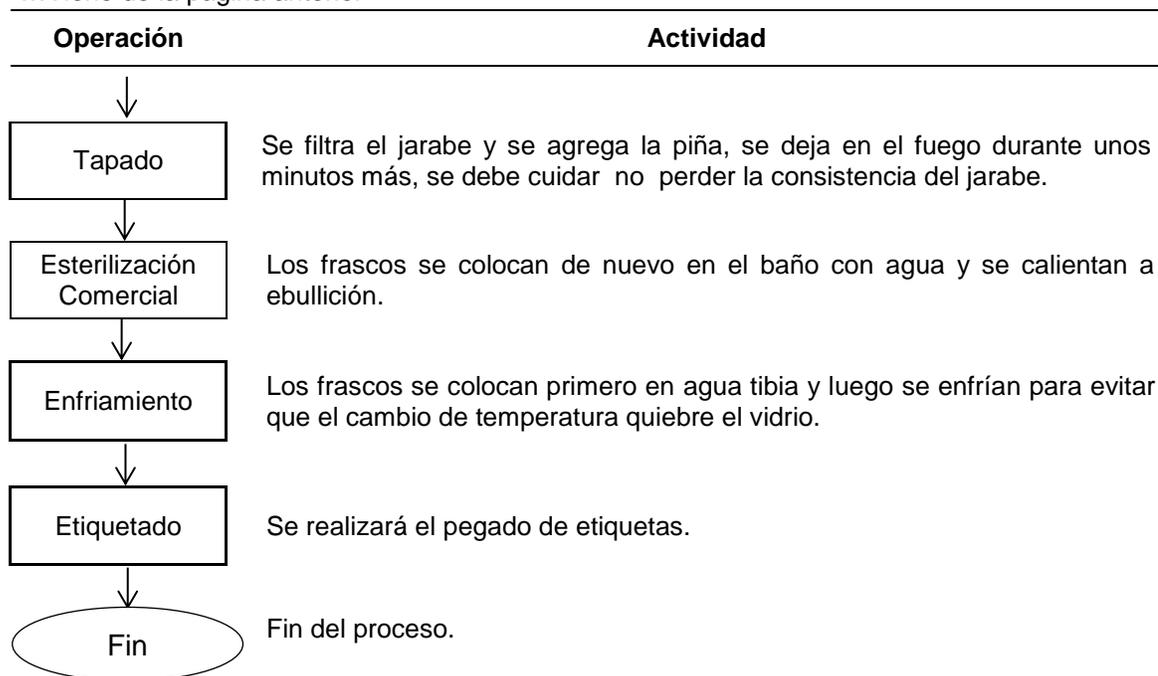
A continuación se detalla el proceso productivo de piña en almíbar mediante la siguiente gráfica:

**Gráfica 21**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Piña en Almíbar**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año 2015**



Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior



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

Para poder realizar la piña en almíbar, debe cumplirse con una serie de procesos de transformación de la materia prima. Se inicia con la obtención de la materia prima, la cual será procesada por medio de los procesos de corte, cocción, envasado y etiquetado, pero en el desarrollo de estas actividades, también será fusionada con otros ingredientes que le darán sabor y prolongarán la vida del producto cuando este sea almacenado.

#### 9.3.5.4 Requerimientos técnicos

El propósito de la gestión de requerimientos es asegurar que el proyecto satisfaga las expectativas de los clientes y de los que participan en el mismo, sean internos o externos. Para poder cumplir con el desarrollo del proyecto, son necesarios un conjunto de materia y bienes propios para poder echar a andar el proyecto, los que se detallan a continuación:

**Tabla 30**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Piña en Almíbar**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año 2015**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad
<b>Instalaciones</b>		
Local	Unidad	1
<b>Equipo de cocina</b>		
Estufa industrial	Unidad	1
Cilindro para gas de 100 Lbs.	Unidad	1
Mesa	Unidad	3
Pesa digital	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	5
<b>Papelería y útiles</b>		
Papelería y útiles	Mensual	1
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Escritorio	Unidad	1
Silla de madera	Unidad	1
Estantería	Unidad	1
Calculadora	Unidad	1
<b>Gastos de organización</b>		
Gastos de escrituración	Unidad	1
<b>Materia Prima</b>		
Piña	Unidad	1,000
Limón	Unidad	1,000
Azúcar	Libra	1,000
Benzoato de sodio	Libra	3
Agua	Litro	1,000
<b>Mano de obra</b>		
Lavado	Día	0.125
Selección del fruto	Día	0.125
Pelado y descorazado	Día	2.083
Troceado	Día	2.083
Preparación del jarabe	Día	10.417
Cocción	Día	20.833
Lavado de frascos	Día	0.708
Llenado de los frascos	Día	0.346
Llenado de jarabe	Día	0.346
Tapado	Día	0.125

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Concepto	Unidad de medida	Cantidad
Esterilización comercial	Día	0.667
Enfriamiento	Día	0.208
Etiquetado	Día	0.083
<b>Costos indirectos variables</b>		
Gas cilindro de 100 Lbs.	Libra	30.84
Frasco de vidrio con tapadera	Unidad	2,000
Etiquetas	Unidad	2,000
Sticker	Unidad	1,000
Vasitos con tapadera	Unidad	1,000
<b>Costos fijos de producción</b>		
Tabla	Unidad	10
Cuchillos	Unidad	10
Ollas	Unidad	2
Cucharas	Unidad	10
Cajas plásticas	Unidad	6
Casos plásticos	Unidad	6
Guantes	Pares	8
Redecillas	Unidad	8

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

En el cuadro anterior se observa la cantidad de costos y gastos que incurrirá la formación del Comité, el mobiliario, equipos y herramientas que serán necesarias para la elaboración de la producción, así como los costos y gastos variables que van inmersos en el mismo, y por último, la cantidad de costos y gastos varios que no son parte de la producción, los cuales son de suma importancia para medir la rentabilidad y viabilidad del proyecto.

### 9.3.6 Estudio administrativo legal

En este estudio se determinan los aspectos organizacionales que se deben considerar para la realización del proyecto, dentro de ellos figuran la planeación estratégica, la estructura organizacional, aspectos legales, fiscales, laborales, entre otros. Se debe considerar la viabilidad del proyecto de acuerdo a la legislación guatemalteca en cuanto a la localización, utilización del producto, patentes de comercialización, legislación laboral y otras legislaciones aplicables.

#### **9.3.6.1 Justificación**

Para la producción de piña en almíbar, se determinó que la organización ideal es la conformación de un Comité por su fácil organización, y debido a que el número de integrantes no demanda una cantidad de personas específicas, sino las que deseen participar, esto permitirá una rápida integración, conformación e inicio de operación del mismo.

Se espera la aceptación por parte de los productores para producir y comercializar el producto, con la finalidad de generar ingresos que permitan el desarrollo propio y el de la comunidad, tanto a nivel de generación de empleo como en la economía.

Se tiene la visión de colocar el producto para que compita con otros de la misma línea y calidad, esperando en un futuro, posicionarlo en los mercados regionales.

#### **9.3.6.2 Objetivos**

Son aquellos propósitos o fines que se pretenden alcanzar antes de iniciar todo negocio u organización. El perfil social y económico está en línea con los objetivos del Comité propuesto, a continuación:

- **Objetivo General**

Es consolidarse como la empresa número uno en la región, para que posteriormente pueda expandir sus productos y llegar a otras regiones aledañas.

- **Específicos**

- Cubrir los requisitos y aspectos legales a cumplir con respecto a la implementación del proyecto.
- Cubrir todo requisito para el reconocimiento de un Comité y su razón de ser.

- Establecer los derechos y obligaciones de asociados y colaboradores de acuerdo al marco legal vigente.
- Incrementar los ingresos del lugar mediante la producción y comercialización de piña en almíbar.
- Ofrecer nuevas fuentes de empleo que permitan el crecimiento de los asociados.
- Ofrecer un producto sustituto al mercado, a un precio económico y que sea capaz de cumplir con las expectativas de los consumidores.

### **9.3.6.3 Tipo y denominación de la organización**

Se propone “Comité de productos en almíbar El Buen Sabor” que se encargará de la producción y comercialización del producto, estará integrado por diez personas, que formarán parte de la directiva y apoyar en la ejecución del mismo.

- **Misión**

“Somos un Comité dedicado a la comercialización de piña en almíbar, producida de manera artesanal en el municipio de Poptún, departamento de Petén, con el fin de ofrecer a nuestros clientes un producto de calidad a un precio accesible.”

- **Visión**

“Ser líderes en la producción y comercialización de piña en almíbar a nivel local y regional, para competir con productos en el mercado en el largo plazo, y así contribuir al desarrollo económico a través de la generación de empleo.”

- **Valores**

Dentro de los principios y creencias por los cuales se regirá la organización se encuentran:

- Responsabilidad empresarial: el Comité tiene una orientación que persigue el beneficio de la sociedad a través del desarrollo y cuidado del medio ambiente, así como la contribución al crecimiento económico de la población.
- Respeto: no realizar competencia desleal y tomar en cuenta para toda acción comentarios y sugerencias.
- Honestidad: actuar de manera correcta y ser transparentes hacia los consumidores, lo cual será un factor a tomar en cuenta en la toma de todas las decisiones.
- Puntualidad: cumplir con los plazos de entrega para los distribuidores y evitar contratiempos en la producción.

#### **9.3.6.4 Marco jurídico**

Este comprende el conjunto de normas legales tanto de carácter interno como externo por medio de las cuales se regirá el Comité para el desarrollo de las actividades y la producción y comercialización de los productos.

- **Internas**

Son normas para la regulación interna del Comité en estructura organizacional diseñada para el funcionamiento de la organización; utilizando lo siguiente:

- Acta de Constitución que identifica su legalización.
- Reglamento interno de trabajo.
- Manuales de organización y de normas y procedimientos.

- **Externas**

El Comité se rige por las normas de observancia general obligatorias que regularán sus actividades productivas, comerciales y administrativas, las cuales asegurarán el desarrollo ordenado y armónico del mismo, y se apoyará en las siguientes leyes que se encuentran vigentes en Guatemala.

- Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 28, Derecho de Petición; Artículo 34, Derecho de Asociación; Artículo 43, Libertad de Industria, Comercio y Trabajo; Artículo 101, Derecho al Trabajo; Artículo 118, Principios del Régimen Económico y Social; Artículo 119, Obligaciones del Estado, incisos a, d, i, k, l y n, del Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Comercio y sus Reformas, Decreto Número 2-70, del Congreso de La República de Guatemala.
- Código Tributario. Decreto Número 6-91 del Congreso de la República de Guatemala y sus Reformas, Decreto Número 13-2013.
- Código de Trabajo. Decreto Número 1441 y sus Reformas, Artículos 18, 22, 61, 63, 88, 103, 116, 138 y 139.
- Código Municipal Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala. Artículos 18 y 19 Organizaciones de Vecinos, Artículo 175, Inscripción de Comités.
- Código Salud Decreto Número 90-97 del Congreso de la República de Guatemala. Artículos 121, 122, 130, 140, 183 y 230.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado y sus Reformas, Decreto Número 14-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Bonificación Incentivo. Decreto Número 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 295 Reformado por el Decreto Número 15-89 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto Número 68-86 Artículo 8, del Congreso de la República de Guatemala.

- Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002, del Congreso de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo Número 470-2014, Salario Mínimo del Presidente Constitucional de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo Número 697-93, Organización y Funcionamiento del Comité del Presidente Constitucional de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo Número 969-99, Reglamento para la Inocuidad de los Alimentos, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

#### **9.3.6.5 Estructura de la organización**

Es un concepto fundamentalmente jerárquico de subordinación dentro de las entidades que colaboran y contribuyen a servir a un objetivo común. El Comité para el desarrollo de sus actividades desempeñara las siguientes actividades:

- Complejidad: por la división de trabajo de los puestos establecidos, esta se encuentra delimitada a los niveles jerárquicos de forma descendente es decir, lineal-staff, en donde el jefe inmediato tiene autoridad sobre los subordinados en cada área.
- Formalización: se determinará por medio de la elaboración de normas y procedimientos con los cuales se pretende regir el comportamiento y participación de los integrantes con el propósito de orientarlos al cumplimiento de los objetivos.
- Centralización: la Asamblea General será la encargada de tomar las decisiones, formar lineamientos, establecer procedimientos, los cuales serán comunicados de forma vertical descendente.

Los niveles en la estructura de la organización para el desarrollo de las actividades y el logro de los objetivos trazados en el proceso de planificación serán los siguientes:

- **Nivel estratégico**

Es el nivel de mayor jerarquía dentro de la estructura organizacional, se toman las decisiones y definen las estrategias a ejecutar posteriormente por los niveles inferiores, se ubica la Asamblea General y Junta Directiva, recibe apoyo del asesor contable en base a los informes contables que presentará en tiempos establecidos por el nivel estratégico.

Las funciones básicas de las unidades administrativas para cada una de las unidades del Comité, se listan a continuación:

- **Asamblea General**

Será el órgano máximo deliberante. Este estará conformado por integrantes del Comité y sus principales funciones serán:

- Aprobar reglamentos y políticas que coadyuven al logro de objetivos del Comité, disolución o liquidación de la organización.
- Aprobar informes de actividades, estados financieros, planes de trabajo y presupuestos que presente la Junta Directiva.
- Modificar los estatutos, sancionar y remover a los miembros del Comité.

- **Junta Directiva**

Las funciones que atenderá la junta directiva son las siguientes:

- Representar legalmente al Comité.
- Convocar a las asambleas generales.
- Presentar periódicamente informes financieros a Asamblea General.
- Formular el plan de trabajo con su respectivo presupuesto y presentárselo a la Asamblea General para su aprobación.

- **Nivel táctico**

Es el órgano de dirección del Comité en los niveles inferiores de producción y ventas, este girará instrucciones a colaboradores en el desarrollo de actividades.

- **Administración**

Las funciones que tendrá la administración son para el logro de los objetivos trazados en el proceso de planificación, las cuales serán:

- Planificar y organizar las actividades administrativas y de ejecución que se requieren para el desarrollo de las tareas en las unidades operativas.
- Velar porque se cumplan los reglamentos, estatutos, políticas, procedimientos y decisiones establecidos por la Asamblea General.
- Dotar de personal para garantizar la ejecución del proyecto, y así mismo de los recursos físicos.

- **Contabilidad externa**

Aunque no aparezca representado en el organigrama, es importante tener conocimiento de que será la persona encargada de presentar informes contables a la Junta Directiva con los cuales se tomarán decisiones. Será responsable de:

- Manejo de la contabilidad basado en los principios contables establecidos.
- Aspectos fiscales.
- Preparación de informes financieros.

- **Nivel operativo**

Se encuentra el área de producción quién recibirá la materia prima y será la encargada de someterla a proceso de transformación para crear un producto con valor agregado.

- **Departamento de Producción**

Contará con un encargado y un asistente; el encargado deberá controlar y planificar la producción, aseguramiento de la calidad, generar estadísticas de producción y mantenimiento de las instalaciones y el asistente llevará a cabo la ejecución y dirección de los procesos de transformación de la materia prima, hasta obtener un producto terminado; la producción dentro de las funciones que tendrá a su cargo se encuentra las siguientes:

- Controlar la utilización adecuada de materia prima y desperdicio.
- Manejo de niveles de inventario y cadena de producción.
- Solicitar a Junta Directiva la materia prima y mano de obra necesaria para la elaboración de piña en almíbar.

- **Departamento de Ventas**

Tendrán a cargo la ejecución y dirección de la comercialización, también de los canales de distribución. Las funciones básicas serán:

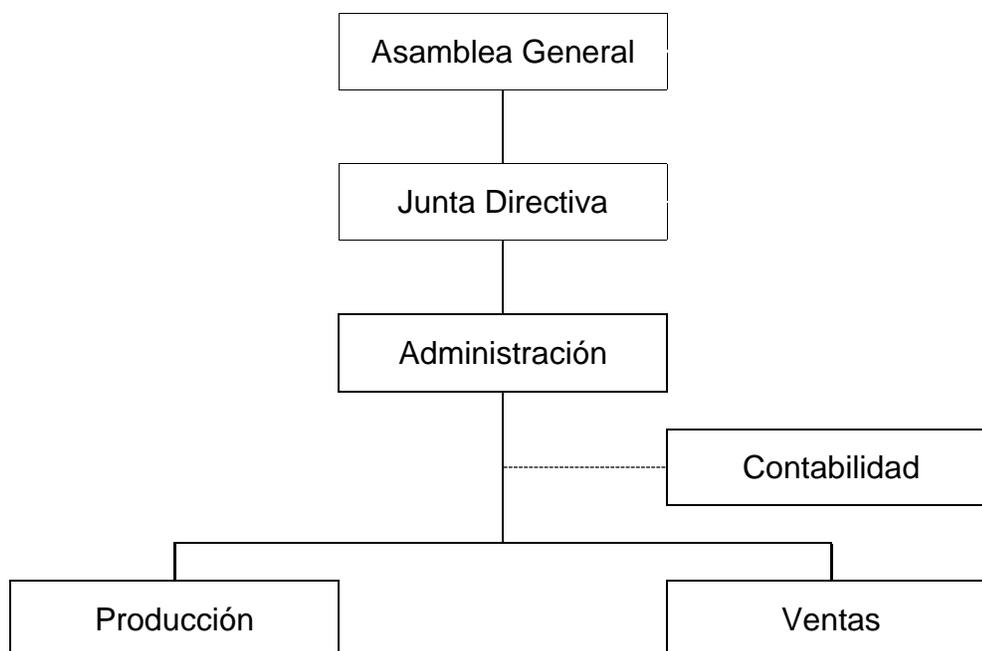
- Implementar las políticas de ventas necesarias para mejorar la comercialización del producto.
- Atender pedidos, cobros y despacho de producto.
- Realizar labor de venta en los canales de distribución planificados para incrementarlas.
- Administrar las operaciones que se realicen durante el proceso de ventas.

- **Diseño de la organización**

Es el proceso donde se toman decisiones y los integrantes de la organización ponen en práctica las estrategias que se llevarán a cabo. Se definen las actividades por medio de la integración de funciones que tendrá cada uno. A continuación se muestra la organización empresarial propuesta para el Comité.

**Gráfica 22**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Piña en Almíbar**  
**Organigrama Estructural**  
**Comité de Productos en Almíbar “El Buen Sabor”**  
**Año 2015**

---




---

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

Se recomienda esta estructura organizacional, donde los miembros del Comité realizarán actividades diferentes para lograr efectividad en las actividades del proceso de implementación y desarrollo del negocio. Para el área contable se contratarán los servicios externos de un contador.

- **Sistema de organización**

Se propone el Comité de productos en almíbar “El Buen Sabor”, de tipo lineal-staff. La caracterización es por líneas de autoridad y responsabilidad de cada área, atravesando un nivel jerárquico a otro de inicio a fin.

- **Análisis POIDC**

Es el proceso donde se analiza y verifica el funcionamiento de la organización con el fin de alcanzar objetivos y metas. Se desarrollan políticas y se plantean estrategias que serán impulsados por la filosofía empresarial del Comité.

- **Planificación**

La Junta Directiva analizará el entorno, fijara el curso de las acciones, establecerá objetivos, los medios a seguir para lograr las metas trazadas al corto y largo plazo. El Comité creará políticas, estrategias, procedimientos, programas, presupuestos, normas y reglamentos para el logro de los objetivos.

- **Organización**

Elemento por medio del cual se trazan las funciones, jerarquías y los puestos para el desarrollo del proyecto. El Comité mediante el principio de la definición de puestos trazará metas y objetivos a seguir para cada unidad productiva.

- **Integración**

Proceso por medio del cual los miembros del Comité destinarán recursos físicos, humanos y financieros para el proyecto, se realizara una convocatoria para optar por los puestos y se brindara inducción para la ejecución de sus actividades.

- **Dirección**

Consiste en ejercer un liderazgo de tipo participativo, que busca motivar a los colaboradores, influir en los individuos y los equipos mientras hacen su trabajo, elegir el mejor canal de comunicación, el cual será por medio de circulares y boletines informativos y la supervisión será ejercida por la persona con la autoridad delegada por medio de la administración. Este proceso será dirigido por la administración que se encargará de velar porque se cumplan los planes de trabajo que se establecieron.

### 9.3.7 Estudio financiero

Este estudio sirve para visualizar la obtención de los recursos que se requieren para invertir en el proyecto, así como para determinar los gastos financieros y los impuestos que deberán pagar sobre las utilidades que se obtendrán.

#### 9.3.7.1 Inversión fija

Son los gastos incurridos en la adquisición de activos fijos como: equipo de cocina, herramientas, gastos de organización y el mobiliario para el proyecto.

**Cuadro 135**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Piña en Almíbar**  
**Inversión fija**  
**Año 2015**

Concepto	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>				<b>3,890</b>
<b>Equipo de cocina</b>				<b>2,930</b>
Estufa industrial	Unidad	1	1,105	1,105
Cilindro para gas (100 libras)	Unidad	1	900	900
Mesa	Unidad	3	125	375
Pesa digital	Unidad	1	250	250
Silla plástica	Unidad	5	60	300
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>960</b>
Escritorio	Unidad	1	300	300
Silla plástica	Unidad	1	60	60
Estantería de metal	Unidad	1	500	500
Calculadora	Unidad	1	100	100
<b>Intangibles</b>				<b>5,000</b>
<b>Gastos de organización</b>				<b>5,000</b>
<b>Total</b>				<b>8,890</b>

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

El activo tangible representa 44% que asciende a un total de Q.3,890.00 que no contiene el rubro equipo de cómputo, debido a que las distintas atribuciones se efectuarán en papel y los activos intangibles representa 51% equivalentes a Q.5,000.00 que están conforma por los gastos de organización.

### 9.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está representado por el capital adicional a la inversión fija, con el que se debe contar para que sea posible echar a andar proyecto. Este puede ser mediante fuentes de financiamiento de tipo interno que son las aportaciones de los miembros del Comité, o externo si proviene de entidades bancarias.

**Cuadro 136**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Piña en Almíbar**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año 2015**

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Materia Prima</b>				<b>9,271</b>
Piña	Unidad	1,000	4.00	4,000
Limón	Unidad	1,000	0.50	500
Azúcar	Libra	1,000	3.50	3,500
Benzoato de sodio	Libra	3	3.50	11
Agua	Litro	1,000	1.26	1,260
<b>Mano de obra</b>				<b>3,875</b>
Lavado	Día	0.125	78.72	10
Selección del fruto	Día	0.125	78.72	10
Pelado y descorazado	Día	2.083	78.72	164
Troceado	Día	2.083	78.72	164
Preparación del jarabe	Día	10.417	78.72	820
Cocción	Día	20.833	78.72	1,640
Lavado de frascos	Día	0.708	78.72	56
Llenado de los frascos	Día	0.346	78.72	27
Llenado de jarabe	Día	0.346	78.72	27
Tapado	Día	0.125	78.72	10
Esterilización comercial	Día	0.667	78.72	52
Enfriamiento	Día	0.208	78.72	16
Etiquetado	Día	0.083	78.72	7
Bonificación (Dto. 37-2001)	Mensual	<b>38.150</b>	8.33	318
Séptimo día (MO+Bon/6)	Mensual		3,321	554
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>6,446</b>
Prestaciones laborales	%	0.3055	3,557	1,087
Cuota Patronal	Mensual	0.1267	3,557	451

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Gas de 100 libras	Libra	30.84	3.50	108
Frasco de vidrio con tapadera	Unidad	2000	2.00	4,000
Etiqueta	Unidad	2000	0.40	800
<b>Costos fijos de Producción</b>				<b>5,570</b>
Encargado de producción	Mensual	1	2750	2,750
Bonificación (Dto. 37-2001)	Mensual	1	250	250
Cuota Patronal (12.67%)	Mensual	2,750	0.1267	349
Prestaciones laborales (30.55%)	%	2,750	0.3055	840
Alquiler local	Mensual	1	300	300
Guantes	Unidad	8	2	16
Redecillas	Unidad	8	1.25	10
Luz	Mensual	1	50	50
Agua	Mensual	1	35	35
Tabla	Unidad	10	15	150
Cuchillo	Unidad	10	20	200
Olla	Unidad	2	200	400
Cuchara	Unidad	10	10	100
Baño plástico	Unidad	6	20	120
<b>Gastos Administración</b>				<b>5,647</b>
Sueldo administrador	Mensual	1	3000	3,000
Bonificación (Dto. 37-2001)	Mensual	1	250	250
Cuota Patronal (12.67%)	Mensual	3,000	0.1267	380
Prestaciones laborales (30.55%)	%	3,000	0.3055	917
Papelería y útiles	Mensual	1	100	100
Honorarios contador	Mensual	1	1000	1,000
<b>Gastos variables de ventas</b>				<b>560</b>
Cajas plásticas	Unidad	6	35	210
Propaganda y publicidad (material P.O.P.)	Mensual	1	350	350
<b>Gastos fijos de ventas</b>				<b>3,956</b>
Propaganda y publicidad (afiches)	Mensual	25	5	125
Sueldo vendedor	Mensual	1	2500	2,500
Bonificación (Dto. 37-2001)	Mensual	1	250	250
Cuota Patronal (12.67%)	Mensual	2,500	0.1267	317
Prestaciones laborales (30.55%)	%	2,500	0.3055	764
<b>Total</b>				<b>35,325</b>

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

En el cuadro anterior la inversión del capital de trabajo la materia prima representa 26%, mano de obra 11%, costos indirectos variables y fijos 34%, gastos de administración 17% y gastos de ventas 12% total de la inversión necesarios para la producción.

### 9.3.7.3 Inversión total

Está conformada por la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo, que son las erogaciones más importantes que se necesitan para que el proyecto inicie sus operaciones y el inversionista conozca el monto de la inversión. A continuación se presenta la conformación de la misma:

**Cuadro 137**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Piña en Almíbar**  
**Inversión Total**  
**Año 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Concepto	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>8,890</b>
Equipo de cocina	2,930	
Mobiliario y equipo de oficina	960	
Gastos de organización	5,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>35,325</b>
Materia prima	9,271	
Mano de obra	3,875	
Costos indirectos variables	6,446	
Gastos fijos de producción	5,570	
Gastos de administración	5,647	
Gastos variables de ventas	560	
Gastos fijos de ventas	3,956	
<b>Total</b>		<b>44,215</b>

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

En el cuadro anterior se refleja cómo se encuentra integrada la inversión total que se conforma de la siguiente manera; el capital de trabajo 80% y la inversión fija 20% del total.

### 9.3.7.4 Financiamiento

Para financiar el proyecto una parte se obtendrá por los aportes que realizarán los integrantes del Comité y otra parte por un crédito bancario, siendo necesarios para poner en marcha la inversión y detallando como se cubrirá de la siguiente manera:

**Cuadro 138**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Piña en Almíbar**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Concepto	Recursos Propios	Recursos ajenos	Inversión total
<b>Inversión fija</b>			<b>8,890</b>
Equipo de cocina	2,930	-	2,930
Mobiliario y equipo de oficina	960	-	960
Gastos de organización	5,000	-	5,000
<b>Inversión en capital de trabajo</b>			<b>35,325</b>
Materia prima	9,271	-	9,271
Mano de obra	3,875	-	3,875
Costos indirectos variables	-	6,446	6,446
Gastos fijos de producción	-	5,570	5,570
Gastos de administración	-	5,647	5,647
Gastos variables de venta	-	560	560
Gastos fijos de ventas	-	3,956	3,956
<b>Total</b>	<b>22,036</b>	<b>22,179</b>	<b>44,215</b>

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

Para completar el valor total de la inversión es necesario acudir a fuentes externas por un total de Q.22,179.00 mediante un préstamo bancario en el que se cancelará una tasa de interés del 18%. A continuación se detallan las fuentes de donde se obtendrán las aportaciones necesarias para llevar a cabo la inversión.

- **Fuentes internas**

Son las aportaciones de los miembros como: recursos familiares, ahorros y fuerza de trabajo, contará con la participación de los diez integrantes del Comité en donde cada uno dará una aportación de Q.2,203.60 para un monto de Q.23,036.00.

- **Fuentes externas**

Están compuestas por el otorgamiento de un crédito de una entidad financiera, integrados por los recursos económicos que se obtendrán mediante un préstamo fiduciario del Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-, por Q.22,179.00 con plazo de un año teniendo como garantía la producción del primer año y se cancelará una tasa de interés del 18% anual.

Para prever el cumplimiento de la obligación contraída y los intereses se pretende realizar un plan de amortización con el que se pueda liquidar el préstamo.

**Cuadro 139**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Piña en Almíbar**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**Año 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Amortización a Capital</b>	<b>Tasa de Interés 18%</b>	<b>Total</b>	<b>Saldo de Capital</b>
0				<b>22,179</b>
1	22,179	3,992	26,171	-
<b>Total</b>	<b>22,179</b>	<b>3,992</b>	<b>26,171</b>	-

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

El monto del préstamo servirá para cubrir los gastos operativos del primer año y de acuerdo a la capacidad de producción y ventas se tendrá la capacidad de liquidar la deuda del préstamo.

### 9.3.7.5 Estados financieros

Está integrado por el estado de situación financiera, estado de costo de producción, estado de resultados y estado de flujo de efectivo. Los estados financieros deben ser proyectados con la finalidad de verificar que las estimaciones que se realizarán estén de acuerdo a la realidad del mismo, muestran la situación económica de una organización, basándose en datos reales, así como las operaciones obtenidas en un período histórico, presente y futuro con la finalidad de tomar las respectivas acciones que en el momento se requieran.

- **Estado de costo directo de producción**

Es la integración de los elementos que intervienen en el proceso productivo y determinan el costo de producción, siendo un sistema ideado para proveer a los ejecutivo la mayor información acerca de la relación existente entre costo, volumen, ganancia y poder presentar información que sea más comprensible.

**Cuadro 140**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Piña en Almíbar**  
**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
<b><u>Materia Prima</u></b>	<b>111,252</b>	<b>111,252</b>	<b>111,252</b>	<b>111,252</b>	<b>111,252</b>
Piña	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
Limón	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Azúcar	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000
Benzoato de sodio	132	132	132	132	132
Agua	15,120	15,120	15,120	15,120	15,120
<b><u>Mano de obra</u></b>	<b>46,492</b>	<b>46,492</b>	<b>46,492</b>	<b>46,492</b>	<b>46,492</b>
Lavado	120	120	120	120	120
Selección del fruto	120	120	120	120	120
Pelado y descorazado	1,968	1,968	1,968	1,968	1,968

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Troceado	1,968	1,968	1,968	1,968	1,968
Preparación del jarabe	9,840	9,840	9,840	9,840	9,840
Cocción	19,680	19,680	19,680	19,680	19,680
Lavado de frascos	672	672	672	672	672
Llenado de frascos	324	324	324	324	324
Llenado de jarabe	324	324	324	324	324
Tapado	120	120	120	120	120
Esterilización comercial	624	624	624	624	624
Enfriamiento	192	192	192	192	192
Etiquetado	84	84	84	84	84
Bonificación (Dto. 37-2001)	3,814	3,814	3,814	3,814	3,814
Séptimo día (Mo+Boni/6))	6,642	6,642	6,642	6,642	6,642
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>77,341</b>	<b>77,341</b>	<b>77,341</b>	<b>77,341</b>	<b>77,341</b>
Prestaciones laborales 30.55%	13,038	13,038	13,038	13,038	13,038
Cuota Patronal (12.67%)	5,407	5,407	5,407	5,407	5,407
Gas de 100 libras	1,296	1,296	1,296	1,296	1,296
Frasco de vidrio con tapadera	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
Etiqueta	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
<b>Total costo directo de Producción</b>	<b>235,085</b>	<b>235,085</b>	<b>235,085</b>	<b>235,085</b>	<b>235,085</b>
Producción anual de frascos	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
<b>Costo directo de producción por frasco de 16 onzas</b>	<b>9.80</b>	<b>9.80</b>	<b>9.80</b>	<b>9.80</b>	<b>9.80</b>

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

El cuadro anterior refleja el costo de producción de un frasco de piña en almíbar, la materia prima, mano de obra y los costos indirectos variables, para los cinco años de vida útil del proyecto.

- **Estado de resultados**

Es el estado financiero que muestra los ingresos, costos, gastos de operación y financieros en los que se incurrirá en los cinco años que dura el proyecto, así como la ganancia que se obtendrá en cada período contable. Al analizar la información se pueden tomar decisiones para el desarrollo del proyecto porque

permitirá conocer el origen y las características de sus recursos, para estimar la capacidad financiera del proyecto.

**Cuadro 141**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Piña en Almíbar**  
**Estado de Resultados Projectado**  
**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
<b>Ventas</b>	475,200	475,200	475,200	475,200	475,200
(-) Costo directo de producción	235,085	235,085	235,085	235,085	235,085
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>240,115</b>	<b>240,115</b>	<b>240,115</b>	<b>240,115</b>	<b>240,115</b>
<b>(-) Gastos variables de ventas</b>	<b>470</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
Propaganda y publicidad (material P.O.P.)	350	-	-	-	-
Canastas plásticos (6 unidades x Q.20.00)	120	120	120	120	120
<b>Ganancia Marginal</b>	<b>239,645</b>	<b>239,995</b>	<b>239,995</b>	<b>239,995</b>	<b>239,995</b>
<b>Costos fijos de producción</b>	<b>56,750</b>	<b>56,750</b>	<b>56,750</b>	<b>56,750</b>	<b>56,750</b>
Encargado de producción	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000
Bonificación (Dto. 37-2001)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota Patronal (12.67%)	4,181	4,181	4,181	4,181	4,181
Prestaciones laborales (30.55%)	10,081	10,081	10,081	10,081	10,081
Alquiler local	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Luz	600	600	600	600	600
Agua	420	420	420	420	420
Guantes	192	192	192	192	192
Redecillas	120	120	120	120	120
Tabla	150	150	150	150	150
Cuchillo	200	200	200	200	200
Olla	400	400	400	400	400
Cuchara	100	100	100	100	100
Baño plástico	120	120	120	120	120
Depreciación Equipo	586	586	586	586	586
<b>(-) Gastos fijos de ventas</b>	<b>47,466</b>	<b>47,466</b>	<b>47,466</b>	<b>47,466</b>	<b>47,466</b>
Propaganda y publicidad (afiches)	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Sueldo vendedor	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Bonificación (Dto. 37-2001)	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
<b>(-) Gastos Administración</b>	<b>68,951</b>	<b>68,951</b>	<b>68,951</b>	<b>68,951</b>	<b>68,951</b>
Sueldo administrador	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Bonificación (Dto. 37-2001)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota Patronal (12.67%)	4,561	4,561	4,561	4,561	4,561
Prestaciones laborales (30.55%)	10,998	10,998	10,998	10,998	10,998
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Honorarios del contador	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Depreciación Mobiliario y Equipo	192	192	192	192	192
Amortización Gastos de Organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Ganancia en operación</b>	<b>66,478</b>	<b>66,828</b>	<b>66,828</b>	<b>66,828</b>	<b>66,828</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>3,992</b>	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	3,992	-	-	-	-
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>62,486</b>	<b>66,828</b>	<b>66,828</b>	<b>66,828</b>	<b>66,828</b>
(-) Impuesto sobre la renta (25%)	15,621	16,707	16,707	16,707	16,707
<b>Utilidad neta</b>	<b>46,864</b>	<b>50,121</b>	<b>50,121</b>	<b>50,121</b>	<b>50,121</b>

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

El cuadro anterior se refleja la proyección de las ganancias que obtendrá el proyecto al final de cada período contable, así mismo se ve refleja la ganancia neta que tiene desde el primer año de la producción hasta finalizar la vida útil.

- **Presupuesto de caja**

Muestra el movimiento entre los ingresos proveniente de las aportaciones y ventas efectuadas durante la vida del proyecto. La finalidad es determinar si los ingresos serán suficientes para cubrir los egresos de la vida útil del proyecto. Sirve para que se puedan programar las necesidades de corto plazo, el departamento financiero presta atención a la planeación de excedentes de caja como a sus déficits, ya que al obtener remanentes estos pueden ser invertidos, pero por y si hay faltante planear la forma en que se buscara financiamiento.

**Cuadro 142**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Piña en Almíbar**  
**Presupuesto de Caja Proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>519,415</b>	<b>552,610</b>	<b>605,595</b>	<b>657,494</b>	<b>709,393</b>
Saldo inicial	-	77,410	130,395	182,294	234,193
Aportaciones	22,036	-	-	-	-
Préstamo	22,179	-	-	-	-
Ventas	475,200	475,200	475,200	475,200	475,200
<b>Egresos</b>	<b>442,005</b>	<b>422,215</b>	<b>423,301</b>	<b>423,301</b>	<b>423,302</b>
Equipo de cocina	2,930	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	960	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costos directos de producción	235,085	235,085	235,085	235,085	235,085
Gastos variables ventas	470	120	120	120	120
Costos fijos de producción	56,164	56,164	56,164	56,164	56,164
Gastos fijos de ventas	47,466	47,466	47,466	47,466	47,466
Gastos de Administración	67,759	67,759	67,759	67,759	67,759
Intereses sobre prestamos	3,992	-	-	-	-
Amortización de préstamo	22,179	-	-	-	-
ISR 25%	0	15,621	16,707	16,707	16,707
<b>Saldo final</b>	<b>77,410</b>	<b>130,395</b>	<b>182,294</b>	<b>234,193</b>	<b>286,091</b>

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

En el cuadro anterior se refleja el efectivo del que dispondrán los miembros del Comité, así mismo se observará el comportamiento anual durante la vida útil del proyecto. Es una herramienta muy importante porque permite tomar decisiones respecto a la liquidez que mantenga el proyecto.

- **Estado de situación financiera**

Este muestra en unidades monetarias la situación de la empresa, los recursos financieros como los activos, pasivo y el patrimonio de los asociados.

**Cuadro 143**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Piña en Almíbar**  
**Estado de Situación Financiera Proyectoado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo Corriente</b>	<b>77,410</b>	<b>130,395</b>	<b>182,294</b>	<b>234,193</b>	<b>286,091</b>
Caja y bancos	77,410	130,395	182,294	234,193	286,091
<b>Activo no corriente</b>	<b>7,111</b>	<b>5,333</b>	<b>3,555</b>	<b>1,777</b>	<b>0</b>
<b>Equipo de Cocina</b>	2,930	2,930	2,930	2,930	2,930
(-) Depreciación Acumulada	(586)	(1,173)	(1,759)	(2,345)	(2,930)
<b>Mobiliario y equipo</b>	960	960	960	960	960
(-) Depreciación Acumulada	(192)	(384)	(576)	(768)	(960)
<b>Gastos de organización</b>	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización Acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
<b>Total activo</b>	<b>84,521</b>	<b>135,728</b>	<b>185,849</b>	<b>235,970</b>	<b>286,091</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo Corriente</b>	<b>15,621</b>	<b>16,707</b>	<b>16,707</b>	<b>16,707</b>	<b>16,707</b>
I.S.R. por pagar 25%	15,621	16,707	16,707	16,707	16,707
<b>Pasivo no corriente</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Préstamo Banrural	-	-	-	-	-
<b>Patrimonio</b>	<b>68,900</b>	<b>119,021</b>	<b>169,142</b>	<b>219,263</b>	<b>269,384</b>
Aportaciones asociados	22,036	22,036	22,036	22,036	22,036
Ganancia del ejercicio	46,864	50,121	50,121	50,121	50,121
Ganancia acumuladas	-	46,864	96,985	147,106	197,227
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>84,521</b>	<b>135,728</b>	<b>185,849</b>	<b>235,970</b>	<b>286,091</b>

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

El cuadro anterior refleja la situación financiera que presentan los miembros del Comité, en relación a las aportaciones que cada uno ha efectuado para llevar a cabo el proyecto.

### 9.3.8 Evaluación financiera

Su objetivo fundamental es demostrar la viabilidad del proyecto, por lo que se evalúan aspectos financieros, para afrontar de forma oportuna la toma de decisiones, en función de los resultados obtenidos de acuerdo a técnicas que

permitan efectuar comparaciones entre diversas opciones que fueran rentables para los inversionistas.

Con la aplicación de la evaluación financiera se puede medir el impacto del proyecto, determinar la rentabilidad y expectativas de los inversionistas. El desarrollo de los estudios financieros es necesario para conocer la sostenibilidad del proyecto a continuación se desarrollan los mismos:

### 9.3.8.1 Punto de equilibrio

Permite establecer cuando el proyecto no obtiene utilidades ni pérdidas, es decir que el total de sus costos están cubiertos por sus ventas o ingresos. También se puede decir que es el punto o nivel de ventas en que cesan las pérdidas y comienzan las utilidades.

#### Ganancia marginal

$$GM = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{239,645}{475,200} = 0.50430$$

#### Punto de equilibrio en valores

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de Ganancia marginal}} = \frac{177,159}{0.50430} = 351,297$$

En la producción de piña en almíbar se debe obtener ventas por Q.351,297.00 para cubrir los costos y gastos, sin obtener pérdida.

#### Punto de equilibrio en unidades

$$PEU = \frac{\text{Punto de equilibrio en unidades}}{\text{Precio unitario de ventas}} = \frac{Q.351,297}{Q.20.00} = 17,564.85$$

Las ventas necesarias para cubrir costos y gastos, debes ser 17,530.35 frascos de piña en almíbar de 16 onzas.

### Prueba punto de equilibrio

Ventas en punto de equilibrio	17,564.85 x 20.00	=	Q.351,297
(-) Costo en punto de equilibrio	17,564.85 x 9.9140	=	Q.174,138
Ganancia marginal			<u>Q.177,159</u>
(-) Costo y gastos fijos			<u>Q.177,159</u>
Diferencia			Q. 0

### Margen de seguridad

Ventas	Q.475,200.00	=	100%
(-) PEV	<u>Q.351,297.00</u>	=	<u>74%</u>
Margen de seguridad	Q.123,703.00	=	26%

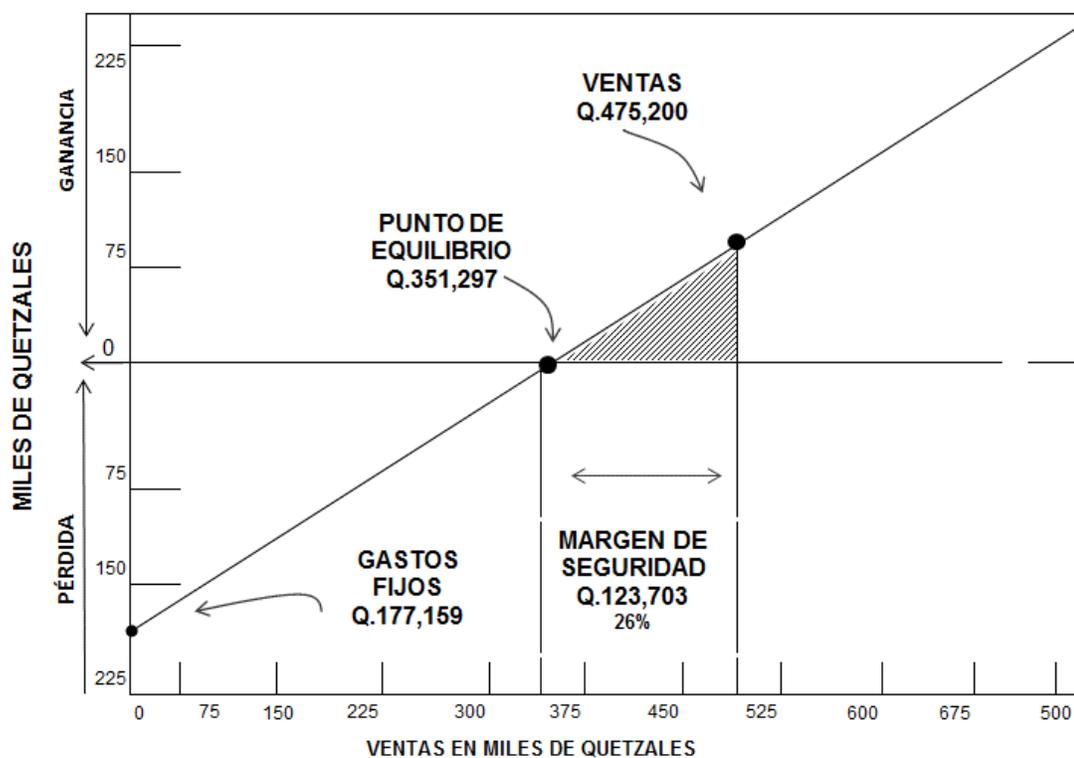
El margen de seguridad que se obtendrá es un porcentaje representativo en relación que las ventas pueden reducirse hasta 26% del total sin que el resultado obtenido genere pérdidas o desventajas económicas mientras el proyecto se va desarrollando.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Indica el porcentaje de ventas, el que no puede ser inferior para que no se produzcan pérdidas en la producción y venta de frascos de piña en almíbar. La gráfica presenta el comportamiento que tienen las ventas, en cuanto a los valores y las unidades producidas para saber la recuperación de los costos y gastos de la inversión.

En pocas palabras la gráfica refleja el nivel de ventas para la recuperación de los gastos fijos, volumen y utilidad que permite evaluar el impacto que tiene al movimiento o cambio de costos, volumen de ventas y precios.

**Gráfica 23**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Piña en Almíbar**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año 2015**



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

En la gráfica anterior se puede observar, que el punto óptimo para que el proyecto no tenga pérdidas se encuentra al vender el monto de Q.475,200.00, si se logra vender una cantidad mayor a este es cuando empieza a generar utilidad o rentabilidad.

### 9.3.8.2 Flujo neto de fondos

Lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del proyecto, en cada uno de los años de vida útil estimada.

La proyección de dicho fondo se determina por cada período que durará el proyecto, se analiza con el propósito de establecer la diferencia entre los ingresos y egreso, lo que da origen al flujo neto de fondos. Su importancia radica en que sirve de base para evaluar financieramente un proyecto, se toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

**Cuadro 144**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Piña en Almíbar**  
**Flujo Neto de Fondos**  
**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
<b>Ingresos</b>	<b>475,200</b>	<b>475,200</b>	<b>475,200</b>	<b>475,200</b>	<b>475,200</b>
Ventas	475,200	475,200	475,200	475,200	475,200
<b>Egresos</b>	<b>426,557</b>	<b>423,301</b>	<b>423,301</b>	<b>423,301</b>	<b>423,301</b>
Costo directo de producción	235,085	235,085	235,085	235,085	235,085
Costos fijos de producción	56,164	56,164	56,164	56,164	56,164
Gastos variables de ventas	470	120	120	120	120
Gastos de ventas	47,466	47,466	47,466	47,466	47,466
Gastos de Administración	67,759	67,759	67,759	67,759	67,759
Gastos financieros	3,992	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	15,621	16,707	16,707	16,707	16,707
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>48,643</b>	<b>51,900</b>	<b>51,900</b>	<b>51,899</b>	<b>51,899</b>

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

El cuadro anterior se demuestra la capacidad que tiene el proyecto en la generación de efectivo, así mismo con los datos obtenidos se identificará la forma de planificar, analizar y verificar las expectativas que se tiene con los socios en la realización de la inversión.

### 9.3.8.3 Valor actual neto

Es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de fondo en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor

actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos que incluye la inversión total. La tasa que se utiliza para descontar los flujos es la tasa de rendimiento mínima aceptada “TREMA” generada próximamente, por debajo de la cual un proyecto no debe efectuarse.

**Cuadro 145**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Piña en Almíbar**  
**Valor Actual Neto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Flujo Neto de Fondos</b>	<b>Factor de Actualización (20%)</b>	<b>Valor Actual Neto</b>
0	44,215		44,215	(44,215)	1.00000	(44,215)
1		475,200	426,557	48,643	0.83333	40,536
2		475,200	423,301	51,900	0.69444	36,041
3		475,200	423,301	51,900	0.57870	30,035
4		475,200	423,301	51,899	0.48225	25,028
5		475,200	423,301	51,899	0.40188	20,857
	<b>44,215</b>	<b>2,376,000</b>	<b>2,163,977</b>	<b>212,026</b>		<b>108,282</b>

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

En el cuadro anterior se realizaron cálculos para obtener la TREMA, según los cálculos realizados se estimó que los flujos de efectivo actualizados proporcionan un VAN. El cual muestra que el proyecto es rentable por tener una tasa del 20% que genera un excedente superior al que se considera necesario para el proyecto.

#### **9.3.8.4 Relación beneficio costo**

También llamado índice de deseabilidad (ID) es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos e incluye la inversión total. También permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos financieros de un proyecto.

Para el proyecto es una herramienta para poder contemplar los costos en los que se incurrirán en la realización del mismo así como también el beneficio que contrae la ejecución, esta relación consiste en dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos negativos, incluye también la inversión total.

**Cuadro 146**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Piña en Almíbar**  
**Relación Beneficio Costo**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	44,215		44,215	1.00000		44,215
1		475,200	426,557	0.83333	395,998	355,463
2		475,200	423,301	0.69444	330,000	293,958
3		475,200	423,301	0.57870	275,000	244,964
4		475,200	423,301	0.48225	229,167	204,137
5		475,200	423,301	0.40188	190,972	170,116
<b>Total</b>	<b>44,215</b>	<b>2,376,000</b>	<b>2,163,976</b>		<b>1,421,137</b>	<b>1,312,854</b>

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

$$\text{RBC} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,421,137}{1,312,854} = 1.08$$

En el caso de la producción de piña en almíbar el resultado de la operación es de 1.08 quetzales, lo que indica que por cada quetzal invertido se obtiene 8% de utilidad sobre el costo invertido en el proyecto de inversión.

### 9.3.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Es la tasa efectiva anual compuesta de la tasa de descuento que hace que le valor actual neto de todos los flujos de efectivo (tanto positivos como negativos)

de una determinada inversión igual a cero. Encargándose de evaluar en términos porcentuales el retorno que en promedio rinde el proyecto en relación a la rentabilidad y se logra si es igual o mayor que la TREMA debe de aceptarse de lo contrario se rechaza porque esto garantiza que el proyecto será factible y se ganará más del rendimiento esperado.

**Cuadro 147**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Piña en Almíbar**  
**Tasa Interna de Retorno**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Año	FNF	Tasa de Descuento 110.670	FNF Actualizado	Tasa de Descuento 110.685%	FNF Actualizado	Factor de Actualización 110.683%	TIR
<b>0</b>	<b>(44,215)</b>	<b>1.00000</b>	<b>(44,215)</b>	<b>1.00000</b>	<b>(44,215)</b>	<b>1.00000</b>	<b>(44,215)</b>
1	48,643	0.47468	23,090	0.47464	23,088	0.47465	23,088
2	51,900	0.22532	11,694	0.22529	11,692	0.22529	11,693
3	51,900	0.10695	5,551	0.10693	5,550	0.10693	5,550
4	51,899	0.05077	2,635	0.05075	2,634	0.05076	2,634
5	51,899	0.02410	1,251	0.02409	1,250	0.02409	1,250
<b>Total</b>	<b>212,026</b>		<b>6</b>		<b>(1)</b>		<b>0</b>

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

Como se observa en el cuadro anterior, la tasa interna de retorno de 110.683% es mayor a la tasa de rendimiento mínima aceptada, lo que indica que el proyecto es factible.

#### **9.3.8.6 Período de recuperación de la inversión**

Es el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, mediante utilidades obtenidas por el proyecto.

Es uno de los métodos que en el corto plazo puede tener el favoritismo de algunas personas a la hora de evaluar sus proyectos de inversión. Por su

facilidad de cálculo y aplicación, el período de recuperación de la inversión es considerado un indicador que mide tanto la liquidez del proyecto como el riesgo relativo debido a que este permite anticipar los eventos a corto plazo. En otras palabras se puede decir que es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial, la tasa de interés real que generará el proyecto durante los cinco años proyectados.

**Cuadro 148**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Piña en Almíbar**  
**Período de Recuperación de la Inversión**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Año	Inversión	Valor Actual Neto	Valor Actual Neto Acumulado
0	44,215		
1		40,536	40,536
2		36,041	76,577
3		30,035	106,611
4		25,028	131,640
5		20,857	152,496

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

En el cuadro anterior se reflejan el estudio del período de recuperación de la inversión en donde se determinó que se tiene previsto para la recuperación de la inversión será de ocho meses y veintisiete días posteriores a haber iniciado el proyecto. Con este último estudio se determina que el proyecto es factible para que los inversionistas puedan poner en marcha el negocio, recuperando su inversión en el tiempo detallado a continuación:

Inversión Total	44,215	=	1.09076	X	12	=	<b>13.08911</b>
Valor actual neto primer año	40,536	=	0.08911	X	30	=	<b>2.67330</b>
	44,215		1.09076				

**PRI = 13 meses y 2 días**

### **9.3.9 Impacto social**

La ejecución del proyecto mejorará de forma directa la calidad de vida de las familias de los miembros del Comité, de igual manera incrementará las fuentes de empleo en el municipio de Poptún, en donde se llevará a cabo la producción y parte de la comercialización del producto, y que a su vez permitirá a las comunidades mejores oportunidades de desarrollo al incrementar los ingresos de los trabajadores y con ello puedan cubrir necesidades básicas.

Generará fuentes de ingreso con su producción y adicional se contará con empleados para las áreas de contabilidad, administración, producción y ventas. Al mismo tiempo generará una alternativa de diversificación de los productos artesanales en la línea de almíbares, con el propósito de crear cambios en la conducta productiva de la población local al introducir un nuevo producto a los ya existentes para el progreso económico del Municipio.

Se considera apto desarrollar la producción de piña en almíbar que tendrá una vida útil de cinco años, tiempo que ayudará a la comunidad a obtener fuentes de ingreso. Con el proyecto se beneficiarán diez inversionistas y sus familias, quienes son los miembros necesarios para poner en marcha esta actividad, se requieren mano de obra para realizar el proceso productivo y entre los costos y gastos indirectos se considera un vendedor y un administrador, quienes no están relacionados con el proceso productivo.

#### **9.4 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE PINOL PARA ATOL**

Como resultado de la investigación realizada por medio del diagnóstico socioeconómico efectuado en el Municipio, se determinó que la agricultura es la segunda actividad económica predominante, el maíz como producto de mayor cultivo según el cuadro de volumen y valor de la producción y el cacao en menor volumen, derivado de estos resultados se propone el proyecto de producción de harina de pinol para atol, el cual representa una oportunidad para los productores agrícolas de darle valor agregado al maíz y aportar un suplemento nutricional a la población.

##### **9.4.1 Descripción del proyecto**

Consiste en la producción de harina de pinol, enfocado a contribuir con el desarrollo económico de las mujeres que participen en la aportación del capital para el desarrollo del mismo. Se establecerá en el barrio las Delicias ubicado en el área urbana del Municipio, este lugar cuenta con la infraestructura adecuada para el emprendimiento del proyecto. Para la organización del proyecto se creará un comité denominado “Comité Emprendedoras de Poptún” integrado por doce mujeres y estará legalmente inscrito.

La comercialización será regional en los municipios de Poptún, Dolores y San Luis, se distribuirá en tiendas, abarroterías y depósitos de artículos de primera necesidad. La duración del proyecto será de cinco años, la inversión total tendrá un valor de Q.78,575.00 con un período de recuperación de un año, tres meses y veintisiete días, con una producción inicial de 42,236 paquetes de dos libras durante cada año del período de vida del proyecto. Para el financiamiento se solicitará un préstamo al banco Banrural, S.A. por Q.36,226.00 a una tasa de interés del 18% anual, pagadero en un año, el financiamiento interno de Q.42,349 integrado por las aportaciones de doce socias que integran comité con aportación de Q.3,529.08 cada una.

#### **9.4.2 Justificación**

El presente estudio tiene como finalidad beneficiar tanto a los productores de maíz como a las mujeres integrantes del comité a través de la producción de harina de Pinol. En el Municipio la mayor parte de su extensión territorial no se encuentra urbanizada, existen poblados que presentan necesidades de inversión que permitan abrir el camino hacia un desarrollo sostenible en las comunidades, es por eso que se propone el proyecto con el fin de que los productores que se dedican al cultivo del maíz obtengan un mercado con mayor amplitud y las mujeres contribuyan con el ingreso económico del hogar para mejorar la condición de vida familiar. Además generará empleos lo que permitirá que el nivel de ingresos de las personas involucradas sea mayor al que actualmente tienen.

Los atoles forman parte de la dieta alimenticia de la población, el producto que se pretende vender en el área será una variedad de las harinas de atoles que se comercializan en la región. El mercado objetivo de este proyecto son amas de casa debido a que son ellas quienes realizan las compras para el consumo en los hogares. El Municipio cuenta con materia prima necesaria para la producción según el cuadro de volumen y valor de la producción. Para la ubicación del proyecto se considera el barrio Las Delicias, este presenta las condiciones idóneas para la producción, debido a las características económicas, disponibilidad de mano de obra, capacidad de producción, transporte, ruta de acceso y otros factores que favorecen el desarrollo de estas actividades.

#### **9.4.3 Objetivos**

Son el medio por el cual se traza el camino que seguirá los esfuerzos del comité, permite definir la planeación de lo que se desea realizar.

A continuación se define el objetivo general y los objetivos específicos.

#### **9.4.3.1 General**

Incentivar y promover la producción de harina de pinol para la venta en el mercado de consumo regional, así como mejorar el nivel de ingresos de las integrantes del comité a través de la inclusión de las mujeres en actividades productivas con el fin de crear fuentes de empleo que permita el desarrollo económico y social del Municipio.

#### **9.4.3.2 Específicos**

- Determinar si existe mercado para la comercialización de harina de pinol para atol por medio de la mezcla de mercadotecnia.
- Satisfacer un 6.98% de la demanda insatisfecha existente en la región de harina de pinol para atol, al ofrecer una variedad nueva en el mercado.
- Fomentar la producción artesanal con estándares de calidad requerida.
- Implementar una adecuada organización de los productores, para adquirir mayores oportunidades de acceso, asistencia técnica y crediticia.
- Establecer la evaluación financiera demostrando que el proyecto es factible.

#### **9.4.4 Estudio de mercado**

Dentro del estudio de mercado se analiza la oferta y demanda de harina para atol, con el propósito de determinar si existe demanda insatisfecha y mercado para el desarrollo y ejecución del producto propuesto. Este estudio comprende las variables de identificación del producto, oferta, demanda, precio y comercialización del producto.

##### **9.4.4.1 Identificación del producto**

La harina de pinol es una mezcla de polvo de maíz tostado, cacao tostado y canela, estos granos son ricos en nutrientes, esta harina puede utilizarse en bebidas calientes o frías según el gusto del consumidor.

Es un producto que se trabaja de forma artesanal, no requiere de un proceso complejo para su elaboración, en la dieta diaria de alimentación de una persona se recomienda una taza de atol diario, contiene un alto grado de proteínas y otros elementos básicos que contribuyen con la salud.

- **Composición nutricional y química**

Entre las principales propiedades nutricionales cabe destacar que se presenta el contenido por cada 100 gramos de harina de pinol con cacao, el cual se compone de 4.4% agua, 418gr. calorías, 9.5gr. proteínas, 12gr. grasa total, 72.3g. carbohidratos, 1.7gr. ceniza, 34mg. calcio, 260mg. fosforo, 4.8mg. hierro, 0.1mg. tiamina, 0.29mg.riboflabina, 2.83mg. niacina.

- **Usos del producto**

La harina de pinol se utiliza principalmente como bebida nutritiva, en la preparación de atol de pinol y refresco de pinol, su presentación y proceso permite que se pueda utilizar para bebidas frías o calientes según el gusto del consumidor, este contiene un alto grado de nutrientes que benefician la salud de las personas, puede ser consumido por toda la familia, no requiere ingredientes adicionales al contenido de la bolsa, únicamente agua y azúcar.

- **Mercado meta**

El producto está dirigido al consumo familiar y los esfuerzos de mercadeo irán enfocados hacia las mujeres amas de casa y trabajadoras que gustan de llevar alimentos sanos y nutritivos a la familia, debido a que son quienes adquieren el producto en mayores proporciones.

○ **Segmentación de mercado**

El segmento de mercado es un grupo grande que abarca la población urbana y rural, con características afines identificadas en los consumidores del mercado, que tienen deseo, poder, actitud y hábito de compra similares y que reaccionan de modo parecido ante el producto.

– **Geográfica**

El producto se comercializará en el área urbana y rural de los municipios de Poptún, San Luis y Dolores del departamento de Peten, el cual pertenece a la región norte del país.

– **Demográfica**

El producto está destinado a hombres y mujeres de origen Q'eqchí' y ladino de cualquier clase social con capacidad de adquirir el producto, en el rango de edad de 5 a 100 años; con o sin escolaridad.

– **Psicográfica**

El producto se orienta a personas con personalidad lógica y práctica, experimentadores que toman decisiones, y con espíritu hogareño, con estilos de vida dedicado a sus actividades diarias vitales para su familia, regido bajo valores, principios y estándares, y que disfrutan de sus responsabilidades.

**9.4.4.2 Oferta**

Ésta es la cantidad de un bien o servicio que los productores ofrecen directa o por medio de intermediarios al consumidor final en un mercado determinado con el fin de satisfacer gustos, deseos o necesidades.

El estudio se realizará con datos históricos proyectados de oferta de harinas para atol con el fin de conocer las tendencias de éstas a través del tiempo.

- **Oferta total histórica proyectada**

Guatemala produce variedad de harinas para atol en distintas presentaciones sabores y marcas, para determinar la oferta histórica y proyectada se tomó la encuesta realizada a tiendas, abarroterías y supermercados con lo que se estableció las importaciones de las distintas harinas para atol que actualmente se importa en los Municipios, debido a que el producto propuesto aún no se encuentra a la venta.

**Cuadro 149**  
**Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén**  
**Oferta Total Histórica y Proyectada de Harinas para Atol**  
**Años 2010 – 2019**  
**(cifras expresadas en libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta Total</b>
2010	0	19,126	19,126
2011	0	19,517	19,517
2012	0	19,915	19,915
2013	0	20,321	20,321
2014	0	20,736	20,736
2015	0	21,130	21,130
2016	0	21,533	21,533
2017	0	21,935	21,935
2018	0	22,338	22,338
2019	0	22,740	22,740

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de comerciantes de los municipios de Poptún, Dolores y San Luis, método de mínimos cuadrados donde  $a=99,615$  y  $b=4,024$  para las importaciones, año base 2012.

Como lo muestra el cuadro anterior en el Municipio no hay producción de harinas para atol de pinol ni de otras harinas, únicamente importaciones que llegan desde la ciudad capital de los productos ya reconocidos a nivel nacional tales como incaparina, avena, maicena, entre otros. En este sentido se utilizará la libra como unidad de medida y los cálculos matemáticos a través de mínimos cuadrados, considerando un incremento anual de la oferta del 6.984%.

#### **9.4.4.3 Demanda**

Es la cantidad de un producto que los compradores están dispuestos a adquirir a determinado precio, para satisfacer sus necesidades, gustos y preferencias para su cálculo se debe estimar la demanda potencial y su consumo aparente.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Se obtiene de multiplicar la población delimitada por el consumo per-cápita, el cual se determinó según análisis químico y nutricional realizado por licenciada maría de los Ángeles Arévalo Rodríguez nutricionista clínica colegiado 3,797 en el cual definió la cantidad de producto recomendada para el consumo diario por persona, (ver anexo 13).

Para definir el mercado meta se tomará el 20% y se excluirá 80% de la población, dentro de estos comprende a los niños de 0 a 4 años 12.21%, población que vive en pobreza y extrema pobreza 60.5% y personas que no gustan de este tipo de bebidas, así como personas que por prescripción médica no pueden ingerir atol se consideró un 7.29%.

A continuación se presenta el cuadro de demanda potencial e histórica la cual se calcula por el método de mínimos cuadrados en función de la población proyectada por el Instituto Nacional de Estadísticas -INE-.

**Cuadro 150**  
**Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Harina de Pinol para Atol**  
**Años 2010 – 2019**  
**(cifras expresadas en libras)**

<b>Año</b>	<b>Población Municipal</b>	<b>Población Delimitada 20%</b>	<b>Consumo Per-Cápita Lbs.</b>	<b>Demanda Potencial</b>
2010	180,138	36,028	30	1,080,840
2011	186,118	37,224	30	1,116,720
2012	191,965	38,393	30	1,151,790
2013	197,691	39,538	30	1,186,140
2014	203,313	40,663	30	1,219,890
2015	208,846	41,769	30	1,253,070
2016	214,279	42,856	30	1,285,680
2017	219,603	43,921	30	1,317,630
2018	224,835	44,967	30	1,349,010
2019	229,985	45,997	30	1,379,910

Fuente: elaboración propia, con base en proyecciones de población 2010-2019 y con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Consumo per cápita según Balance Clínica Nutricional (Ver anexo 13).

La demanda potencial histórica y proyectada se calculó con base a la encuesta realizada a minoristas y detallistas de los tres municipios seleccionados como mercado regional, las que arrojaron que los municipios no producen ninguna variedad del producto propuesto, importan otras harinas para atol y la oferta total se determinó por medio del cálculo de mínimos cuadrados que se ve afectada por el crecimiento poblacional proyectado, dichos datos extraídos del instituto Nacional de estadística -INE-.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

El consumo aparente se compone de la oferta total, es decir de la producción más importaciones menos exportaciones de harina para atol en el mercado regional objeto de estudio, para este caso no hay producción ni exportaciones de ninguna clase de harina para atol en el Municipio, todas las importan.

**Cuadro 151**  
**Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén**  
**Consumo Aparente Histórico y proyectado de Harinas para Atol**  
**Años 2010 – 2019**  
**(cifras expresadas en libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo Aparente</b>
2010	-	19,126	-	19,126
2011	-	19,517	-	19,517
2012	-	19,915	-	19,915
2013	-	20,321	-	20,321
2014	-	20,736	-	20,736
2015	-	21,130	-	21,130
2016	-	21,533	-	21,533
2017	-	21,935	-	21,935
2018	-	22,338	-	22,338
2019	-	22,740	-	22,740

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del cuadro 149 oferta total histórica y proyectada.

Se calculó en base a resultados del cuadro anterior y utilizando el método de mínimos cuadrados, el cual permite proyectar el consumo aparente histórico y proyectado, de lo que se asume que la población consume el total de las importaciones de harinas para atol, de los resultados obtenidos, en este cuadro se hará la delimitación respectiva según el segmento de mercado a cubrir.

- **Demanda insatisfecha y proyectada**

Es la cantidad de harina para atol que el mercado meta no logra obtener para satisfacer sus necesidades aun cuando quiere y tiene capacidad de compra, en todo caso si compró el producto no está satisfecho con este, es decir que el consumidor no está satisfecho y busca alternativas, se calcula restando el consumo aparente a la demanda potencial del mercado, cuya diferencia da como resultado la demanda insatisfecha disponible para la inserción del nuevo producto al mercado.

**Cuadro 152**  
**Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Harinas para Atol**  
**Años 2010 – 2019**  
**(cifras expresadas en libras)**

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo Aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2010	1,080,840	19,126	1,061,714
2011	1,116,720	19,517	1,097,203
2012	1,151,790	19,915	1,131,875
2013	1,186,140	20,321	1,165,819
2014	1,219,890	20,736	1,199,154
2015	1,253,070	21,130	1,231,940
2016	1,285,680	21,533	1,264,147
2017	1,317,630	21,935	1,295,695
2018	1,349,010	22,338	1,326,672
2019	1,379,910	22,740	1,357,170

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de los cuadros 150 demanda potencial histórica y proyectada, y 151 consumo aparente histórico y proyectado.

En el cuadro anterior se puede establecer la demanda insatisfecha existente en el mercado regional en el cual se desea colocar producto, dicha demanda es la que contempla a las personas que desean comprar y aunque tienen la capacidad de pago y pueden adquirir el producto.

Como lo muestra el cuadro la demanda insatisfecha es muy amplia, esta da la opción de introducir una nueva variedad de harina para atol. Tomando como punto de partida la demanda insatisfecha se delimitará el porcentaje de mercado que se pretende cubrir.

#### **9.4.4.4 Precio**

Según encuesta realizada a los distintos comercios ubicados en los municipios de Poptún, Dolores y San Luis se encontró que el precio de mercado de las harinas para atol con presentación de paquetes de 400 gramos oscila entre Q.9.00 y Q.12.00.

#### 9.4.4.5 Comercialización

Es el proceso de intercambio de bienes y servicios directa o indirectamente entre compradores y vendedores. La comercialización se hará a nivel local y regional, en los municipios de San Luis, Dolores y Poptún.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Es un conjunto de herramientas de mercadotecnia controlables que se combinan para recibir la respuesta deseada del mercado meta.

- **Producto**

Es un bien tangible que el productor ofrece al mercado con el objetivo de satisfacer las necesidades del consumidor al poner a disposición de los clientes una nueva variedad de bebida caliente o fría según el gusto del consumidor, diseñado para personas que gusten de un producto con alto valor nutricional, sabor único, elaborado con materia prima de primera clase.

- **Nombre y marca**

Se establece una marca de acuerdo a la siguiente: diferenciación de las marcas existentes en el mercado, la marca es clara, fácil de memorizar y está acorde al producto. “Nutrí-pinol”, se recomienda este nombre debido a que expresa los elementos básicos del producto, hace énfasis en los nutrientes que este posee y en sus componentes.

- **Características**

La Harina de Pinol, es una harina de color café, textura fina, con sabor a maíz y cacao tostado, con leve olor a canela. Es un alimento que consiste en una mezcla de maíz, cacao y canela que puede consumirse como bebida caliente o fría.

– **Presentación**

La harina se presentará en bolsa plástica de dos libras, debido a que se considera que la población que lo consumirá se beneficiará con más producto por menos precio en comparación con las harinas para atol que existen.

– **Calidad**

Las normas de calidad se llevarán desde el proceso productivo, en el que se tomará una muestra por cada cien paquetes, este se someterá a una revisión la cual hará constar que la harina tenga una textura fina, el sabor a maíz y cacao tostado y un suave olor a canela de calidad.

– **Servicios**

Los clientes detallistas tendrán la ventaja que el producto se les entregará en los puntos de venta a través de un vendedor rutero quien realizará la distribución por medio de motocicleta propiedad del comité.

– **Garantías**

La calidad del producto es la garantía que se ofrecerá a los clientes, siempre y cuando el cliente atienda las instrucciones sobre la manipulación del producto, lo que permite que este se mantenga en óptimas condiciones.

○ **Precio**

Es el valor monetario que se le asigna a determinado producto en el mercado, para este caso a la presentación de dos libras se determinó el precio de Q.14.00 para intermediarios.

– **Precio de lista**

Este es el precio destinado para el consumidor final, para este producto se sugiere Q.17.00 precio de venta al consumidor final

– **Descuentos**

No se hará ningún descuento al comprador, en el futuro se analizará si es factible hacer un descuento a detallistas según el volumen de compra.

– **Condiciones de pago**

El producto propuesto es una variedad de las distintas harinas para atol que existen en el mercado, para lo cual se utilizará dos libras como unidad de medida para la elaboración y presentación de venta.

Al tomar en cuenta el nivel de producción que se tendrá, se considera que no es factible dar crédito a los clientes, por lo que el pago deberá ser en el momento de la entrega del producto.

○ **Plaza**

Comprende todas las actividades que las empresas realizan para que un producto llegue a los clientes meta.

– **Canales de comercialización**

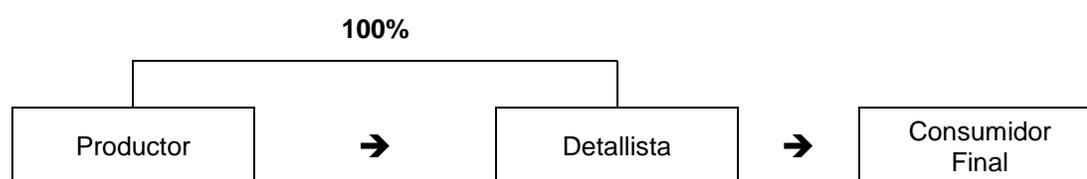
Es una de las variables de la mezcla de mercadotecnia, que comprende el conjunto de actividades que realizará el comité para establecer la ruta del producto hasta llegar al consumidor final.

▪ **Diseño del canal de comercialización**

Para que la organización encuentre eficiencia en el canal de distribución y este satisfaga las necesidades de los clientes y además proporcione una ventaja competitiva, se requiere de un método bien organizado en el diseño de dicho canal.

A continuación se presenta el canal de comercialización que se implementará en el proyecto.

**Gráfica 24**  
**Municipio de Poptún, Dolores y San Luis, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Pinol para Atol**  
**Canal de Comercialización**  
**Año 2015**



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

Se consideró este canal porque no tendrá muchos participantes esto hará que el precio del producto no sea alto para el consumidor final que el producto no pase por diversos intermediarios, que al momento de encontrarse un problema con la calidad del producto podrá ser comunicado con mayor facilidad al productor, estos son los beneficios que presenta un canal de comercialización con pocos intermediarios. La distribución se hará en las tiendas, abarroterías y depósitos dedicados a la venta de abarrotes ubicados en el área geográfica en el que se introducirá la harina de pinol.

▪ **Margen de comercialización**

Se obtienen de calcular las diferencias monetarias que resulta de la compra que el consumidor hace y el precio de venta del producto que se comercializara. Para este cálculo se considera todos los gastos en los que el detallista incurre para poder hacer llegar el producto a su cliente, es decir, se considera los gastos de local, energía eléctrica, salarios, transporte del producto u otros gastos relacionados con el proceso de comercialización.

**Cuadro 153**  
**Municipio de Poptún, Dolores y San Luis Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Pinol para Atol**  
**Margen de Comercialización**  
**Año 2015**

<b>Participantes</b>	<b>Precio de Venta 2 Lbs. Q</b>	<b>MBC Q</b>	<b>Costos de Mercadeo Q</b>	<b>MNC Q</b>	<b>% Rendi- miento</b>	<b>% Participa- ción</b>
Productor	14.00					82
Detallista	17.00	3	1	2	14	18
Alquiler			0.5			
Energía eléctrica			0.5			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>100</b>

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

Como se puede apreciar en el cuadro anterior el producto propuesto representa una oportunidad de inversión para el detallista, este mantiene un margen bruto de comercialización de tres quetzales y una participación mínima en el costo de mercadeo. Para el análisis es conveniente tomar en cuenta que el producto forma parte de la dieta diaria de las familias lo que garantiza su posicionamiento en el mercado en un tiempo relativamente corto.

– **Cobertura**

Se hará en los municipios de Poptún, Dolores y San Luis del departamento del Petén, estará a la venta en tiendas, abarroterías y depósitos de productos de primera necesidad.

– **Inventario**

Se mantendrá un inventario de cien unidades de dos libras, con el fin de que la entrega a los clientes sea inmediata. Cuando el cliente solicite su pedido se le garantizará la entrega en el menor tiempo posible.

– **Transportación y logística**

Se transportará por medio de una motocicleta en cajas de cartón como embalaje que resguardará el producto de posibles daños al momento de movilizarlos de la bodega a los puntos de venta.

○ **Promoción**

Es la combinación de publicidad, venta personal, promoción de ventas y relaciones públicas. Para la introducción se distribuirán pequeñas muestras de harina de pinol a los consumidores finales con la finalidad de que el cliente pueda degustar el producto y motivar la compra del mismo, estas muestras serán dadas del producto estimado en la merma.

– **Publicidad**

Para dar a conocer la harina de pinol se darán volantes en las tiendas, abarroterías y depósitos para que sean entregados a sus clientes y afiches pegados en los puntos de venta, se consideró este tipo de publicidad al tomar en cuenta que la inversión es mínima.

– **Venta personal**

El comité contará con los servicios de un vendedor que se encargará de ofrecer el producto a las tiendas, abarroterías y depósitos de artículos de primera necesidad.

– **Promoción de ventas**

Se enfocará los esfuerzos en la implementación de publicidad escrita para abrir el mercado para este producto debido a que a pesar de que este producto no es comercializado, se tiene un buen margen de demanda potencial.

– **Relaciones públicas**

Consiste en cultivar buenas relaciones con los clientes, para mantener esa relación armoniosa, se tendrá una comunicación estrecha con ellos, por medio de visitas eventuales a fin de conocer sus comentarios y sugerencias acerca del producto y del servicio que se reciben, estos serán tomados en cuenta para mejoras.

**9.4.5 Estudio técnico**

Es la etapa que contempla todos los aspectos necesarios para determinar el tamaño del proyecto, localización óptima de la planta de producción, duración, los procesos productivos y todos los requerimientos físicos, humanos y financieros necesarios para emprender las operaciones, con la finalidad de cuantificar el monto de la inversión y costos de operación que permitirá presupuestar los gastos e inversión.

**9.4.5.1 Localización**

Esta etapa analiza el lugar geográfico óptimo para ubicar la planta de producción, debe tomar en cuenta factores tales como: facilidad de acceso, cercanía a los proveedores de materia prima, mano de obra calificada, entre otros.

• **Macrolocalización**

El proyecto de producción de harina para atol de pinol se ubicará en el municipio de Poptún, departamento de Petén, República de Guatemala. Este se encuentra a una distancia de 100 km. hacia la cabecera departamental de Flores, Petén y de 385 kilómetros hacia la ciudad capital. Desde Guatemala recorre la carretera CA-9 del Atlántico, las principales vías de acceso al municipio de Poptún son a través de la ruta nacional CA-13. Las cuales se encuentran asfaltadas.

- **Microlocalización**

El proyecto se realizará en el barrio Las Delicias, municipio de Poptún, departamento de Petén, ubicado a un kilómetro del área urbana, el barrio cuenta con servicios básicos, agua, luz, carreteras asfaltadas, transporte, cercanía con los productores de la materia prima y mano de obra necesaria para el desarrollo de la producción, dicha ubicación está rodeada de comercios detallistas.

#### 9.4.5.2 Tamaño del proyecto

Es la capacidad de producción anual que tendrá el proyecto, para la producción de harina de pinol se estima una producción mensual de 3,603 libras de harina, este tendrá un período de duración de cinco años.

- **Volumen y valor de la producción**

Se contempla una producción anual de 43,236 bolsas de harina de Pinol para Atol, en presentación de paquete de dos libras, a un precio de venta al detallista de Q.14.00 y un precio sugerido para el consumidor final de Q.17.00.

**Cuadro 154**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Pinol para Atol**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Años 2015 – 2019**

	Producción Mensual	Producción al año	Producción Anual	Merma Anual 0.005%	Producción Anual Total	Precio de De Venta	Valor Total venta Q.
1	3,603	12	43,236	216	43,020	14.00	602,280
2	3,603	12	43,236	216	43,020	14.00	602,280
3	3,603	12	43,236	216	43,020	14.00	602,280
4	3,603	12	43,236	216	43,020	14.00	602,280
5	3,603	12	43,236	216	43,020	14.00	602,280
<b>Total</b>	<b>18,015</b>		<b>216,180</b>	<b>1,080</b>	<b>215,100</b>		<b>3,011,400</b>

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

El cuadro de volumen y valor de la producción permite conocer la cantidad de unidades producidas proyectadas, el precio de venta y el ingreso anual por ventas.

En el volumen y valor de la producción interviene la capacidad de producción que tiene el comité, esto determina la cantidad en unidades, libras o quintales, según lo maneje la organización, multiplicado por el precio de venta, para definir las ventas del producto e ingresos monetarios anuales que tendrá la entidad durante los años que duré el proyecto.

Esta es una de las primeras etapas del estudio técnico, en el cual se determina todo los recursos que intervendrán en el proceso de producción de harina de pinol. Se determina que durante el proyecto se tendrá una producción anual de 43,236 bolsas de harina de pinol para atol permitiendo una margen de merma anual del 0.005% equivalente a 216 bolsas anuales.

#### **9.4.5.3 Proceso productivo**

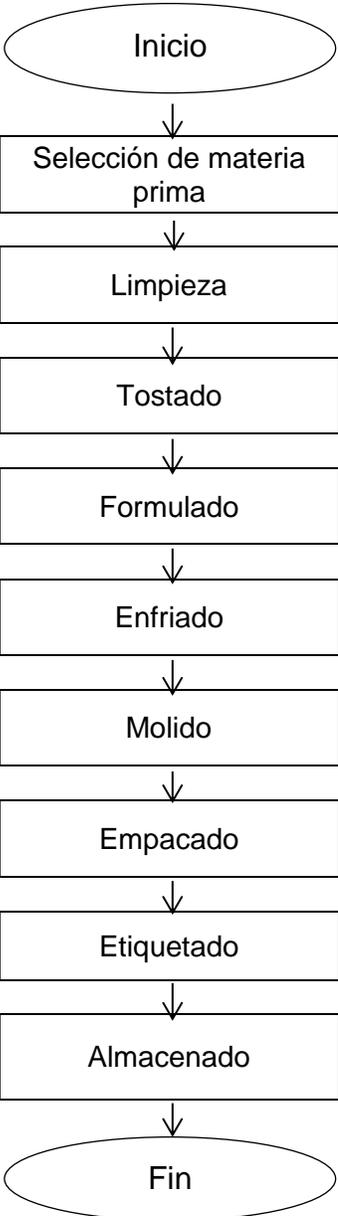
“Serie de actividades requeridas para elaborar bienes que realiza el ser humano para satisfacer sus necesidades; esto es la transformación de materia y energía en bienes y servicios.”<sup>69</sup>

Se verifica que para la producción adecuada de harina de pinol para atol y que permita la obtención de un producto con estándares de calidad asegurando la satisfacción de los clientes es necesario realizar nueve procesos productivos los cuales se detalla a continuación en flujograma de actividades productivas del comité.

---

<sup>69</sup> Fernández del Castillo Gerardo. 2008. El proceso productivo en la industria (en línea). Consultado el 15 de agosto del 2015. Disponible en: <https://books.google.com.gt>.

**Gráfica 25**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Pinol para Atol**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año 2015**

Operación	Descripción
 <pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; S1[Selección de materia prima]     S1 --&gt; S2[Limpieza]     S2 --&gt; S3[Tostado]     S3 --&gt; S4[Formulado]     S4 --&gt; S5[Enfriado]     S5 --&gt; S6[Molido]     S6 --&gt; S7[Empacado]     S7 --&gt; S8[Etiquetado]     S8 --&gt; S9[Almacenado]     S9 --&gt; Fin([Fin])           </pre>	<p>Inicio del proceso</p>
Selección de materia prima	Se inicia el proceso con el ingreso y selección de la materia prima para asegurar que este sea de calidad.
Limpieza	La materia prima debe ir limpia, este proceso tiene como objetivo separar restos de olote y polvo
Tostado	Tostado de la materia prima a fuego lento hasta que obtenga el color y textura deseada.
Formulado	Mezclar el maíz, el cacao y la canela en raja.
Enfriado	Dejar el producto enfriar por quince minutos.
Molido	Moler todos los ingredientes y vaciar en un recipiente.
Empacado	Pesar y empaclar la producción en bolsas.
Etiquetado	Colocar la etiqueta a cada una de las bolsas producidas.
Almacenado	Almacenar la producción en bodega.
Fin	Fin del proceso

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

La gráfica anterior determina las actividades necesarias para la elaboración de harina de pinol, desde el ingreso de las materias primas hasta el almacenaje así como la simbología que representa cada actividad.

#### 9.4.5.4 Requerimientos técnicos

Son todos los recursos necesarios para poner en marcha un proyecto, estos se clasifican en recursos físicos, humanos y financieros, por ejemplo mobiliario y equipo que se necesitará para realizar las actividades administrativas de organización y planificación, además de las actividades propias del proyecto en el proceso de producción de harina para pinol.

**Tabla 31**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Pinol para Atol**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año 2015**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Tangible</b>		
<b>Equipo cocina</b>		
Molino	Unidad	1
Estufa industrial	Unidad	1
Cilindro de gas	Unidad	2
Pesa	Unidad	1
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Mesa	Unidad	3
Banco Plástico	Unidad	4
Estantería	Unidad	1
Calculadora	Unidad	1
<b>Vehículos</b>		
Moto con carretón	Unidad	1
<b>Equipo de Computación</b>		
Laptop	Unidad	1
Impresora	Unidad	1

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Ups	Unidad	1
<b>Intangible</b>		
Gastos de organización	Unidad	1
<b>Materia prima</b>		
Maíz	Quintal	72
Cacao	Quintal	10
Canela	Libra	15
<b>Mano de obra</b>		
Selección	Mensual	14.412
Limpieza	Mensual	3.603
Tostado	Mensual	28.824
Formulado	Mensual	3.603
Molido	Mensual	21.618
Empacado	Mensual	14.412
Etiquetado	Mensual	7.206
Almacenado	Mensual	3.603
<b>Costos indirectos</b>		
Empaque bolsas	Ciento	37
Gas (35 libras)	Cilindro	2.86
Cajas	Mensual	150
<b>Costos fijos de producción</b>		
Encargado de producción	Mensual	
Guantes	Mensual	8
Redes	Mensual	8
Ollas	Unidad	3
Paletas	Unidad	3
Tina de lavado	Unidad	1
Medidor	Unidad	2
Mascarillas	Mensual	8
Alquiler bodega	mensual	1
Agua	Mensual	1
Energía eléctrica	Mensual	1
<b>Gastos de ventas</b>		
Sueldo vendedor	Mensual	1
Combustibles y lubricantes	Mensual	1

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Publicidad	Mensual	1
<b>Gastos de administración</b>		
Sueldo admón.	Mensual	1
Agua	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1
Alquiler	Mensual	1
Honorario de contador	Mensual	1
Luz y teléfono	Mensual	1

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

En el cuadro anterior se describe los requerimientos necesarios para poder iniciar operaciones para lo cual se detalla las materias primas, el mobiliario y equipo, utensilios, los costos indirectos de producción, mano de obra.

#### **9.4.6 Estudio administrativo legal**

Estudio que determina los aspectos de organización que deben aplicarse para la realización del proyecto, en el que se incluyen los elementos de la planeación estratégica, estructura organizacional, aspectos legales, fiscales y laborales.

##### **9.4.6.1 Justificación**

Debido a la necesidad de mejorar las condiciones de vida y trabajo de las mujeres en el Municipio, el presente estudio busca establecer una estructura organizacional interna y externa, que permita la comercialización del producto harina de Pinol, para el efecto se constituirá un comité encargado de la disposición de infraestructura y servicios esenciales para dicho proyecto.

Todas las asociadas participan con los mismos derechos y su objetivo es el bien común, deben conocer las bases legales en las que se fundamenta el Comité para su funcionamiento, así como los lineamientos y normativas necesarias, para obtener resultados que cumplan las expectativas de los clientes.

#### **9.4.6.2 Objetivos**

Son aquellos propósitos o fines que se pretenden alcanzar, el perfil social y económico están en línea con los objetivos del Comité propuesto a continuación.

- **General**

Integrar una organización que permita la administración, de los recursos humanos, materiales y financieros de manera eficaz y eficiente que permita fomentar el bienestar social de las asociadas a través de la producción artesanal derivada del maíz.

- **Específicos**

- Establecer y comunicar la estructura organizacional del comité a todas las integrantes, para que conozcan los aspectos formales y legales con los que trabaja la institución para comercializar la producción.
- Producir una variedad de harina para atol con estándares de calidad que satisfaga la necesidad de los clientes.
- Promover la participación de la mujer en actividades productivas.
- Fortalecer y fomentar la actividad artesanal y asesorías técnicas.

#### **9.4.6.3 Tipo y denominación de la organización**

Se propone un comité encargado de la producción y comercialización de harina de pinol para atol, su denominación será: “Comité Emprendedoras de Poptún”, y estará integrado por doce mujeres que aportarán Q.3,529.08 cada una.

- **Misión**

“Somos una organización de mujeres emprendedoras creada con la finalidad de impulsar el desarrollo de la actividad artesanal a través de la elaboración de harina de pinol para atol con excelente calidad, para satisfacer las necesidades, gustos y preferencias de la población, colaborar con el aprovechamiento de la

producción agrícola del Municipio y crear oportunidad de empleo y superación de la mujer poptuneca.”

- **Visión**

“Ser la organización de mujeres líderes en la producción y comercialización de harina de pinol para atol a nivel departamental, que impulse el desarrollo y fomento de la productividad y calidad de trabajo.”

- **Valores**

- Excelencia: propiciamos una cultura interna que motive el proceso de mejora continua, incentivando a nuestros colaboradores a desarrollar sus cualidades y capacidades.
- Honradez: como parte de la ética que debe mantener cada miembro.

- **Objetivo general**

Alcanzar las metas propuestas de producción y ventas mediante la adecuada utilización de los recursos e implementación de estrategias que apoyen el proceso de comercialización.

- **Objetivos Específicos**

- Lograr las metas de ventas propuestas en el periodo de vida del proyecto.
- Posicionar el producto en el mercado.
- Superar las expectativas de los clientes a través de la calidad del producto.
- Lograr las metas de producción propuestas para el periodo de vida del proyecto.
- Mantener la calidad del producto desde el proceso productivo.

#### **9.4.6.4 Marco jurídico**

Este contiene el conjunto de leyes y normativas internas y externas bajo las cuales se regirán los derechos, obligaciones y conducta de los integrantes del Comité.

- **Internas**

Son las normas específicamente elaboradas para la regulación interna del comité adjuntas a una estructura organizacional diseñada para el buen funcionamiento de la organización; se propone utilizar las siguientes:

- Acta de constitución.
- Manuales de organización y procedimientos.
- Políticas laborales.
- Normas y reglamento interno de trabajo.

- **Externas**

Son normas de observancia general obligatorias que regularán sus actividades productivas, comerciales y administrativas, vigentes en Guatemala.

- Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 28, Derecho de Petición; Artículo 34, Derecho de Asociación; Artículo 43, Libertad de Industria, Comercio y Trabajo; Artículo 101, Derecho al trabajo; Artículo 118, Principios del Régimen Económico y Social; Artículo 119, Obligaciones del Estado, incisos a, d, i, k, l y n, del Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Comercio. Decreto Número 2-70 y sus Reformas, Decreto Número 72-2005, del Congreso de La República de Guatemala.
- Código Tributario. Decreto Número 6-91 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas, Decreto Número 13-2013.

- Código de Trabajo. Decreto Número 1441 y sus reformas, Artículos 18,22, 61, 63, 88, 103, 116, 138, y 139 del congreso de la República de Guatemala.
- Código Municipal. Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala. Artículo 18 y 19 Organización de vecinos, Artículo 175, Inscripción de comités.
- Código de salud. Decreto Número 90-97 Guatemala. 69p.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado y sus Reformas, Decreto Número 14-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Actualización Tributaria. Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Bonificación Incentivo, Decreto Número 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 295 Reformado por el Decreto Número 15-89 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto 68-86 artículo 8. Del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Consejo de Desarrollo Urbano Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo Número 470-2014, Salario Mínimo. Ministerio de Trabajo y Previsión social. Salarios Mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila.
- Acuerdo Gubernativo 697-93, Organización y Funcionamiento del Comité. Del Presidente Constitucional de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo Número 969-99, Reglamento para la Inocuidad de los Alimentos, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

#### **9.4.6.5 Estructura de la organización**

La estructura de la organización se crea para realizar las funciones y actividades, para cumplir los deberes y las responsabilidades de los recursos humanos de la organización, en ella se definen el orden jerárquico, las líneas de autoridad, así como el sistema de comunicación en una organización. La estructura del comité de producción de Harina de Pinol para atol estará compuesta por los siguientes elementos:

- Complejidad: el Comité contará con los niveles necesarios, que faciliten el desarrollo de las tareas, los niveles estarán compuestos en orden vertical, para facilitar la comunicación y marcar la línea de autoridad dentro de la organización.
- Formalización: estará formada por las normas institucionales y legales, con las cuales se pueda dirigir la forma de actuar y el comportamiento de los integrantes del comité.
- Centralización: al contar con una estructura vertical, la línea de autoridad se define de forma vertical descendente y esta se centrará en la asamblea general, lo que implicará que esta tendrá la libertad de toma de decisiones.

- **Nivel estratégico**

Es el encargado de establecer las políticas y estrategias, determina los objetivos a corto, mediano y largo plazo y el modo en que el Comité ha de interactuar, está integrado por la Asamblea General y la Junta Directiva, en él se centraliza la toma de decisiones de la organización, las funciones de cada unidad que conforman el organigrama y los niveles dentro de la organización.

- **Asamblea General**

Está formada por los asociados convocados y reunidos, es el órgano supremo del comité y sus principales atribuciones son las siguientes:

- Modificar los estatutos, sancionar y remover, a los miembros del comité.
- Aprobar reglamentos y políticas que coadyuven al logro de objetivos del Comité, disolución o liquidación de la organización.
- Aprobar informes de actividades, estados financieros, planes de trabajo y presupuestos que presente la Junta Directiva.

- **Junta Directiva**

Las funciones que atenderá son las siguientes:

- Representar legalmente al Comité.
- Convocar a asambleas generales.
- Presentar periódicamente informes financieros a asamblea general.
- Formular el plan de trabajo con su respectivo presupuesto y presentárselo a la asamblea general para su aprobación.

- **Nivel táctico**

En este nivel se coordinan las actividades que se desarrollan en el nivel inferior u operativo dentro de la organización, aplicación de estrategias y ejecución de planes para alcanzar los objetivos y metas.

- **Administración**

Es el órgano de dirección del Comité, de los niveles inferiores de producción y comercialización. Entre sus funciones se pueden mencionar las siguientes:

- Planificar y organizar los procedimientos de producción y comercialización de acuerdo a los programas establecidos en el Comité.
- Velar por que se cumplan los reglamentos, estatutos, políticas, procedimientos y decisiones tomadas por Asamblea General.
- Informar a junta directiva sobre la situación económica y financiera.

- **Contabilidad externa**

La unidad de contabilidad será la encargada de gestionar la información financiera y comercial del comité.

- Preparación del presupuesto de gastos.
- Controlar el fondo asignado para realizar las compras de insumos.
- Efectuar los registros contables en los libros debidamente habilitados.
- Elaborar los estados financieros mensuales.
- Elaboración de Informes financieros para presentar a los asociados.

- **Nivel operativo**

Es el nivel encargado de desarrollar y/o ejecutar los planes y estrategias, mediante de la optimización de recursos y esfuerzos de los colaboradores de la organización para alcanzar los objetivos y metas planteadas.

- **Departamento de producción**

Son los encargados de la recepción de materias primas, de la producción y transformación, con la finalidad de crear un producto con valor agregado.

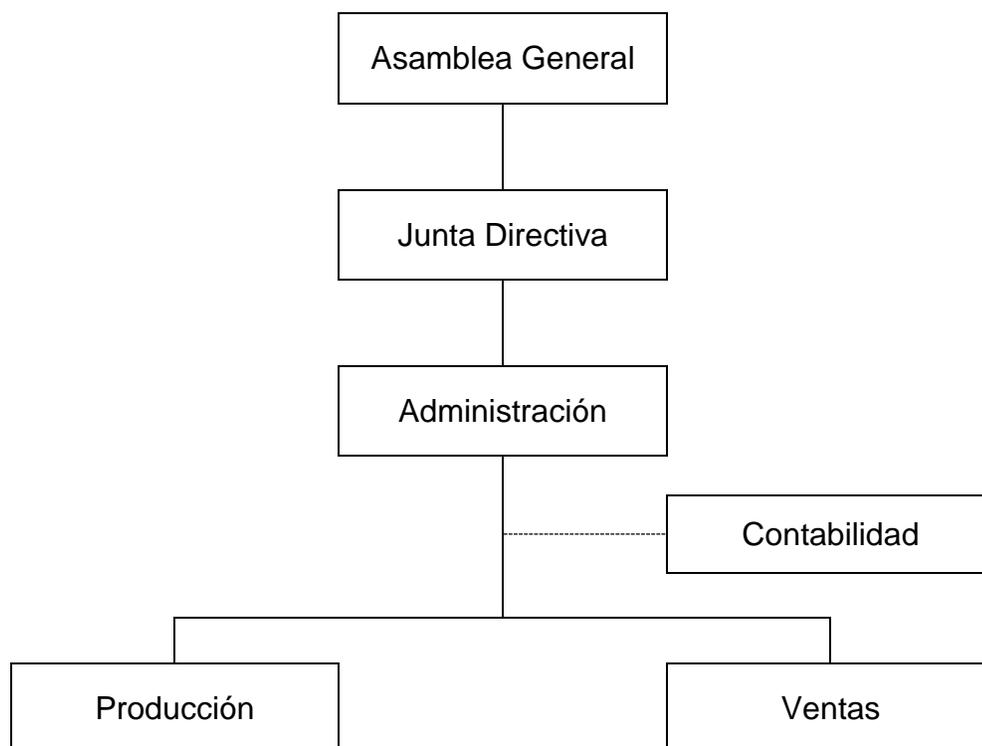
- **Departamento de ventas**

Entre sus responsabilidades tendrá el planificar, ejecutar, coordinar y evaluar las actividades de comercialización de Harina Para Atol de Pinol y velar por que cumplan con las especificaciones de calidad para su venta, así como supervisar que el producto llegue en el menor tiempo posible a los detallistas y mantener las relaciones públicas con los clientes.

- **Diseño de la organización**

El diseño es la determinación de la estructura organizacional que más se ajusta a las necesidades del Comité, para poder desarrollar eficazmente las actividades de la organización, para el cual se presenta el siguiente organigrama

**Gráfica 26**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Pinol para Atol**  
**Organigrama Estructural**  
**Comité Emprendedoras de Poptún**  
**Año 2015**



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

En el organigrama se observa que todos los miembros estarán llevando a cabo una actividad específica, se recomienda este tipo de estructura organizacional debido a su sencillez, este es el más adecuado para una organización pequeña

como la que se está proponiendo, la estructura lineal delimita claramente la responsabilidad de cada persona involucrada en el Comité.

- **Sistema de la organización**

La estructura de organización es de tipo lineal, es adoptado por las pequeñas empresas debido a su sencillez y la facilidad de su aplicación, no hay fuga de responsabilidades, facilita la rapidez de acción, crea una firme disciplina y la autoridad y responsabilidad se transmiten íntegramente por una sola línea.

- **Análisis POIDC**

Este análisis sirve para evaluar el funcionamiento interno de una organización, analizan cada departamento y sus interrelaciones, este permite obtener valiosa información para determinar el estado situacional de la empresa y en base a esos resultados plantear alternativas de solución.

- **Planificación**

Esta actividad le corresponde a la junta directiva, estos son los que dirigen el rumbo del Comité, mediante la planificación de las actividades que conllevará el periodo de vida del proyecto. Así como el desarrollo de este

- **Organización**

Definir el sistema ideal, que permita al Comité alcanzar las metas, optimizando los recursos, a través de la definición de las funciones y niveles jerárquicos dentro de la organización, mediante la coordinación de los integrantes.

Para lo que será necesaria la creación de normas internas que permitan dirigir su comportamiento, así como la elaboración de un descriptor de puestos en el cual se identificará claramente las actividades que tendrán a cargo los diferentes puestos, al igual que figuren los derechos y obligaciones, para este caso se

propone una organización informal por la capacidad de las socias de crear relaciones sociales de simpatía y colaboración espontánea.

- **Integración**

Se logrará mediante la implementación de manuales de organización, normas y procedimientos que estarán al alcance de todos los colaboradores, estos se le proporcionarán al gerente general como responsable de poner a disposición dichas herramientas administrativas esto permitirá una adecuada organización de la línea de suministros, es decir la correcta coordinación entre los proveedores, la organización y los clientes con la finalidad que todo el proceso se realice de forma eficiente.

- **Dirección**

Este trabajo será realizado por la junta directiva, que tendrá a su cargo el velar que las socias encaminen sus esfuerzos hacia el cumplimiento de los objetivos generales de la organización, bajo un tipo de liderazgo democrático y estilo basado en valores que se utilizará con el fin de logro de objetivos, así como mantener un medio de comunicación formal respetando los distintos niveles jerárquicos establecidos en la estructura organizacional.

- **Control**

Se deberá implementar un programa de evaluación semestral en todas las áreas de producción y ventas con el fin de velar por el correcto uso de los recursos así como la utilización del método de inventario PEPS para garantizar la adecuada rotación de la producción y evitar la pérdida de los productos por mal manejo.

#### **9.4.7 Estudio financiero**

Este estudio sirve para visualizar la obtención de los recursos que se requieren para invertir en el proyecto, así como para determinar los gastos financieros y los impuestos que deben pagarse sobre las utilidades que el mismo tendrá. Para la puesta en marcha de un proyecto de inversión, es necesario adquirir bienes y servicios para conocer la cantidad precisa de efectivo necesaria para cubrir los desembolsos y con ello se determinan las fuentes de financiamiento.

El estudio financiero constituye la última etapa del análisis de viabilidad de un proyecto, en esta se tendrá que estructurar y resumir la información financiera que deriva de las operaciones del nuevo proyecto y que permitirá determinar la factibilidad del mismo.

Para calcular el monto total de inversión es necesario dividir el estudio en: Inversión fija e inversión en capital de trabajo, de las cuales se hace un análisis.

##### **9.4.7.1 Inversión fija**

Está constituida por los gastos necesarios para la adquisición de los activos fijos que forman parte del patrimonio del proyecto como: vehículos, herramientas, equipo industrial, mobiliario y equipo, gastos de organización cuya vida útil abarca el plazo establecido para la propuesta y que son indispensables para que inicie el proyecto.

La inversión fija se recupera mediante depreciaciones, esta inversión se realizará únicamente durante el primer año de vida del proyecto, se toma en consideración la vida de cada uno de los bienes. El cuadro siguiente detalla todos los elementos que conforman la inversión fija y que está dividido en tangible e intangible.

**Cuadro 155**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Pinol para Atol**  
**Inversión Fija**  
**Año 2015**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>				<b>27,429</b>
<b>Equipo de Computación</b>				<b>3,960</b>
Laptop	Unidad	1	3,345	3,345
Impresora	Unidad	1	295	295
Ups	Unidad	1	320	320
<b>Vehículos</b>				<b>11,899</b>
Moto-con carretón	Unidad	1	11,899	11,899
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>1,215</b>
Mesa	Unidad	3	125	375
Banco Plástico	Unidad	4	60	240
Estantería	Unidad	1	500	500
Calculadora	Unidad	1	100	100
<b>Equipo cocina</b>				<b>10,355</b>
Molino	Unidad	1	7,900	7,900
Estufa industrial	Unidad	1	1,105	1,105
Cilindro de gas	Unidad	2	550	1,100
Pesa	Unidad	1	250	250
<b>Intangible</b>				<b>5,000</b>
Gastos de organización	Unidad	1	5,000	5,000
<b>Total</b>				<b>32,429</b>

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

El cuadro anterior refleja los activos necesarios para iniciar el proyecto se clasifican en tangibles e intangibles, el más representativo, en la inversión fija el vehículo, con 36.69% de la inversión, mientras el otro 63.31% se encuentra distribuido en: equipo de cocina, herramientas, mobiliario y equipo y gastos de organización. Dentro de los gastos de organización corresponde el 25% a costos de licencias sanitarias y 75% corresponde a gastos legales.

#### **9.4.7.2 Inversión en capital de trabajo**

Conformado por los gastos necesarios para la primera producción realizada en un período de un mes, del producto de Harina de Pinol para Atol, integrado por los rubros de materia prima, mano de obra, costos variables, costos fijos, entre otros.

El capital de trabajo tiene relación directa con el flujo de caja debido a que la capacidad que se tenga de generar efectivo con una menor inversión o una menor utilización de activos, tiene gran efecto en el capital de trabajo debido a esta forma se conocerán los recursos para reponer los activos, pagar deudas y distribuir utilidades.

Es el conjunto de recursos que forman parte del patrimonio del proyecto que serán utilizados como activos corrientes para realizar las operaciones, la inversión inicial, es un activo de propiedad permanente del Comité que se mantendrá dentro de las instalaciones del mismo, por lo que deberá considerarse como parte de los beneficios recuperables en el tiempo.

Considerando la viabilidad económica del proyecto, la inversión en capital de trabajo también puede ser utilizada como instrumento para solicitud de financiamiento.

Una efectiva generación de recursos garantiza la solvencia del proyecto para poder asumir compromisos y proyectar futuras inversiones sin necesidad de recurrir a financiamiento de los socios o de terceros.

**Cuadro 156**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Pinol para Atol**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año 2015**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario imputado Q.	Costo total imputado Q.
<b>Materia prima</b>				<b>9,920</b>
Maíz	Quintal	72	110.00	7,920
Cacao	Quintal	10	170.00	1,700
Canela	Libra	15	20.00	300
<b>Mano de obra</b>				<b>9,883</b>
Selección	día	14.412	78.72	1,135
Limpieza	día	3.603	78.72	284
Tostado	día	28.824	78.72	2,269
Formula	día	3.603	78.72	284
Molido	día	21.618	78.72	1,702
Empacado	día	14.412	78.72	1,135
Etiquetado	día	7.206	78.72	567
Almacenado	día	3.603	78.72	284
Bonificación		97	8.33333	811
Séptimo día (8,469 /6)				1,412
<b>Costos indirectos</b>				<b>6,094</b>
Cuota patronal		9,069	0.1267	1,149
Prestaciones laborales		9,069	0.3055	2,771
Empaque bolsas	Ciento	36	47.00	1,692
Gas (35 libras)	tambo	2.86	90.00	257
Cajas	mensual	150	1.50	225
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>6,070</b>
Encargado de producción	mensual	1	2,750.00	2,750
Bonificación (Dto. 37-2001)	mensual	1	250.00	250
Cuota patronal (12.67%)	mensual	1	348.00	348
Prestaciones laborales (30.55%)	mensual	1	840.00	840
Guantes	mensual	8	2.00	16
Redes	mensual	8	2.00	16
Ollas	Unidad	3	250	750
Paletas	Unidad	3	20	60
Tina de lavado	Unidad	1	400	400
Medidor	Unidad	2	10	20

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario imputado</b>	<b>Costo total imputado</b>
Mascarrillas	Mensual	8	5.00	40
Alquiler bodega	mensual	1	500.00	500
Agua	Mensual	1	35.00	35
Energía eléctrica	Mensual	1	45.00	45
<b>Gastos de ventas</b>				<b>7,802</b>
sueldo vendedor	Mensual	1	2,550.00	2,550
Bonificación inventivo	Mensual	1	250.00	250
Combustibles y lubricantes	Mensual	1	300.00	300
Cuota patronal		2,550	0.1267	323
Prestaciones laborales		2,550	0.3055	779
Publicidad	Mensual	12	300.00	3,600
<b>Gastos de administración</b>				<b>6,377</b>
Sueldo admón.	Mensual	1	3,000.00	3,000
Bonificación	Mensual	1	250.00	250
Cuota patronal		3,000	0.1267	380
Agua	Mensual	1	35.00	35
Prestaciones laborales		3,000	0.3055	917
Papelería y útiles	Mensual	1	20.00	20
Alquiler	Mensual	1	600.00	600
Honorario de contador	Mensual	1	1,000.00	1,000
Luz y teléfono	Mensual	1	175.00	175
<b>Total</b>				<b>46,146</b>

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

El cuadro anterior detalla todos los recursos necesarios en la fase pre operativo del proyecto, para la producción de harina para atol de pinol, el rubro con mayor representación es materia prima con 21.50% debido a la cantidad de ingredientes necesarios para la producción los cuales poseen el precio de mercado obtenido a través del cuadro de volumen y valor de producción del estudio agrícola en el Municipio y en segundo lugar mano de obra representado por el 21.63% los cuales toman en consideración los diferentes procesos productivos y los tiempos necesarios a utilizarse para las operaciones.

### 9.4.7.3 Inversión total

Conformada por todos los elementos que intervienen en la puesta en marcha del proyecto tanto la inversión fija como la inversión de capital, necesarios para el adecuado funcionamiento del proyecto.

A continuación se muestra el cuadro de los recursos necesarios para dar inicio al proyecto.

**Cuadro 157**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Pinol para Atol**  
**Inversión Total**  
**Año 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Parcial</b>	<b>Total</b>
<b>Inversión fija</b>		<b>32,429</b>
Equipo de computación	3,960	
Mobiliario y equipo	1,215	
Equipo de cocina	10,355	
Vehículo	11,899	
Gastos de organización	5,000	
<b>Inversión de capital</b>		<b>46,146</b>
Materia Prima	9,920	
Mano de obra	9,883	
Costos indirectos variables	6,094	
Costos fijos de producción	6,070	
Gastos de ventas	7,802	
Gastos de administración	6,377	
<b>Total</b>		<b>78,575</b>

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

El cuadro anterior determina los requerimientos de inversión total necesarios para iniciar el proyecto donde se establece que el 41.27% corresponde a inversión fija la cual está integrada por activos tangibles e intangibles y el 58.73% a inversión de capital.

#### 9.4.7.4 Financiamiento

Comprende los recursos necesarios para la puesta en marcha del proyecto provenientes de recursos propios, aportaciones de socios y recursos ajenos principalmente préstamos recibidos de instituciones de crédito las cuales deberán analizarse y seleccionar la mejor opción según la tasa de interés que solicita cada institución según convenga al proyecto.

- **Fuentes internas**

Son los recursos propios que tratan del autofinanciamiento al cual recurren los productores. El proyecto contará con un financiamiento interno de Q.42,349.00 que está constituido por aportaciones de igual cantidad de las asociadas.

**Cuadro 158**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Pinol para Atol**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Recursos propios	Recursos Ajenos	Inversión Total
<b>Inversión fija</b>	<b>32,429</b>		<b>32,429</b>
Equipo de computación	3,960		3,960
Mobiliario y equipo	1,215		1,215
Equipo de cocina	10,355		10,355
Vehículo	11,899		11,899
Gastos de organización	5,000		5,000
<b>Inversión de capital</b>	<b>9,920</b>	<b>36,226</b>	<b>46,146</b>
Materia Prima	9,920		9,920
Mano de obra		9,883	9,883
Costos indirectos variables		6,094	6,094
Costos fijos de producción		6,070	6,070
Gastos de ventas		7,802	7,802
Gastos de administración		6,377	6,377
<b>Total</b>	<b>42,349</b>	<b>36,226</b>	<b>78,575</b>

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

Se utilizarán fuentes internas por medio de aportaciones de socios del Comité en partes iguales que representan el 53.90% y 46.10% financiado a través de préstamo bancario.

- **Fuentes externas**

Son los recursos ajenos que los productores obtienen de terceros como: prestamos particulares, familiares o entidades bancarias.

El monto que las asociadas no pueden cubrir con sus recursos por lo que se ve en la necesidad de solicitar un préstamo del Banco de Desarrollo Rural, S.A. por un monto de Q.36,226 con garantía sobre la primera producción, como parte de la producción al 18% de interés.

**Cuadro 159**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Pinol para Atol**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**Año 2015**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Amortización a</b>	<b>Tasa de intereses</b>	<b>Total</b>	<b>Saldo de</b>
				36,226
1.00	36,226	6,521	42,747	
<b>Total</b>	<b>36,226</b>	<b>6,521</b>	<b>42,747</b>	<b>0</b>

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

El cuadro anterior determina la forma de cancelar el préstamo, el cual tiene una tasa de 18% anual, pagadero en un año, debido a que se cuenta con los recursos necesarios para cancelar la deuda y evitar el aumento de intereses por realizar dicho préstamo. Con este préstamo se espera cubrir el 46.10% del gasto de inversión de capital para la primera producción del proyecto y el otro 53.90% con fuentes internas del comité.

#### 9.4.7.5 Estados financieros

Los estados financieros deben hacerse de forma proyectada para verificar que las estimaciones que se realizan estén acorde a la realidad del proyecto, son todos aquellos que muestran la situación económica, el rendimiento financiero, así como información útil y confiable para la toma de decisiones.

Está integrado por el balance general, estado de costo directo de producción, estado de resultados y estado de flujo de efectivo, su importancia radica precisamente en la información financiera, la cual es una fuente muy valiosa de información para la administración.

- **Estado costo directo de producción**

Estado financiero que integra los elementos del costo y los procesos productivos necesarios para producir, integrado por materia prima o suministros, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se presenta el estado de costo directo proyectado.

**Cuadro 160**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Pinol para Atol**  
**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
<b>Materia prima</b>	<b>119,040</b>	<b>119,040</b>	<b>119,040</b>	<b>119,040</b>	<b>119,040</b>
Maiz	95,040	95,040	95,040	95,040	95,040
Cacao	20,400	20,400	20,400	20,400	20,400
Canela	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
<b>Mano de obra</b>	<b>118,596</b>	<b>118,596</b>	<b>118,596</b>	<b>118,596</b>	<b>118,596</b>
Selección	13,620	13,620	13,620	13,620	13,620
Limpieza	3,408	3,408	3,408	3,408	3,408
Tostado	27,228	27,228	27,228	27,228	27,228

Continúa en la página siguiente

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Formulado	3,408	3,408	3,408	3,408	3,408
Molido	20,424	20,424	20,424	20,424	20,424
Empacado	13,620	13,620	13,620	13,620	13,620
Etiquetado	6,804	6,804	6,804	6,804	6,804
Almacenado	3,408	3,408	3,408	3,408	3,408
Bonificación	9,732	9,732	9,732	9,732	9,732
Septimo día (101,624/6)	16,944	16,944	16,944	16,944	16,944
<b>Costos indirectos</b>	<b>73,129</b>	<b>73,129</b>	<b>73,129</b>	<b>73,129</b>	<b>73,129</b>
Cuota patronal (108,833*12.67%)	13,789	13,789	13,789	13,789	13,789
Prestaciones laborales (108,833*30.55%)	33,247	33,247	33,247	33,247	33,247
Empaque bolsas	20,304	20,304	20,304	20,304	20,304
Gas (25 libras)	3,089	3,089	3,089	3,089	3,089
Cajas de cartón	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
<b>Total costo directo</b>	<b>310,765</b>	<b>310,765</b>	<b>310,765</b>	<b>310,765</b>	<b>310,765</b>
Producción en bolsas 2 libras	43,236	43,236	43,236	43,236	43,236
Costo directo bolsa 2 libras	7.19	7.19	7.19	7.19	7.19

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

Se determina el costo total de producción anual proyectado a cinco años período de duración del proyecto el cual contiene, los costos de materia prima, mano de obra directa y gastos variables de producción necesarios para las producción total, así como el costo unitario por una libra de harina de atol pinol, el cual tiene un costo directo anual de Q.310,765.00 y un costo unitario de Q.7.19.

- **Estado de resultado**

Es el estado financiero que muestra los ingresos, costos, gastos de operación y financieros en los que se incurrirá en los cinco años que dura el proyecto, así como la ganancia que se obtendrá en cada período contable.

**Cuadro 161**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Pinol para Atol**  
**Estado de Resultados proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada Año**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ventas	602,280	602,280	602,280	602,280	602,280
(-) Costo directo de producción	310,765	310,765	310,765	310,765	310,765
<b>Ganancia marginal</b>	<b>291,515</b>	<b>291,515</b>	<b>291,515</b>	<b>291,515</b>	<b>291,515</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>61,381</b>	<b>61,381</b>	<b>61,381</b>	<b>61,381</b>	<b>61,381</b>
Encargado de producción	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000
Bonificación (Dto. 37-2001)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal (12.67%)	4,176	4,176	4,176	4,176	4,176
Prestaciones laborales (30.55%)	10,080	10,080	10,080	10,080	10,080
Alquiler bodega	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Agua	420	420	420	420	420
Mascarillas	480	480	480	480	480
Ollas	750	750	750	750	750
Paletas	60	60	60	60	60
Tina de lavado	400	400	400	400	400
Medidor	20	20	20	20	20
Guantes	192	192	192	192	192
Redecillas	192	192	192	192	192
Energía eléctrica	540	540	540	540	540
Depreciación equipo producción	2,071	2,071	2,071	2,071	2,071
<b>Gastos de ventas</b>	<b>56,405</b>	<b>56,405</b>	<b>56,405</b>	<b>56,405</b>	<b>56,405</b>
sueldo vendedor	30,600	30,600	30,600	30,600	30,600
Bonificación inventivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,877	3,877	3,877	3,877	3,877
Prestaciones laborales	9,348	9,348	9,348	9,348	9,348
Combustibles y lubricantes	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Depreciación vehículos	2,380	2,380	2,380	2,380	2,380
Publicidad	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
<b>Gastos de administración</b>	<b>79,087</b>	<b>79,087</b>	<b>79,087</b>	<b>77,767</b>	<b>77,767</b>
Sueldo admón.	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,560	4,560	4,560	4,560	4,560
Prestaciones laborales	11,004	11,004	11,004	11,004	11,004
Papelería y útiles	240	240	240	240	240
Alquiler oficina	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Honorario contador	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Agua	420	420	420	420	420
Luz y teléfono	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
Depreciación mobiliario y equipo	243	243	243	243	243
Depreciación equipo de computación	1,320	1,320	1,320		
Amortización gastos organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Ganancia en operación</b>	<b>94,643</b>	<b>94,642</b>	<b>94,642</b>	<b>95,962</b>	<b>95,962</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>6,521</b>				
Intereses sobre préstamo	6,521				
<b>Ganancia antes del I.S.R</b>	<b>88,122</b>	<b>94,642</b>	<b>94,642</b>	<b>95,962</b>	<b>95,962</b>
(-) impuesto sobre la renta 25 %	22,031	23,660	23,660	23,990	23,990
<b>Utilidad neta</b>	<b>66,092</b>	<b>70,981</b>	<b>70,981</b>	<b>71,971</b>	<b>71,971</b>

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

Durante el proceso productivo del proyecto, se ve reflejado el aumento de ingresos durante el proyecto el cual posee variación en función de depreciaciones y determina que es viable, así como los costos en función de la producción anual, proyectada, así como se determina el monto a pagar por concepto de impuestos

- **Presupuesto de caja**

Refleja el comportamiento de los ingresos y egresos de efectivo necesarios para la ejecución del proyecto, esto incluye la compra de insumos, pago de mano de obra, compra de inversión fija. Permite ver los movimientos de efectivo realizados durante el año tanto de ingresos como egresos, y tener un mejor control del mismo.

**Cuadro 162**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Pinol para Atol**  
**Presupuesto de Caja Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada Año**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año2	Año 3	Año 4	Año5
<b>Ingresos</b>	<b>680,855</b>	<b>707,336</b>	<b>786,961</b>	<b>864,957</b>	<b>942,952</b>
Saldo inicial		105,056	184,681	262,677	340,672
Aportacion de los socios	42,349				
Préstamo	36,226				
Ventas	602,280	602,280	602,280	602,280	602,280
<b>Egresos</b>	<b>575,799</b>	<b>522,655</b>	<b>524,285</b>	<b>524,285</b>	<b>524,615</b>
Mobiliario y equipo	1,215				
Equipo de cocina	10,355				
Vehiculo	11,899				
Equipo de computación	3,960				
Gastos de organización	5,000				
Costo de producción	310,764	310,765	310,765	310,765	310,765
Costos fijos	59,310	59,310	59,310	59,310	59,310
Gastos de ventas	54,025	54,025	54,025	54,025	54,025
Gastos de administración	76,524	76,524	76,524	76,524	76,524
Amortización de préstamo	36,226				
Intereses	6,521				
Impuesto sobre la renta		22,031	23,660	23,660	23,990
<b>Saldo final</b>	<b>105,056</b>	<b>184,681</b>	<b>262,677</b>	<b>340,672</b>	<b>418,338</b>

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

En el cuadro anterior refleja la disponibilidad de dinero con la que se cuenta durante el proyecto, para determinar y analizar prioridades de pagos y compras así como el constante movimiento del efectivo necesario para el proyecto.

- **Estado de situación financiera**

También llamado estado de Balance General, muestra los derechos y obligaciones, así como el patrimonio con que cuenta el proyecto a una fecha determinada.

Detalla la situación contable a determinada fecha de todos los bienes, derechos, obligaciones y capital, muestra la disponibilidad y estado de sus deudas, determina los resultados de las operaciones durante un período, como registro de activos fijos, movimiento de depreciaciones.

**Cuadro 163**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción Harina de Pinol para Atol**  
**Estado de Situación Financiera Proyecto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada Año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	<b>105,056</b>	<b>184,681</b>	<b>262,677</b>	<b>340,672</b>	<b>418,338</b>
Efectivo	105,056	184,681	262,677	340,672	418,338
Activo no corriente	<b>25,415</b>	<b>18,400</b>	<b>11,387</b>	<b>5,694</b>	-
Mobiliario y equipo	1,215	1,215	1,215	1,215	1,215
(-) depreciación acumulada	-243	-486	-729	-972	-1215
Equipo de cocina	10,355	10,355	10,355	10,355	10,355
(-) depreciación acumulada	-2,071	-4,142	-6,213	-8,284	-10,355
Vehículo	11,899	11,899	11,899	11,899	11,899
(-) depreciación acumulada	-2,380	-4,760	-7,140	-9,519	-11,899
Equipo de computación	3,960	3,960	3,960		
(-) depreciación acumulada	-1,320	-2,641	-3,960		
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	-1,000	-2,000	-3000	-4000	-5000
<b>Total Activo</b>	<b>130,471</b>	<b>203,082</b>	<b>274,064</b>	<b>346,365</b>	<b>418,337</b>
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	22,031	23,660	23,660	23,990	23,990
I.S.R por pagar	22,031	23,660	23,660	23,990	23,990
<b>Suma del pasivo</b>	<b>22,031</b>	<b>23,660</b>	<b>23,660</b>	<b>23,990</b>	<b>23,990</b>
Patrimonio	<b>108,441</b>	<b>179,422</b>	<b>250,403</b>	<b>322,375</b>	<b>394,346</b>
Aportaciones de socios	42,349	42,349	42,349	42,349	42,349
Utilidad del ejercicio	66,092	70,981	70,981	71,971	71,971
Utilidad no distribuida		66,092	137,073	208,054	280,026
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>130,471</b>	<b>203,082</b>	<b>274,064</b>	<b>346,365</b>	<b>418,337</b>

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

El cuadro anterior determina el monto de los activos fijos necesarios para la producción y elaboración de harina para atol de pinol, como el cálculo de los porcentajes legales de depreciación.

#### 9.4.8 Evaluación financiera

Mide el resultado de un proyecto con el objetivo de determinar la rentabilidad del mismo y evaluar si se cumple las expectativas de ganancia esperada por los socios, así como medir los riesgos que se puedan generar en la inversión y el grado de confiabilidad para que tenga éxito. A continuación se presenta la evaluación financiera del punto de equilibrio.

##### 9.4.8.1 Punto de equilibrio

Es el valor y unidades que deben venderse para que la empresa recupere lo invertido y ni tenga pérdida ni ganancia.

$$\% \text{ G. M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{291,515}{602,280} = 0.48401906$$

Punto de equilibrio en valores:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{203,394}{0.48401906} = 420,218.98889$$

Punto de equilibrio en unidades

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{420,218.99}{14} = 30,015.64$$

Prueba del Punto de equilibrio

Ventas en punto de equilibrio	30,015.64	*	14.0000000	420,219
(-) Costos variables en punto de equilibrio	30,015.64	*	7.2237331	<u>216,825</u>
Ganancia marginal				203,394
(-) Costos y gastos fijos				203,394
Utilidad neta				-

Margen de seguridad

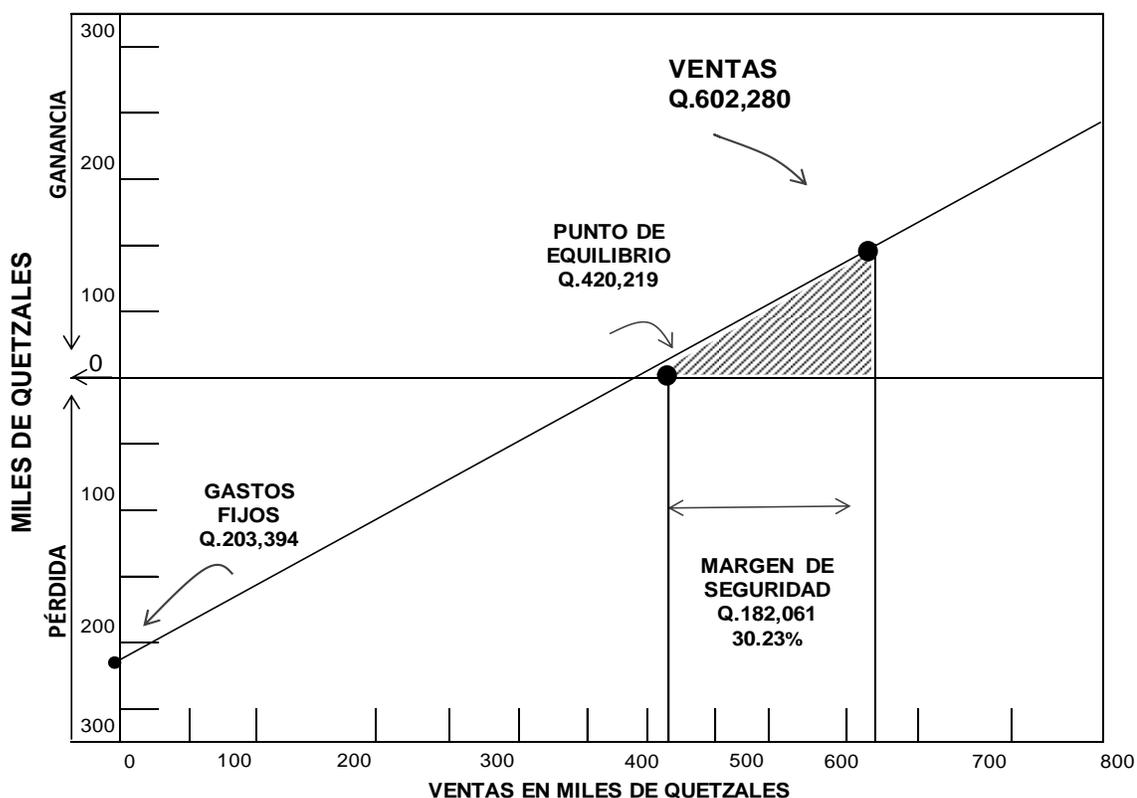
Fórmula: MS = Ventas - punto de equilibrio

Ventas	602,280	100%
(-) Punto de equilibrio	420,219	69.77%
(=) Margen de seguridad	182,061	30.23%

- **Grafica del punto de equilibrio**

Grafica que permite determinar el monto necesario que se debe cubrir de costos para que no se genere ni perdida ni ganancia para el comité.

**Gráfica 27**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Pinol para Atol**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año 2015**



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

La gráfica anterior indica que el monto necesario para que el comité no gane ni pierda dinero es de Q.420,219, e indica que para el primer año habrá un margen de seguridad de Q.182,061.

#### 9.4.8.2 Flujo neto de fondos

Conformado por los ingresos proyectados, el valor residual y los egresos que se originan en las operaciones de la institución, provenientes del estado de resultado proyectado, sin incluir depreciaciones y amortizaciones.

**Cuadro 164**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Pinol para Atol**  
**Flujo Neto de Fondos**  
**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
<b>Ingresos</b>	<b>602,280</b>	<b>602,280</b>	<b>602,280</b>	<b>602,280</b>	<b>602,280</b>
Ventas	602,280	602,280	602,280	602,280	602,280
<b>Egresos</b>	<b>529,174</b>	<b>524,285</b>	<b>524,285</b>	<b>524,615</b>	<b>524,615</b>
Costo directo de producción	310,764	310,765	310,765	310,765	310,765
Costos fijos de producción	59,310	59,310	59,310	59,310	59,310
Gastos de ventas	54,025	54,025	54,025	54,025	54,025
Gastos de administración	76,524	76,524	76,524	76,524	76,524
Gastos financieros	6,521				
Impuesto sobre la renta	22,031	23,660	23,660	23,990	23,990
<b>Flujo Neto de Fondos</b>	<b>73,106</b>	<b>77,995</b>	<b>77,995</b>	<b>77,665</b>	<b>77,665</b>

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

El cuadro anterior muestra los flujos netos de fondos durante el tiempo de vida del proyecto, que determina el comportamiento que tendrá el efectivo durante el período y se observa que se genera un flujo neto de fondos positivos, para determinar la prueba del flujo neto de fondos se suma la ganancia neta más depreciaciones y amortizaciones y da el monto de flujo neto de fondos.

### 9.4.8.3 Valor actual neto

Toma en cuenta el flujo neto de fondos en función del tiempo, consiste en determinar el valor actualizado ingresos y egresos, se incluye la inversión total, para el cálculo del porcentaje de actualización se utilizan las ganancias netas del estado de resultado del primer año luego se dividen por las ventas del primer año y se multiplica por cien. A continuación se determina el cuadro con el cálculo del valor actual neto, establecido para la vida del proyecto.

**Cuadro 165**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Pinol para Atol**  
**Valor Actual Neto**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada Año**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factos de actualización ( 20%)	Valor actual neto
0	78,575		78,575	- 78,575	1.00000	- 78,575
1		602,280	529,174	73,106	0.83333	60,921
2		602,280	524,285	77,995	0.69444	54,163
3		602,280	524,285	77,995	0.57870	45,136
4		602,280	524,615	77,665	0.48225	37,454
5		602,280	524,615	77,665	0.40188	31,212
<b>Total</b>	<b>78,575</b>	<b>3,011,400</b>	<b>2,705,548</b>	<b>305,852</b>		<b>150,312</b>

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

El cuadro anterior determina y compara el manejo de efectivo, y su valor en el tiempo que dure el proyecto en el caso de la inversión total Q.78,575 será equivalente a Q.31,212 al quinto año.

### 9.4.8.4 Relación beneficio costo

También llamado índice de deseabilidad (ID) es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluyendo la inversión total.

La relación beneficio costo toma los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultados, para determinar cuáles son los beneficios por cada quetzal invertido en el proyecto, cuando se menciona ingresos netos se hace referencia a los ingresos que efectivamente se recibirán en los años proyectados, de igual forma los egresos se toman de los rubros que generarán salidas de efectivo.

**Cuadro 166**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de PínoI para Atol**  
**Relación Beneficio Costo**  
**Año 2015**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Factos de actualización ( 20%)</b>	<b>Ingresos actualizados</b>	<b>Egresos actualizados</b>
0	78,575		78,575	1.00000		78,575
1		602,280	529,174	0.83333	501,900	440,979
2		602,280	524,285	0.69444	418,250	364,087
3		602,280	524,285	0.57870	348,542	303,405
4		602,280	524,615	0.48225	290,451	252,997
5		602,280	524,615	0.40188	242,043	210,831
<b>Total</b>	<b>78,575</b>	<b>3,011,400</b>	<b>2,705,548</b>		<b>1,801,186</b>	<b>1,650,874</b>

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

Se muestra los valores actualizados tanto de ingresos como egresos, utilizando una tasa de Rendimiento Mínima Aceptada -TREMA- de 20%. Con el objetivo de conocer el valor real del efectivo durante el proyecto así mismo la obtención de la relación beneficio costo se realiza la siguiente operación.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,801,186}{1,650,874} = 1.09$$

El porcentaje de relación beneficio costo debe ser superior a la unidad para que tenga aceptación, según cálculos efectuados se puede determinar que en el proyecto por cada quetzal invertido se recibirán Q.1.09 lo cual se considera aceptable.

#### 9.4.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total de un proyecto, es decir, la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos positivos con el valor actual de los flujos netos negativos. Se incluye la inversión total.

**Cuadro 167**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Pinol para AtoI**  
**Tasa Interna de Retorno**  
**Año 2015**

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de des. 92.40%	Flujo de fondos actualizados	Tasa de des. 92.50%	Flujo neto de fondos actualizados	Factor de actualización 92.4715 %	TIR
0	(78,575)	1.00000	( 78,575)	1.00000	(78,575)	1.00000	(78,575)
1	73,106	0.51975	37,997	0.51948	37,977	0.51956	37,983
2	77,995	0.27014	21,070	0.26986	21,048	0.26994	21,054
3	77,995	0.14041	10,951	0.14019	10,934	0.14025	10,939
4	77,665	0.07298	5,668	0.07282	5,656	0.07287	5,659
5	77,665	0.03793	2,946	0.03783	2,938	0.03786	2,940
<b>Total</b>	<b>305,852</b>		<b>56</b>		<b>(20)</b>		<b>-</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

La TIR mide la rentabilidad de un proyecto si es igual o mayor que la tasa de rendimiento mínima aceptada TREMA, debe aceptarse el proyecto, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto ganará más de su rendimiento esperado.

El cálculo de la TIR no se puede efectuar directamente debe realizarse por medio de método de tanteo, para encontrar un resultado positivo y uno negativo que se aproximen a cero y efectuar el cálculo de la fórmula. El cuadro anterior muestra una TIR de 92.4715%, por lo que se considera aceptable siendo esta mayor que la TREMA.

#### 9.4.8.6 Período de recuperación de la inversión

Tiempo necesario para recuperar el monto de inversión realizada en el proyecto, a través de las utilidades obtenidas por el proyecto. Es la acumulación de los flujos netos de fondos actualizados hasta recuperar la inversión.

**Cuadro 168**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Pinol para Atol**  
**Período de Recuperación de la Inversión**  
**Años 2015 – 2019**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	78,575		
1		60,921	60,921
2		54,163	115,085
3		45,136	160,221
4		37,454	197,675
5		31,212	228,887

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

El cuadro anterior muestra el valor acumulado durante cada año del proyecto el cual finaliza en Q.228,887.

	Inversión total		78,575
(-)	Recuperación cuarto año		60921
(=)	Monto pendiente de recuperar		17,654
17654 (/)	54,163		0.325936664
0.326 (*)	12	(=)	3.911239968 meses
0.911 (*)	30	(=)	27.33719903 días

**PRI= 1 año 3 meses 27 días**

La fórmula anterior determina el tiempo necesario para recuperar el monto invertido por los socios al inicio del proyecto, el cual es inferior a un año considerándose aceptable.

#### **9.4.9 Impacto social**

El proyecto busca mejorar la calidad de vida de las personas asociadas a través de una organización denominada “Comité Emprendedoras de Poptún” el cual consiste en la producción de harina de pinol “Nutrí-Pinol”, este se desarrollara en el barrio las Delicias en el municipio de Poptún, departamento de Petén, en el cual se determinó que existe necesidad de activar el desarrollo en las comunidades, brindándoles apoyo para el comienzo de nuevas organizaciones que permitan que las comunidades salgan del estado estático en el que se encuentran. Es por esto se busca que el Comité cause un impacto social positivo, que contribuya a la mitigación de la pobreza y aumente la participación social.

El “Comité Emprendedoras de Poptún” productoras de harina para atol de pinol, se registrará por un marco legal que velará por los intereses de los integrantes del comité así como también por el entorno en el que se desenvolverá. Permitirá generar empleo directo e indirecto lo que contribuirá a mejorar el ingreso económico de las personas involucradas. La materia prima se adquirirá dentro del Municipio lo cual generara ingresos a agricultores debido a que tendrán un nuevo mercado para vender sus cultivos durante todo el año. El Comité tiene la responsabilidad de salvaguardar los recursos naturales, cuidando que los residuos sean desechados de una manera adecuada con la implementación de normas de higiene ambiental y manejo adecuado de los desechos.

## CONCLUSIONES

Conforme al Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión en el municipio de Poptún, departamento de Petén, se establecieron situaciones que deben ser consideradas con el objetivo de mejorar las condiciones de vida de los habitantes a continuación se detallan los mismos:

1. De 2002 a 2015 la división política del Municipio ha experimentado cambios, debido al incremento en la cantidad de centros poblados por categoría, el número de barrios y colonias creció y el número de caseríos disminuyó.
2. Los recursos naturales en el Municipio se ven cada vez más afectados por la creciente presión demográfica sobre el ecosistema, así como la falta de un manejo adecuado de los desechos domésticos y agrícolas que provocan la contaminación de los ríos. La tala inmoderada de árboles para la expansión de tierras agrícolas y pastoriles es uno de los principales factores que afecta la cobertura boscosa, y tiene un efecto colateral en la extinción de la fauna del municipio, así como la pérdida de la biodiversidad.
3. La población del Municipio según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística -INE- en 2015 es de 72,180 personas de las cuales 58% residen en el área rural, y 42% en el área urbana. 62% es no indígena y 38% es indígena. 58% del total de población tienen edad de 15 a 64 años. Debido a esto se incrementa las necesidades de vivienda para cubrirse de las inclemencias del tiempo y empleos con salarios que satisfagan las necesidades básicas de las familias.

4. Se estableció que 85% de la población del Municipio vive en condiciones de pobreza total, debido a que 79% de hogares obtienen ingresos por debajo de los Q. 2,394.36 mensual equivalente al salario mínimo que son las personas que se dedican las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales además a la falta de oportunidades de trabajo.
5. Se determinó que en la estructura agraria existe desigualdad en la distribución de la tierra, debido al crecimiento de la actividad pecuaria grandes extensiones de tierra son dedicados a la crianza y engorde de ganado, por lo que cada vez más la concentración de la tierra está en pocas manos, según el coeficiente de Gini refleja el nivel de desigualdad en la distribución de la tierra el cual en 1979 era de 0.83 y en el 2015 cambió a 0.89, esto indica que la situación agraria para la población campesina lejos de mejorar ha empeorado, causando condiciones de pobreza y desigualdad.
6. En cuanto a la educación, se estableció que la cobertura estudiantil para el 2015 con relación a 2013 ha variado en todos los niveles educativos. En el nivel pre-primario hubo un aumento de 7.90%, para el nivel primario una variación de 2.8%, para el nivel básico 5.85% y 6.4% para el nivel diversificado. En los últimos tres años, los cambios no son significativos debido a la disminución de recursos económicos para el área rural, específicamente en los caseríos más lejanos que evidencian menor inversión en la infraestructura y mobiliario de los establecimientos.
7. Los servicios de salud en el Municipio han tenido un incremento poco significativo del año 2013 al 2015, debido a que solamente se cuenta con un hospital público, un centro de salud tipo A y seis puestos de salud tipo B, a través de los cuales se da consulta externa, control de embarazo y medicamentos; sin embargo la cobertura no es la adecuada para cumplir

con la demanda, lo que ocasiona que los habitantes deban sufragar con parte de sus ingresos los gastos médicos y los hogares en condiciones de extrema pobreza reciban asistencia médica conforme a la cobertura que tiene el sistema de salud.

8. La cobertura de los servicios básicos agua y energía eléctrica, en el área urbana y rural del Municipio no han tenido variaciones significativas para el año 2015 con relación al censo 2002. el 100% de los pobladores del área urbana cuenta con el servicio de agua, mientras que en el área rural solo un 17% posee este servicio. El 96% del área urbana cuenta con el servicio de energía eléctrica, en el área rural 73% de los pobladores no poseen este servicio en sus comunidades. El total de la población no cuenta con sistema de drenajes, ni alcantarillados lo cual repercute en el uso de letrinas o pozo ciegos y fosas sépticas.
9. La infraestructura productiva del Municipio ha mejorado debido a la urbanización, la ampliación de la cobertura de servicios como transporte, vías de acceso, puentes, energía eléctrica, y telecomunicaciones permitiendo el mejoramiento en las actividades de compra y venta que se realizan en los mercados y centros de acopio, denotan el nivel de desarrollo organizacional y productivo alcanzado.
10. Se determinó que existen grupos sociales y productivos que buscan el bienestar económico y social de la población del Municipio, estos grupos han beneficiado a las comunidades, al tener una comunicación directa con las autoridades municipales, en busca de apoyo para tener un desarrollo sostenible en cada comunidad.

11. Actualmente el Municipio cuenta con 22 instituciones, entre ellas estatales, gubernamentales, no gubernamentales, municipales y privadas, las cuales han servido como apoyo a la ciudadanía en las áreas urbana y rural, en aspectos sociales como productivos.
12. La ubicación geográfica del Municipio permite un flujo comercial nacional e internacional y un incremento en comercios y servicios que hacen sostenible al Municipio, por lo que existe mayor generación de empleo. Así mismo el flujo financiero presenta aumento en el ingreso de divisas que en su mayoría son destinadas a cubrir las necesidades básicas de los pobladores.
13. De acuerdo al estudio realizado se determinó que la actividad agrícola contribuye en un 22% en la economía del Municipio. De las 1,611.25 manzanas destinadas a la producción agrícola, el 50% se destina al cultivo de maíz, 35% al cultivo de frijol y el restante 15% se divide entre los cultivos de caña, coco, guanaba, piña, tomate, ayote, chile cobanero y limón persa. El maíz y el frijol son la principal fuente alimenticia en el área rural y la principal fuente de ingresos al genera un total 448 jornales.
14. La producción pecuaria es la actividad que sobresale en el Municipio, la cual incluye la crianza y engorde de ganado bovino, solamente engorde y producción de leche (ganado esquilmo); el aporte económico más significativo lo genera la crianza y el engorde, todas las actividades pecuarias presentan carencia de tecnificación y de un proceso de comercialización adecuado; no existe organización empresarial formal y es financiada con capital propio.

15. La producción artesanal del Municipio representa el 4% de la economía, en relación al número de unidades productivas que existen y el volumen de producción que generan. Dentro de esta actividad figuran la carpintería, herrería, panadería entre otros. La actividad no cuenta con una estructura organizacional bien definida sin embargo genera ingresos suficientes que les permite garantizar la obtención de financiamiento y soporte técnico.
16. La actividad agroindustrial ha tenido un desarrollo mínimo con una participación del 1% en la actividad económica del Municipio debido a que solamente una empresa se dedica a la actividad agroindustrial al producir salsas picantes y mermeladas por ser los que tienen mayor demanda y para su fabricación recurren a fuentes internas de financiamiento.
17. Debido al crecimiento de la población existe mayor demanda de productos; es por esa razón que la mayoría de comercios y servicios se concentran en el casco urbano. En el Municipio existen 792 comercios y 164 establecimientos de servicios que ofrecen diferentes productos para la satisfacción de necesidades, los cuales generan 1,703 empleos.
18. El Municipio está expuesto a las amenazas naturales, socio naturales y antrópicos debido a la infraestructura inadecuada en las viviendas, la poca participación de la población en las organizaciones comunitarias, los escasos sistemas de alerta y desinterés por parte de las autoridades municipales, la población es susceptible de sufrir daños humanos y materiales al momento de un desastre y posterior al mismo.
19. El Municipio presenta diversidad de opciones de inversión en actividades agrícolas, pecuarias, artesanales y agroindustriales, mismas que al momento de la investigación se estableció que no existe intención para el

desarrollo de las mismas ni de la creación de nuevas alternativas para mejorar la calidad de vida de los pobladores.

20. Según la investigación de campo efectuada en el Municipio se observó la viabilidad de implementar los siguientes proyectos: harina de maíz, pan de banano, piña en almíbar y harina de pinol para atol, debido a que el Municipio posee materias primas y cantidades necesarias para la elaboración de los productos de forma artesanal y que se comercializaran en el mercado regional con el objetivo de generar nuevas fuentes de empleo e implementar la utilización de créditos.

## RECOMENDACIONES

Conforme a las conclusiones descritas se plantean las siguientes recomendaciones como posibles soluciones a los problemas socioeconómicos que se identificaron en el estudio realizado en el Municipio.

1. Que la Dirección Municipal de Planificación –DMP– de la Municipalidad de Poptún, identifique los nuevos centros poblados y las colindancias, con la finalidad de actualizar la división política y contar con información actualizada para la realización de proyectos que beneficien a las comunidades.
2. Implementar programas para el manejo adecuado de desechos sólidos, conservación y reforestación de bosques para crear conciencia ambiental en la población con la ayuda de las autoridades del Municipio a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Consejo Nacional de Áreas Protegidas y colaboración de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, para obtener mejores resultados de los programas y contrarrestar la extinción de la fauna y pérdida de biodiversidad.
3. Que las comunidades a través del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- con el apoyo del Consejo Municipal de Desarrollo fortalezca la organización social y productiva a través de la promoción y gestión de proyectos, que permitan una mayor generación de empleo, mejores ingresos y la diversificación de trabajo que coadyuve a elevar la calidad de vida de la población del Municipio.
4. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- identifiquen en conjunto con la comunidad que le corresponde, a organizaciones

gubernamentales y privadas que estén interesadas en invertir en proyectos que generen empleos con salarios adecuados para satisfacer las necesidades básicas y mejorar la calidad de vida de la población y así disminuir el índice de pobreza total.

5. Según el artículo 8 del Decreto 24-99 del Congreso de la Republica. Ley de Fondo de Tierras, FONTIERRAS cuenta con un banco de tierras, las cuales podrán ser adjudicadas a productores por medio de un proceso de regularización, el cual puede ser acompañado por un grupo de personas de comunidades interesadas en adquirir terrenos y de las autoridades municipales para fomentar una forma de distribución más equitativa en cuanto a la tenencia de tierra en el Municipio, y puedan ser más los beneficiados al adquirir terrenos destinados a la agricultura y vivienda.
6. Que los establecimientos educativos a través de sus autoridades, presenten al Ministerio de Educación las necesidades básicas que existen y en conjunto con la Municipalidad gestionen programas y proyectos que tengan como finalidad mejorar la infraestructura, mobiliario y recurso humano de cada establecimiento y contribuir al desarrollo social a través de una educación adecuada, que incremente la cobertura educativa en el área rural principalmente.
7. Que la municipalidad de Poptún en conjunto con las entidades hospitalarias, soliciten al Ministerio de Salud Pública la construcción de centros de salud que permita mejorar la cobertura y atender las necesidades de la población. De igual manera que el Hospital Distrital de Poptún, se mantenga abastecido de medicamentos y contrate personal capacitado para brindar un servicio de calidad que contribuya a la buena salud de la población.

8. Implementación de sistema de drenajes y alcantarillados por parte de la municipalidad de Poptún, así como la ampliación y mejoramiento de la cobertura de los servicios básicos de agua y energía eléctrica en el área rural.
9. Ampliar la cobertura de los servicios de energía eléctrica, telecomunicaciones, la creación de mercados, transporte, centros de acopio, puentes y vías de acceso para mejorar la infraestructura productiva de manera que pueda incrementarse el nivel de desarrollo en el urbana y rural y crear mayores oportunidades de desarrollo para los pobladores del Municipio a través de las autoridades municipales, con el apoyo del Consejo Municipal de Desarrollo.
10. La Municipalidad a través del COCODE debe informar a la población de todas las instituciones sociales y productivas establecidas en el Municipio para que hagan uso de ellas y aprovechar al máximo los beneficios que ofrecen.
11. Las entidades estatales deben darse a conocer a todos los centros poblados del Municipio, a través de la divulgación de los servicios que ofrecen y las diferentes vías de comunicación, los cuales buscan el bienestar común de la población y la conservación del medio ambiente.
12. Que el Consejo Municipal de Desarrollo implemente comités de apoyo a pequeños comerciantes brindándoles asesoría en cuanto a procedimientos de apertura de negocios y lista de comercios que ya existen y aquellos que por la ubicación geográfica del Municipio generen oportunidades para la ampliación de los servicios.

13. Que los productores que poseen terrenos ociosos, los aprovechen para diversificar cultivos y generar fuentes de ingresos adicionales. Así mismo, solicitar el apoyo de instituciones como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- para obtener semillas mejoradas e incrementar el rendimiento por manzana y aprovechar los créditos que estos ofrecen a través del Triángulo de la Dignidad.<sup>70</sup>
14. Que los productores pecuarios se asocien en comités o cooperativas, con la finalidad de obtener asesoría técnica del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, tener acceso al financiamiento para los productores de los diferentes estratos de fincas dedicados a esta actividad, que permita mejorar sus ingresos mediante la adecuada producción y comercialización, con el objetivo de ser más competitivos y así contribuir con el desarrollo del Municipio.
15. Que los pequeños y medianos artesanos con asesoría del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- y el apoyo de instituciones privadas implementen una estructura organizacional definida, que les permita obtener mejores procedimientos para maximizar la utilización de las materias primas y así lograr mejores productos con menor inversión .
16. Fomentar la participación de la población por medio de la creación de comités asociados a empresas agroindustriales que brinden capacitación técnica y asesoría administrativa que permita a los inversionistas expandirse en el mercado con diversidad, calidad y precios competentes.

---

<sup>70</sup> Triangulo de la Dignidad. (en línea) Guatemala. Consultado el 19 Diciembre del 2015. Disponible en: <http://www.deguate.com/artman/publish/noticias-guatemala/tres-proyectos-del-maga-para-aliviar-la-desnutricion.shtml#.VncMZfnhDIU>

17. Fomentar la apertura de comercios y servicios con el apoyo de la municipalidad y el Consejo Municipal de Desarrollo, para orientar a los inversionistas de los tipos de potencialidades productivas y comercios existentes en el Municipio con el fin de crear nuevas alternativas de inversión y con ello generar empleos que ayuden a elevar el nivel económico de la población.
18. La Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED- debe de realizar un plan que contenga estudios técnico-científicos para evaluar las amenazas, vulnerabilidades y riesgos para reducir el impacto de los desastres así mismo solicitar la colaboración de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, los alcaldes comunitarios y los Consejos Comunitarios de Desarrollo.
19. Que la población a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, solicite asistencia técnica al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- entre otros, para que en conjunto con la Municipalidad, desarrollen programas productivos y sostenibles en áreas que presentan pobreza y pobreza extrema para mejorar la calidad de vida de los habitantes.
20. Que los productores artesanales del Municipio, implementen los proyectos de Harina de maíz, Pan de Banano, Piña en Almíbar y Harina de Pinol para Atol, con el objetivo de generar ingresos monetarios, fuentes de empleo y diversificación de productos.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Asamblea Nacional Constituyente GT. **Constitución Política de la República de Guatemala** (Reformada por Acuerdo legislativo No. 18-93 del 17 de Noviembre 1993). 76 p.
2. Aguilar Catalán, J.A. **“Métodos para la investigación del diagnóstico socioeconómico”** (pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administradas) 3ª. Edición. Reimpresión enero 2013. Ediciones Renacer 37 p.
3. Blanco Alicia, Prado Alberto, Mercado Carmelo. 2014. **Introducción al Marketing** y la Comunicación en la Empresa. 1ra. Ed. Madrid, Editorial ESIC, 110 p.
4. Centro Internacional de Formación de la OIT, **El riesgo de desastres: origen, evaluación, reducción y prevención en el marco del desarrollo local sostenible**. Turín, Italia 2011. 9 p.
5. CIDISA. 2016. **Riego por goteo**. (en línea). Consultado el 15 de marzo del 2016. Disponible en: <http://www.cidisagt.com/rigego-por-goteo.html>.
6. Comisión Nacional de Energía Eléctrica. 2009-2016. Cobertura de las empresas de Distribución de Energía Eléctrica. Consultado el 17 de junio de 2015. Disponible en: <http://www.cnee.gob.gt/wp/?pageid=434>
7. \_\_\_\_\_. 1971 **Código de Comercio** (Decreto Número 2-70) **y sus Reformas**, (Decreto Número 72-2005). Guatemala. 289 p.

8. \_\_\_\_\_. 1961 **Código de Trabajo y sus reformas** (Decreto Número 1441) Guatemala. 230 p.
9. \_\_\_\_\_. 2002 **Código Municipal** (Decreto Número 12-2002). Guatemala. 72 p.
10. \_\_\_\_\_. 1991 **Código Tributario**. (Decreto Número 6-91). y sus reformas (Decreto Número 13-2013). 80 p.
11. \_\_\_\_\_. 1997 **Código de Salud**. (Decreto Número 90-97) Guatemala. 69 p
12. \_\_\_\_\_. **Disposiciones Generales para el Fortalecimiento el Sistema Tributario y el combate a la Defraudación y el Contrabando**. (Decreto número 4-2012). Guatemala. 13 p
13. \_\_\_\_\_. **Ley de Actualización Tributaria** (Decreto Número 10-2012). Guatemala. 109 p.
14. \_\_\_\_\_. **Ley de Bonificación Incentivo**, (Decreto Número 37-2001). Guatemala 4 p.
15. \_\_\_\_\_. **Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural**, (Decreto Número. 11-2002). Guatemala 14 p.
16. \_\_\_\_\_. **Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente**. (Decreto Número 68-86). Guatemala. 16 p.
17. \_\_\_\_\_. **Ley Forestal** (Decreto Número 101-96) Guatemala. 34 p.

- 18.\_\_\_\_\_. **Ley de Descentralización** (Decreto Número 14-2002). Guatemala. 8 p.
- 19.\_\_\_\_\_. **Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social** (Decreto Número 295 Reformado por el Decreto Número 15-89). Guatemala 44 p.
- 20.2011 CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas). **Planes Maestros para las Áreas Protegidas del Sur de Petén**. Guatemala. 56 p.
- 21.Dávila Guevara C. Teorías. **Organizacionales y Administración** Editorial Colombia, 1994. 76 p.
22. Asociación Nacional del Café. (ANACAFÉ) **Cultivo del jocote de corona** (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio. 2015. Disponible en: [www.anacafe.org/glifos/index.php/cultivodejocote](http://www.anacafe.org/glifos/index.php/cultivodejocote).
- 23.Blog. **Consumo Ecológico** (en línea). México. Consultado el 15 de junio. 2015. Disponible en: [www.ecoagricultor.com/propiedades-nutricionales-del-aguacate/](http://www.ecoagricultor.com/propiedades-nutricionales-del-aguacate/)
- 24.Definicion.org. 2014. **Financiamiento**. (en línea). Argentina. Consultado el 05 Mayo 2015. Disponible en <http://www.definición.org/financiamiento>.
- 25.**Desarrollo y gestión de micro emprendimientos en áreas rurales**, tercera edición 2013. s.n. p. 93.

26. Dimas. P.R. **Fertilización chile cobanero**. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio. 2015. Disponible en: [recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2014/06109/perez.dimas.pdf](http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2014/06109/perez.dimas.pdf)
27. Economía.ws. 2013. **Equilibrio entre Oferta y Demanda**. (en línea). Consultado el 16 de agosto de 2015. Disponible en <http://www.economia.com>
28. Ecuador forestal. 2015. **Bosque en el Ecuador** (en línea). Consultado el 23 de agosto del 2016. Disponible en: <http://ecuadorforestal.org/informacion-s-f-e/bosque-forestal/>
29. Eliseo Cruz Juárez Delgado. **Pequeña revista monográfica del municipio de Poptún, Petén**, Guatemala. 1996, p. 1, 2 3, 6, 11.
30. **El pepino dulce y su cultivo**. 2013. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio. 2015. Disponible en: [www.ambienteecologico.com/ediciones/2010](http://www.ambienteecologico.com/ediciones/2010)
31. **Estudio de viabilidad económica**. (en línea). Argentina 2014. Consultado el 20 Julio 2015. Disponible en: <http://www.creacionempresas.com/faqs/19-0-crea-tu-empresa/1256-que-es-un-plan-economico-financiero>.
32. Escuela de nutrición UFM. 2014. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio. 2015. Disponible en: <https://nutricion.ufm.edu/blog/9/>
33. **Frutas tropicales**. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio. 2015. Disponible en: [www.infoagro.com/frutas/frutastropicales/papaya](http://www.infoagro.com/frutas/frutastropicales/papaya).
34. García Bello, M. 2007. **Comercialización de productos y servicios universitarios** (en línea). Consultado el 19 de agosto del 2015. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/Comercialización-de-productos-y-servicios>.

35. Gerencie. 2012. **Capital de trabajo**. (en línea) Colombia. Consultado el 20 Julio de 2015. Disponible en: <http://www.gerencie.com/capital-de-trabajo.html>.
36. \_\_\_\_\_. 2014. **Economía y finanzas: diferencia entre el margen bruto y margen de rentabilidad**. (en línea). Consultado el 16 de agosto de 2015. Disponible en: <http://www.gerencie.com/diferencia-entre-el-margenderentabilidad.html>.
37. Guajardo Cantú, G. y Andrade de Guarjardo, E.N. **Contabilidad Financiera**. Quinta Edición. México. Mc-Graw Hill Interamericana 10<sup>a</sup> edición 2008. 582 p.
38. Huerto urbano. **Chile pimiento**. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio. 2015. Disponible en: [www.ecoterrazas.com/blog/elcultivodelpimiento](http://www.ecoterrazas.com/blog/elcultivodelpimiento)
39. INAB (Instituto Nacional de Bosques). **Registro Nacional Forestal/Regiones y subregiones**. Guatemala 3 p.
40. \_\_\_\_\_. 2003. PINFOR (Política Nacional Forestal) **Misión, visión, objetivos**. Guatemala. s.p.
41. \_\_\_\_\_. S.f. PINPEP (Programa de incentivos para pequeños poseedores de tierra de vocación forestal o agroforestal) **Parámetros de evaluación de los proyectos para su certificación**. Guatemala. 5 p.
42. INCAP (Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá GT) **Tabla de composición de alimentos de Centroamérica**. Menchú MT editorial; Mendez, H. Guatemala. INCAP/OPS, 207 2<sup>a</sup> Edición.

43. \_\_\_\_\_. **Consumo aparente/Análisis de situación alimentaria en Guatemala.** 2011. Menchú MT editorial; Mendez, H. Guatemala. p. 24
44. Instituto Nacional de Estadística INE, 2004, **Caracterización República de Guatemala. Características generales de las fincas censales y de productoras y productores agropecuarios.** (Resultados Definitivos) Tomo 1, Guatemala, 7 p.
45. \_\_\_\_\_. 2014. **Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) 2014**
46. \_\_\_\_\_. 1979. **III Censo Nacional de Agropecuario.**
47. \_\_\_\_\_. 1994 **X Censo Nacional de Población y V de Habitación.**
48. \_\_\_\_\_. 2002 **XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación.**
49. \_\_\_\_\_. 2008-2011 **Censos Municipales.**
50. Kotler, A. **Comercio y mercadotecnia**, 3ª edición México 2011, Pearson. 225 p.
51. Linares, H. 2010. **Arveja china.** (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio. 2015. Disponible en: [portaldace.mineco.gob.gt/sites/default/files](http://portaldace.mineco.gob.gt/sites/default/files)
52. López Parra M. E. 2012. **Estudio Administrativo legal: apoyo en la estructura organizacional.** (en línea). México. Consultado el 18 de Julio 2015. Disponible en: <http://www.itson.mx/publicaciones/pacioli>

53. Marketing XXI. 2015. Concepto de producto. (en línea). España. Consultado el 19 de agosto 2015. Disponible en: <http://www.marketing-xxi.com/concepto-de-producto-34.htm>
54. Martínez. E.J.H. Pelibuey. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio.2015. Disponible en: <https://docs.google.com/document/d/1rk8mz7tig>
55. Mezcla de promoción: **Elementos de la mezcla.** (en línea) España. Consultado el 15 de noviembre de 2015. Disponible en <http://estrategias-promocionalesiunic.html>.
56. Ministerio de Trabajo y Previsión social. Acuerdo Gubernativo Número 470-2014, **Salarios Mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila.** Guatemala.
57. \_\_\_\_\_. Acuerdo Gubernativo Número (697-93) **Organización y Funcionamiento del Comité** del Presidente Constitucional de la República de Guatemala.
58. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- Acuerdo Gubernativo Número (969-99) **Reglamento para la Inocuidad de los Alimentos.** 18 p.
59. \_\_\_\_\_. **Perfil comercial yuca.** (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio. 2015. Disponible en: [web.maga.gob.gt/download/Perfil%20yuca.pdf](http://web.maga.gob.gt/download/Perfil%20yuca.pdf)
60. Moraño Xavier. 2013. **Segmentación de mercados.** (en línea) Guatemala. Consultado el 18 de Noviembre 2015. Disponible en: <http://marketingyconsumo.com/segmentacion-de-mercados.html>

61. Orjuela Córdova. S. 2012. **Guía del estudio de mercado para la evaluación de proyectos.** (en línea) Chile. Consultado el 18 de Noviembre 2015. Disponible en: <https://emprendeunefa.files.wordpress.com>.
62. Oepm Propiedad. **Que es una marca: nombre comercial.** 2013 (En línea). España. Consultado el 15 de Noviembre de 2015. Disponible en: [http://www.oepm.es/es/propiedad\\_industrial](http://www.oepm.es/es/propiedad_industrial)
63. **Papaya.** Características de la papaya. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio. 2015. Disponible en: [www.papaya.com.es/caracteristicasdelapapaya.com](http://www.papaya.com.es/caracteristicasdelapapaya.com)
64. Pasch. A.N. **Abejas y Captura de enjambres.** (en línea) Consultado el 15 de junio. 2015. Disponible en: <http://web.maga.gob.gt/documentos-institucionales/>.
65. Penados.M.B. **Cultivo de tilapia.** (en línea) Consultado el 15 de junio. 2015. Disponible en: <http://web.maga.gob.gt/documentos-institucionales/>
66. Reyna. S. 2013. **Achíote rojo.** (en línea). Argentina. Consultado el 15 de junio. 2015. Disponible en: [www.herbotecnia.com.ar/aut-bixahtmlm](http://www.herbotecnia.com.ar/aut-bixahtmlm)
67. Rodríguez. E.W. **Sistemas de producción agrícola.** Evaluaciones de tres cultivos de malanga. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio de 2016. Disponible en: <http://fausac.usac.edu.gt/tesario/tesis/T-02723.pdf>.
68. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN–, 2013, Plan de desarrollo integral Petén 2032, Diagnóstico Territorial de Petén, tomo 1, Guatemala, Páginas, 23, 80.
69. \_\_\_\_\_. Plan de desarrollo municipal 2011-2025. 117 p.

70. Siembra de ejote francés a doble hilera con sistema de riego por goteo.(en línea) Guatemala. Consultado el 15 de junio. 2015. Disponible en: <http://web.maga.gob.gt/documentos-institucionales/>
71. Stanton William, Etzel Michael, Walker Bruce. 2007. **Fundamentos de Marketing**. 14<sup>a</sup>. Ed. México, Editorial McGraw-Hill Interamericana, 312 p.
72. Thomson Iván. 2012. **La mezcla de promoción** (en línea). Consultado el 17 de diciembre del 2015. Disponible en:<http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/mezclapromocion-mix.html>.
73. **Ubicación Geográfica**. 2014. (en Línea). Guatemala. Consultado el 16 de Julio 2015. Disponible en:[http://www.eguate.com/site/es/dept/peten/poptun/-encuentros\\_los.caserios.html](http://www.eguate.com/site/es/dept/peten/poptun/-encuentros_los.caserios.html).
74. UNICEF, **Objetivos de Desarrollo del Milenio. Reducción de mortalidad infantil metas para 2015**. s.l. s.p.
75. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. -UNAD- Manejo y Conservación de Suelos, Lección 5. Clases Agrológicas del Suelo. 2012. Colombia. (Land Capability Classification)
76. Universidad San Carlos de Guatemala. 2009. **Apuntes para el curso de Recursos Económicos de Centroamérica**. 1era edición. Guatemala. Editorial Universitaria.7 p.
77. Warren, Carl S.R. James M. y Duchac J. E. **Contabilidad financiera**, 11<sup>a</sup>. Edición. México 2010. Editores Cengage Learning. 938 p.



# **Anexos**



**Anexo 1**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Maíz**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Paquete de 2 Libras**  
**de Harina de Maíz**  
**Año 2015**

Elementos del Costo	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>I. Materia prima</b>				<b>2.8860</b>
Maíz	Libra	2.60000	1.10	2.86000
Cal	Libra	0.07429	0.35	0.02600
<b>II. Mano de obra</b>				<b>0.135411111</b>
Limpieza del maíz	Día	0.00025	78.72	0.01968
Preparación del maíz	Día	0.00021	78.72	0.01640
Remojo, lavado	Día	0.00029	78.72	0.02296
Molienda y cernido	Día	0.00029	78.72	0.02296
Empaque de la harina	Día	0.00029	78.72	0.02296
Bonificación Incentivo		0.00133	8.33	0.01111
Séptimo día				0.01934
<b>III Costos indirectos variables</b>				<b>0.447624381</b>
Empaque (bolsas de papel impreso)	Unidad	1.00000	0.25	0.25000
Gas	Libra	0.03640	3.50	0.12740
Diesel	Galón	0.00075	22.00	0.01650
Cuota patronal (12.67%)		0.12430	0.1267	0.01575
Prestaciones laborales (30.55%)		0.12430	0.3055	0.03798
<b>Costo de dos libras de harina</b>				<b>3.47</b>

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

**Anexo 2**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Harina de Maíz**  
**Depreciaciones y Amortizaciones**  
**Años 1-5**

Depreciación	Costo de los activos Q.	%	Depreciación y amortización anual Q.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total depreciación y amortización Q.
Vehículo	6,000	20	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	6,000
Equipo industrial	11,360	20	2,272	2,272	2,272	2,272	2,272	2,272	11,360
Mobiliario y equipo	2,475	20	495	495	495	495	495	495	2,475
Gastos de organización	5,000	20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
<b>Total</b>	<b>24,835</b>			<b>4,967</b>	<b>4,967</b>	<b>4,967</b>	<b>4,967</b>	<b>4,967</b>	<b>24,835</b>

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

**Anexo 3**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Pan de Banano**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción Paquete de 5 Unidades**  
**Año 2015**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>Materia prima</b>				<b>9.4293</b>
Huevo	Cartón de 30	0.06647	30.00	1.9941
Harina	Quintal	0.01000	280.00	2.8000
Azúcar morena	Quintal	0.00350	350.00	1.2250
Leche	Litro	0.08350	4.00	0.3340
Banano	Unidad	1.66667	0.75	1.2500
Mantequilla	Libra	0.17937	7.00	1.2559
Polvo de hornear	Libra	0.02057	7.00	0.1440
Canela en polvo	Libra	0.00413	95.83	0.3958
Vainilla	Frasco de 220 ml	0.00763	4.00	0.0305
<b>Mano de obra</b>				<b>1.5196</b>
Pesado	Quintal	0.0100	15.75	0.1575
Mezclado	Quintal	0.0100	15.75	0.1575
Amasado	Quintal	0.0100	15.75	0.1575
Moldeado	Quintal	0.0100	15.75	0.1575
Reposado	Quintal	0.0100	15.75	0.1575
Horneado	Quintal	0.0100	15.75	0.1575
Empacado	Quintal	0.0100	15.75	0.1575
Bonificación incentivo (Decreto 37-2001)		0.0008	250.00	0.2000
Séptimo día (MO+Bonif/6)		1.3025		0.2171
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>1.7467</b>
Gas propano	Libra	0.0588	3.00	0.1764
Empaque	Millar	0.0050	200.00	1.0000
Cuota patronal (12.67%)	1	1.3196		0.1672
Prestaciones laborales (30.55%)	1	1.3196		0.4031
<b>Costo directo de producción paquete de 5 unidades</b>				<b>12.70</b>

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

**Anexo 4**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Pan de Banano**  
**Depreciaciones y Amortizaciones**  
**Años 1-5**

Descripción	Costo de los activos Q.	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total Depreciación y amortización
<b>Depreciaciones</b>								
Herramientas	3,985	25	996	996	996	997	0	3,985
Equipo de cocina	30,304	20	6,061	6,061	6,061	6,061	6,061	30,304
Mobiliario y equipo de oficina	2,459	20	492	492	492	492	492	2,459
Equipo de computación	3,960	33.33	1,320	1,320	1,320	0	0	3,960
Vehículos	6,000	20	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	6,000
Gastos de organización	5,000	20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
<b>Total</b>	<b>51,708</b>		<b>11,069</b>	<b>11,069</b>	<b>11,069</b>	<b>11,070</b>	<b>8,753</b>	<b>51,708</b>

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

**Anexo 5**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto Producción de Piña en Almíbar**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de 1 Frasco de Piña en**  
**Almíbar de 16 Onzas**  
**Año 2015**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo</b>	<b>Total Q.</b>
<b><u>Materia Prima</u></b>				<b>4.64094</b>
Piña	Unidad	0.5000000	4.00	2.00000
Azúcar	Libra	0.5000000	3.50	1.75000
Agua	Litro	0.5000000	1.26	0.63000
Limón	Unidad	0.5000000	0.50	0.25000
Benzoato de sodio	Libra	0.0031250	3.50	0.01094
<b><u>MANO DE OBRA</u></b>				<b>1.92730</b>
Lavado	Día	0.0000625	78.72	0.00492
Selección del fruto	Día	0.0000625	78.72	0.00492
Pelado y descorazado	Día	0.0010417	78.72	0.08200
Troceado	Día	0.0010417	78.72	0.08200
Preparación del jarabe	Día	0.0052083	78.72	0.41000
Cocción	Día	0.0104167	78.72	0.82000
Lavado de frascos	Día	0.0003542	78.72	0.02788
Llenado de frascos	Día	0.0001729	78.72	0.01361
Llenado de jarabe	Día	0.0001729	78.72	0.01361
Tapado	Día	0.0000625	78.72	0.00492
Esterilización comercial	Día	0.0003333	78.72	0.02624
Enfriamiento	Día	0.0001042	78.72	0.00820
Etiquetado	Día	0.0000417	78.72	0.00328
Bonificación incentivo		0.0190750	8.33	0.15896
Séptimo día				0.27676
<b><u>COSTOS INDIRECTOS VARIABLES</u></b>				<b>3.22257</b>
Cuota Patronal	<b>12.67%</b>	1.7783411	0.1267	0.22532
Prestaciones Laborales	<b>30.55%</b>	1.7783411	0.3055	0.54328
Gas de 100 libras	Libra	0.0154200	3.50	0.05397
Frasco de vidrio con tapadera de 16	Unidad	1.0000000	2.00	2.00000
Etiqueta adhesiva	Unidad	1.0000000	0.40	0.40000
<b>Costo de 1 frasco de piña en almíbar de 16 onzas</b>				<b>9.80</b>

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

**Anexo 6**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Piña en Almíbar**  
**Depreciaciones y Amortizaciones**  
**Año 1-5**

Descripción	Costo de los activos Q.	%	Depreciaciones y amortizaciones Anual Q.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total depreciaciones Q.
Equipo de cocina	2,930	20	586	586	586	586	586	586	2,930
Mobiliario y equipo de oficina	960	20	192	192	192	192	192	192	960
Gastos de organización	5,000	20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
<b>Total</b>	<b>8,890</b>		<b>1,778</b>	<b>1,778</b>	<b>1,778</b>	<b>1,778</b>	<b>1,778</b>	<b>1,778</b>	<b>8,890</b>

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

**Anexo 7**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción Harina de Pinol Para Atol**  
**Hoja Técnica Costo Directo de Producción**  
**de dos Libras de Harina para Atol de Pinol**  
**Año 2015**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad por unidad	Costo unitario imputado Q.	Costo total imputado Q.
<b>Materia prima</b>				<b>2.75</b>
Maíz	Quintal	0.0200	110.00	2.20
Cacao	Quintal	0.0027	170.00	0.47
Canela	Libra	0.0042	20.00	0.08
<b>Mano de obra</b>				<b>2.74</b>
Selección	Día	0.004	78.72	0.31
Limpieza	Día	0.001	78.72	0.08
Tostado	Día	0.008	78.72	0.64
Formula	Día	0.001	78.72	0.08
Molido	Día	0.006	78.72	0.47
Empacado	Día	0.004	78.72	0.31
Etiquetado	Día	0.002	78.72	0.16
Almacenado	Día	0.0010	78.72	0.08
Bonificación		0.0270	8.33333	0.22
Séptimo día (2.3504/6)				0.39
<b>Costos indirectos</b>				<b>1.70</b>
Cuota patronal	%	0.1267	2.5200	0.32
Prestaciones laborales	%	0.3055	2.5200	0.77
Empaque bolsas	Ciento	0	47.00	0.47
Gas (25 libras)	Tambo	0	90.00	0.07
Cajas de cartón	Unidad	0.46	1.50	0.07
Guantes	Par	0.002	2.00	0.004
Redecillas	Unidad	0.002	2.00	0.004
Mascaras	Unidad	0.002	2.00	0.004
<b>Costo Directo de Producción</b>				
<b>2 libras de Harina de Pinol para Atol</b>				<b>7.19</b>

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

**Anexo 8**  
**Municipio de Poptún- Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción Harina de Pinol Para Atol**  
**Depreciaciones y Amortizaciones**  
**Año 1-5**

Descripción	Costo de los activos Q.	%	Depreciaciones y amortizaciones Q.	Depreciaciones y Amortizaciones					Total Depreciación y Amortización
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Mobiliario y equipo	1,215	20	243	243	243	243	243	243	1,215
Equipo de cocina	10,355	20	2,071	2,071	2,071	2,071	2,071	2,071	10,355
Vehículo	11,899	20	2,380	2,380	2,380	2,380	2,380	2,380	11,899
Equipo de computación	3,960	33	1,320	1,320	1,320	1,320			3,960
Gastos de organización	5,000	20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
<b>Total</b>	<b>33,659</b>			<b>7,321</b>	<b>7,321</b>	<b>7,322</b>	<b>6,001</b>	<b>5,694</b>	<b>33,659</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

**Anexo 9**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Distribución de Salarios de la Producción Agroindustrial**  
**Año 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Sueldo Anual	Chile Habanero	%	Chile en escabeche	%	Mermelada de Piña	%	Mermelada de fresa	%	Total Ganado en producción Anual Agroindustrial	%	Total Curado y Secado de Granos Básicos	%	Total %
Encargado de producción	38,400	221	0.58	420	1.09	192	0.50	221	0.58	1,054	2.74	37,346	97.26	100
Guardián Planta producción	28,800	166	0.58	315	1.09	144	0.50	166	0.58	791	2.75	28,009	97.20	100
Gerente de ventas	48,000	276	0.58	525	1.09	239	0.50	276	0.58	1,316	2.74	46,684	97.26	100
Sueldo vendedores	30,000	345	1.15	656	2.19	299	1.00	345	1.15	1,645	5.48	28,355	94.52	100
Sueldo Gerente	48,000	276	0.58	525	1.09	239	0.50	276	0.58	1,316	2.74	46,684	97.26	100
Contador	36,000	207	0.58	394	1.09	180	0.50	207	0.58	988	2.74	35,012	97.26	100
Secretaria	30,000	173	0.58	328	1.09	150	0.50	173	0.58	824	2.75	29,176	97.25	100

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

**Anexo 10**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Consumo Per Cápita**  
**Proyecto: Producción de Harina de Maíz**  
**Año 2015**

Guatemala, octubre de 2015

## HARINA DE MAIZ

MUNICIPIO DE POPTÚN PETÉN, GUATEMALA

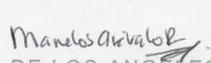
El maíz ha sido y continúa siendo el cereal básico en la alimentación de la población rural y urbana de varios países mesoamericanos, especialmente de Guatemala. La forma de consumo más frecuente es la tortilla, lo cual representa el 59% del consumo de calorías y 45% del consumo de proteína por día. La elaboración de la tortilla requiere del proceso de "nixtamalización" de los granos de maíz, molienda para obtener masa, torteado para dar forma y posterior cocción en una plancha o comal caliente. Para preparar tortillas se puede utilizar cualquiera de las variedades de maíz disponibles en el mercado en Guatemala o su equivalente, la harina de maíz.

En Guatemala, alrededor de 250 toneladas métricas de maíz son procesadas para producir harinas de maíz nixtamalizado en donde el 90% de esta producción es comercializada en áreas urbanas y un 75% es utilizado para la preparación de tortillas. El consumo per cápita diario de harina de maíz en el área rural, debido al gran consumo de tortillas, es de aproximadamente 450 gramos al día (9.8 tortillas), lo que equivale aproximadamente a 365 libras al año; en el área urbana, el consumo se reduce significativamente a 250 gramos al día (5.4 tortillas) según datos obtenidos del Estudio complementario al análisis secundario de los datos de la encuesta nacional de condiciones de vida de Guatemala-ENCOVI 2006.

La recomendación nutricional es consumir todos los días, 184 gramos de harina de maíz o su equivalente (4 tortillas diarias), sin embargo, éstas deberán de estar acompañadas de una leguminosa como el frijol, lenteja o soya (2 cucharadas de frijol por cada tortilla) para proporcionarle al cuerpo una mezcla de proteínas de muy buena calidad comparable a la proteína de la carne o del huevo.

Adjunto en anexo reporte de nutrientes que aporta la receta y su equivalente por 100 gr y por libra.

Me suscribo atentamente para dar uso al presente documento con los fines que confiere,

  
LICENCIADA MARÍA DE LOS ANGELES AREVALO RODRIGUEZ  
NUTRICIONISTA CLINICA  
COLEGIADO 3,797

Licda. Ma. de los Angeles Arevalo R.  
Nutricionista  
Colegiada No. 3797

Composición nutricional de la receta:			
Harina de Maíz			
Peso	907	Porciones	2
Alimento	Gramos	Energia kcal	Proteína grs
MAIZ BLANCO O NEGRO, GRANO ENTERO, CRUDO	1360.78	4967.65	128.21
Análisis de Comida: Energia 4,967.65 kcal, Proteína 128.21 g			
Resultado			
Contenido de Nutriente	Preparación	100 grs.	Porción
Energia	4967.65	547.7	2483.82
Proteina	128.21	14.14	64.1
Calcio	95.27	10.5	47.64
Fosforo	2858.1	315.12	1429.05
Magnesio	1728.47	190.57	864.24
Vitamina A	0	0	0
Vitamina C	0	0	0
Tiamina	5.17	0.57	2.58
Riboflavina	2.72	0.3	1.36
Niacina	49.4	5.45	24.7
Vitamina B6	8.44	0.93	4.22
Vitamina B12	0	0	0
Folatos	0	0	0
Hierro Alta	36.88	4.07	18.44
Hierro Media	36.88	4.07	18.44
Hierro Baja	36.88	4.07	18.44
Zinc Alta	30.08	3.32	15.04
Zinc Media	3.32	3.32	15.04
Zinc Baja	3.32	3.32	15.04
Grasa Total	64.51	7.11	32.26
HDC	1010.68	111.43	505.34
Fibra DT	0	0	0
Ceniza	16.33	1.8	8.16
AG Mono	17.01	1.88	8.51
AG Poli	29.4	3.24	14.7
AG Saturado	9.12	1.01	4.56
Colesterol	0	0	0
Potasio	3906.07	430.66	1953.04
Sodio	476.35	52.52	238.18
Acido Folico	0	0	0
Retinol	0	0	0
Beta Caroteno	0	0	0
Alfa Caroteno	0	0	0
Vitamina E	0	0	0
Vitamina D	0	0	0
Vitamina K	0	0	0
Energia_Prot(%)	10.32	10.33	10.32
Energia_Grasa(%)	11.69	11.68	11.69
Energia_HDC(%)	77.99	77.99	77.99

## Harina de Maíz Consumo Per Cápit

### Cálculo de gramos a libras

Recomendación Nutricional

$$\frac{184}{454} \text{ gramos} = 0.4053 \text{ Lbs.} * 360 \text{ días} = 145.90 \text{ Lbs. al año por persona}$$

**Anexo 11**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Consumo Per Cápita**  
**Proyecto: Producción de Pan de Banano**  
**Año 2015**

Guatemala, octubre de 2015

## PAN DE BANANO

MUNICIPIO DE POPTÚN PETÉN, GUATEMALA

Las Guías Alimentarias para Guatemala a través de la representación de la olla familiar, recomiendan el consumo de cereales, granos y tubérculos todos los días, en todos los tiempos de comida, convirtiéndose así, en la principal fuente de carbohidratos y fibra dietética.

Dentro de este grupo de carbohidratos incluimos el pan el cual es el término utilizado para un producto obtenido mediante una mezcla hecha a base de harina y cereales por ejemplo trigo, maíz, centeno y arroz; más otros ingredientes como agua, sal, azúcar y levadura. Por otro lado, el banano es una fruta de origen tropical que se cultiva en todas las regiones tropicales y tiene una importancia fundamental para la economía de muchos países en desarrollo.

La presente preparación de pan de banano aporta una cantidad significativa de azúcar (230 gramos) por lo que para no exceder la recomendación diaria de 10% de las calorías totales diarias, o su equivalente en gramos (40-55 gramos), se sugiere un consumo per cápita diario de 3.8 onzas al día o su equivalente, 87 libras al año como máximo.

Adjunto en anexo reporte de nutrientes que aporta la receta y su equivalente por 100 gr y por libra.

Me suscribo atentamente para dar uso al presente documento con los fines que confiere,

*Licda. Ma. de los Angeles Arevalo R.*  
Nutricionista  
Colegiada No. 3789

*Manuela Arevalo R.*

LICENCIADA MARÍA DE LOS ANGELES AREVALO RODRIGUEZ  
NUTRICIONISTA CLINICA  
COLEGIADO 3,797

**Composición nutricional de la receta:**

**Pan de banano**

Peso 907 Porciones 2

Alimento	Gramos	Energia kcal	Proteina grs
HUEVO DE GALLINA, ENTERO, CRUDO	330	426.89	36.53
HARINA DE TRIGO ENRIQUECIDA, PARA PAN	440	1588.4	52.71
AZUCAR MORENA O NEGRA	460	1734.2	0
LECHE DE VACA, INTEGRAL, FLUIDA (3.25% GRASA)	0.2575	0	0
BANANO/GUINEO, MADURO	387	220.44	2.7
MARGARINA (20% GRASA) C/SAL	250	437.5	0
CANELA, MOLIDA	6	15.66	0.23
VAINILLA, EXTRACTO	4.2	11.52	0

Análisis de Comida: Energía 4,434.61 kcal, Proteína 92.17 g

**Anexo 12**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Consumo Per Cápita**  
**Proyecto: Producción Piña en Almíbar**  
**Año 2015**

Guatemala, octubre de 2015

## PIÑA EN ALMÍBAR

MUNICIPIO DE POPTÚN PETÉN, GUATEMALA

Un almíbar es un preparado de azúcar disuelto en agua y espesado al fuego. La piña en almíbar es considerada como un producto sustituto pues es una fruta en conserva que cumple la misma función para el consumidor final. Actualmente no existe un hábito de consumo de este tipo de alimento sin embargo la demanda se encuentra en crecimiento debido a la disponibilidad, fácil manejo y uso. Las frutas en almíbar son productos que no forman parte de la canasta básica, sin embargo este tipo de conserva ofrece al consumidor la ventaja de encontrar diversas variedades de frutas fuera de estación, además de su uso práctico, debido a su presentación y consistencia.

La fruta en almíbar contiene una gran cantidad de azúcar, la que puede ir desde 150 gramos a 200 gramos por medio litro de agua. Sin embargo, las recomendaciones nutricionales según las Guías Alimentarias de Guatemala sugieren que ésta debe consumirse en pequeñas cantidades siendo el máximo permitido al día, el 10% de la energía total diaria lo que equivale a 40-55 gramos diarios de sacarosa y azúcares libres.

La presente preparación aporta 227 gramos de azúcar por medio litro, sin embargo, respetando la ingesta máxima permitida al día, el individuo podría obtener del frasco de piña en almíbar de 16 onzas, 4.1 porciones. Es por lo anterior que el consumo per cápita máximo recomendado al día es de 3.90 onzas o su equivalente 88.9 frascos al año.

Adjunto en anexo reporte de nutrientes que aporta la receta y su equivalente por 100 gr y por libra.

Me suscribo atentamente para dar uso al presente documento con los fines que confiere,

Licda. Ma. de los Angeles Arevalo R.  
Nutricionista  
Colegiada No. 3,797

*Maria de los Angeles Arevalo R.*

LICENCIADA MARÍA DE LOS ANGELES AREVALO RODRIGUEZ  
NUTRICIONISTA CLINICA  
COLEGIADO 3,797

**Composición nutricional de la receta:**

**Piña en almíbar**

Peso 453 Porciones 1

Alimento	Gramos	Energia kcal	Proteina grs
PIÑA, FRUTA DULCE	453.59	120.4	1.25
AZUCAR BLANCA, GRANULADA, FORTIF.C/VIT A	227	871.68	0
LIMON AGRIO, JUGO	9	2.25	0.03

Analisis de Comida: Energia994.33 kcal, Proteina1.28 g

**Resultado**

Contenido de Nutriente	Preparación	100 grs.	Porción
Energia	994.33	219.5	994.33
Proteina	1.28	0.28	1.28
Calcio	42.67	9.42	42.67
Fosforo	21.7	4.79	21.7
Magnesio	28.87	6.37	28.87
Vitamina A	2277.17	502.69	2277.17
Vitamina C	136.34	30.1	136.34
Tiamina	0.19	0.04	0.19
Riboflavina	0.07	0.02	0.07
Niacina	1.21	0.27	1.21
Vitamina B6	0.26	0.06	0.26
Vitamina B12	0	0	0
Folatos	46.03	10.16	46.03
Hierro Alta	0.89	0.2	0.89
Hierro Media	0.89	0.2	0.89
Hierro Baja	0.89	0.2	0.89
Zinc Alta	0.28	0.06	0.28
Zinc Media	0.06	0.06	0.28
Zinc Baja	0.06	0.06	0.28
Grasa Total	0.26	0.06	0.26
HDC	257.61	56.87	257.61
Fibra DT	2.36	0.52	2.36
Ceniza	0.94	0.21	0.94
AG Mono	0	0	0
AG Poli	0	0	0
AG Saturado	0	0	0
Colesterol	0	0	0
Potasio	266.13	58.75	266.13
Sodio	2.45	0.54	2.45
Acido Folico	0	0	0
Retinol	0	0	0
Beta Caroteno	0	0	0
Alfa Caroteno	0	0	0
Vitamina E	0	0	0
Vitamina D	0	0	0
Vitamina K	0	0	0
Energia_Prot(%)	0.51	0.51	0.51
Energia_Grasa(%)	0.24	0.25	0.24
Energia_HDC(%)	99.25	99.24	99.25

## Resultado

Contenido de Nutriente	Preparación	100 grs.	Porción
Energia	4434.61	488.93	2217.3
Proteina	92.17	10.16	46.08
Calcio	697.41	76.89	348.7
Fosforo	1176.05	129.66	588.02
Magnesio	351.46	38.75	175.73
Vitamina A	2462.33	271.48	1231.16
Vitamina C	24.03	2.65	12.02
Tiamina	3.88	0.43	1.94
Riboflavina	3.86	0.43	1.93
Niacina	35.55	3.92	17.77
Vitamina B6	1.67	0.18	0.84
Vitamina B12	3.75	0.41	1.88
Folatos	1459.57	160.92	729.78
Hierro Alta	36.42	4.02	18.21
Hierro Media	36.42	4.02	18.21
Hierro Baja	36.42	4.02	18.21
Zinc Alta	8.28	0.91	4.14
Zinc Media	0.91	0.91	4.14
Zinc Baja	0.91	0.91	4.14
Grasa Total	85.93	9.47	42.96
HDC	831.96	91.73	415.98
Fibra DT	19.47	2.15	9.74
Ceniza	14.21	1.57	7.1
AG Mono	30.48	3.36	15.24
AG Poli	27.46	3.03	13.73
AG Saturado	17.55	1.93	8.78
Colesterol	1228.39	135.43	614.2
Potasio	3405.85	375.51	1702.92
Sodio	2431.66	268.1	1215.83
Acido Folico	660	72.77	330
Retinol	0	0	0
Beta Caroteno	0	0	0
Alfa Caroteno	0	0	0
Vitamina E	0	0	0
Vitamina D	0	0	0
Vitamina K	0	0	0
Energia_Prot(%)	8.31	8.31	8.31
Energia_Grasa(%)	17.44	17.43	17.44
Energia_HDC(%)	74.25	74.26	74.25

**Anexo 13**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Consumo Per Cápita**  
**Proyecto: Producción Harina de Pinol para Atol**  
**Año 2015**

Guatemala, octubre de 2015

## HARINA PARA ATOL DE PINOL

MUNICIPIO DE POPTÚN PETÉN, GUATEMALA

Entre las bebidas de mayor consumo en Guatemala debemos mencionar la Incaparina®, el agua pura, el café y el atol de pinol.

Según la Tesis de grado "Determinación del patrón de consumo de alimentos en las 8 regiones de Guatemala" publicada en Junio 2015, el atol de pinol se consume principalmente en el área norte de Alta Verapaz, en la región Metropolitana y en la región suroccidental de Quetzaltenango.

El atol de pinol es rico en antioxidantes, vitamina B, calcio, hierro, magnesio, fósforo, potasio, sodio, zinc y aporta una elevada fuente de calorías por su contenido de carbohidratos. En las zonas rurales donde comúnmente se presentan problemas de desnutrición, el incremento del valor nutritivo de los productos tradicionales, como es el pinol, brinda una alternativa para mejorar el estado nutricional de la población, sin modificar sus hábitos de consumo.

Al momento de utilizarlo en algún alimento como atoles, aumenta sus beneficios nutricionales al añadir otros ingredientes como leche, amaranto u otros cereales.

La recomendación nutricional es consumir todos los días, 1-2 taza de atol al día (20 gramos de harina de atol de pinol por taza), ya sea durante el desayuno, refacción o cena con el fin de complementar los requerimientos diarios del individuo. Es por lo que el consumo per cápita del presente producto equivale a 16-32 libras al año.

Adjunto en anexo reporte de nutrientes que aporta la receta y su equivalente por 100 gr y por libra.

Me suscribo atentamente para dar uso al presente documento con los fines que confiere,

Licda. Ma. de los Angeles Arevalo R.

Nutr. Clínica  
Colegiada No. 3787

*Maria Arevalo R.*

LICENCIADA MARÍA DE LOS ÁNGELES AREVALO RODRIGUEZ  
NUTRICIONISTA CLÍNICA  
COLEGIADO 3,797

**Composición nutricional de la receta:**

**Harina para atol de Pinol**

Peso 907 Porciones 2

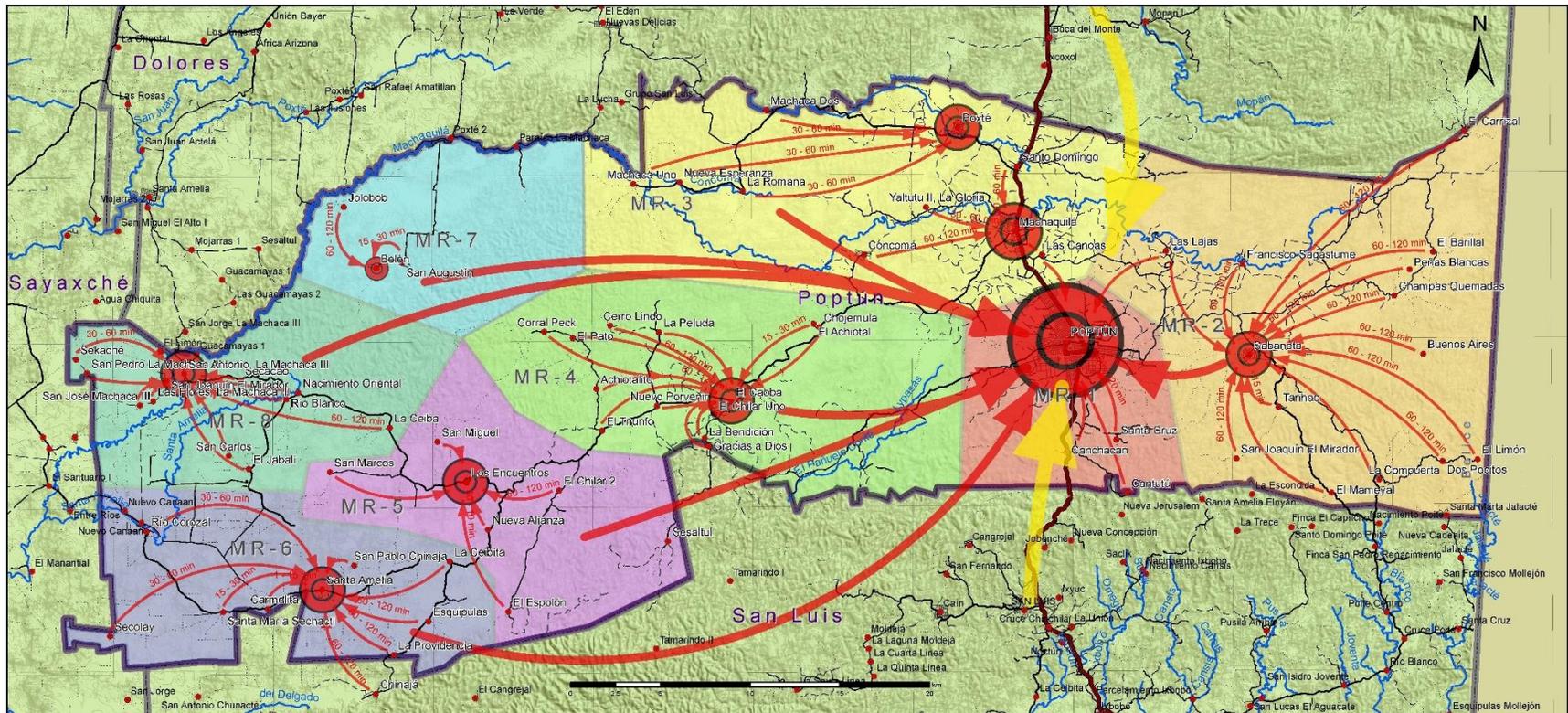
Alimento	Gramos	Energia kcal	Proteina grs
MAIZ BLANCO O NEGRO, GRANO ENTERO, CRUDO	907.185	3310.55	85.44
SEMILLA DE CACAO, SECA	141.748	582.77	15.34
CANELA, MOLIDA	56.699	148.77	2.22

Analisis de Comida: Energia4,042.09 kcal, Proteina103.00 g

**Resultado**

Contenido de Nutriente	Preparación	100 grs.	Porción
Energia	4042.09	445.65	2021.04
Proteina	103	11.36	51.5
Calcio	898.92	99.11	449.46
Fosforo	2625.76	289.5	1312.88
Magnesio	1183.81	130.52	591.9
Vitamina A	7.98	0.88	3.99
Vitamina C	20.36	2.24	10.18
Tiamina	3.72	0.41	1.86
Riboflavina	2.07	0.23	1.03
Niacina	35.83	3.95	17.92
Vitamina B6	5.8	0.64	2.9
Vitamina B12	0	0	0
Folatos	16.53	1.82	8.28
Hierro Alta	50.88	5.61	25.44
Hierro Media	50.88	5.61	25.44
Hierro Baja	50.88	5.61	25.44
Zinc Alta	21.16	2.33	10.58
Zinc Media	2.33	2.33	10.58
Zinc Baja	2.33	2.33	10.58
Grasa Total	103.98	11.46	51.99
HDC	763.4	84.17	381.7
Fibra DT	30.78	3.39	15.39
Ceniza	17.25	1.9	8.62
AG Mono	35.89	3.96	17.94
AG Poi	21.17	2.33	10.58
AG Saturado	40.96	4.52	20.48
Colesterol	0	0	0
Potasio	3948.83	435.37	1974.42
Sodio	337.38	37.2	168.69
Acido Folico	0	0	0
Retinol	0	0	0
Beta Caroteno	0	0	0
Alfa Caroteno	0	0	0
Vitamina E	0	0	0
Vitamina D	0	0	0
Vitamina K	0	0	0
Energia_Prot(%)	10.19	10.2	10.19
Energia_Grasa(%)	23.15	23.14	23.15
Energia_HDC(%)	66.66	66.66	66.66

**Anexo 14**  
**Municipio de Poptún, Departamento de Petén**  
**Microregiones**  
**Año 2015**



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