

**MUNICIPIO DE SAN BARTOLO AGUAS CALIENTES  
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN**

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPA CONGELADA”**

**MARÍA ISABEL SANABRIA LINARES**

**TEMA GENERAL**

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

**MUNICIPIO DE SAN BARTOLO AGUAS CALIENTES  
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN**

**TEMA INDIVIDUAL**

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPA CONGELADA”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2016**

2016

(c)

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

**SAN BARTOLO AGUAS CALIENTES - VOLUMEN 3**

2-77-20-CPA-2014

Impreso en Guatemala.

Se hace la observación que el autor de este informe es el único responsable de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8º. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPA CONGELADA”**

**MUNICIPIO DE SAN BARTOLO AGUAS CALIENTES  
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN**

**INFORME INDIVIDUAL**

**Presentado a la Honorable Junta Directiva y**

**al**

**Comité Director**

**del**

**Ejercicio Profesional Supervisado**

**de**

**la Facultad de Ciencias Económicas**

**por**

**MARÍA ISABEL SANABRIA LINARES**

**previo conferírseles el título de**

**CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA  
en el Grado Académico de**

**LICENCIADA**

**Guatemala, abril de 2016**

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

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Secretario:</b>	<b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</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. Marlon Geovani Aquino Abdalla</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</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. Felipe Hernández Sincal</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>	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA



**FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONOMICAS**  
EDIFICIO "S-8"  
Ciudad Universitaria zona 12  
GUATEMALA, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 29 de abril de 2016, según Acta No. 07-2016 Punto CUARTO inciso 4.3, subinciso 4.3.22 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPA CONGELADA", municipio de San Bartolo Aguas Calientes, departamento de Totonicapán.

Presentó

**MARÍA ISABEL SANABRIA LINARES**

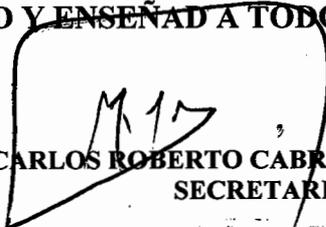
Para su graduación profesional como: CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a trece días del mes de mayo de dos mil dieciséis.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



M.CH.



## ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	Pág. i	
<b>CAPÍTULO I</b>		
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>		
<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	1
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	2
1.1.4	Localización y extensión	3
1.1.5	Clima	5
1.1.6	Orografía	5
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	5
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>	<b>6</b>
1.2.1	División política	6
1.2.2	División administrativa	7
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	<b>8</b>
1.3.1	Hidrografía	8
1.3.2	Bosques	10
1.3.3	Suelos	10
1.3.3.1	Tipos de suelo	11
1.3.3.2	Usos del suelo	11
1.3.4	Fauna	11
1.3.5	Flora	12
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>13</b>
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	13
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	13
1.4.3	Densidad poblacional	15
1.4.4	Población económicamente activa -PEA-	15
1.4.4.1	Sexo	15
1.4.4.2	Área geográfica	15
1.4.4.3	Actividad productiva	16
1.4.5	Migración	17
1.4.5.1	Inmigración	17
1.4.5.2	Emigración	17
1.4.6	Vivienda	18
1.4.7	Ocupación y salarios	18
1.4.8	Niveles de ingresos	19

1.4.9	Pobreza	20
1.4.9.1	Pobreza extrema	20
1.4.9.2	Pobreza no extrema	20
1.4.9.3	Pobreza total	20
1.4.10	Desnutrición	21
1.4.11	Empleo	21
1.4.11.1	Subempleo	21
1.4.11.2	Desempleo	21
<b>1.5</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>22</b>
1.5.1	Educación	22
1.5.1.1	Inscripción de alumnos por sector y área	22
1.5.1.2	Tasa de cobertura por niveles educativos	23
1.5.1.3	Tasa de deserción educativa	24
1.5.1.4	Tasa de promoción y repitencia	24
1.5.1.5	Cantidad de maestros	25
1.5.1.6	Infraestructura educativa	25
1.5.2	Salud	26
1.5.2.1	Infraestructura	26
1.5.2.2	Personal médico y administrativo	26
1.5.2.3	Morbilidad general	26
1.5.2.4	Morbilidad general e infantil	27
1.5.2.5	Mortalidad general	28
1.5.2.6	Mortalidad infantil	28
1.5.3	Agua	29
1.5.4	Energía eléctrica	29
1.5.4.1	Alumbrado público	29
1.5.5	Drenajes	29
1.5.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	30
1.5.7	Sistema de recolección de basura	30
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	30
1.5.9	Letrinización	30
1.5.10	Cementerio	31
<b>1.6</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>31</b>
1.6.1	Unidades de mini riegos	31
1.6.2	Mercados	31
1.6.3	Vías de acceso	32
1.6.4	Puentes	32
1.6.5	Energía eléctrica comercial e industrial	33
1.6.6	Telecomunicaciones	33
1.6.6.1	Telefonía móvil	33
1.6.6.2	Internet	33
1.6.7	Transporte	33

1.6.7.1	Transporte externo	33
1.6.7.2	Transporte interno	34
<b>1.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>34</b>
1.7.1	Organización social	34
1.7.2	Organización productiva	35
<b>1.8</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>36</b>
1.8.1	Instituciones estatales	36
1.8.2	Instituciones municipales	36
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	36
1.8.4	Entidades privadas	36
<b>1.9</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>39</b>
<b>1.10</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>39</b>
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	40
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	41
<b>1.11</b>	<b>DIAGNÓSTICO MUNICIPAL</b>	<b>41</b>
1.11.1	Diagnóstico administrativo	42
1.11.1.1	Planeación	42
1.11.1.2	Organización	42
1.11.1.3	Integración	42
1.11.1.4	Dirección	42
1.11.1.5	Control	43
1.11.2	Diagnóstico financiero	43
1.11.2.1	Presupuesto	43
1.11.2.2	Ejecución del presupuesto	46
1.11.2.3	Contabilidad integrada	49
1.11.2.4	Tesorería	52
1.11.2.5	Préstamos y donaciones	52
<b>1.12</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>52</b>
1.12.1	Flujo comercial	52
1.12.2	Flujo financiero	53

## **CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

<b>2.1</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>54</b>
2.1.1	Tenencia de la tierra	54
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	54
2.1.3	Concentración de la tierra	55
2.1.3.1	Coefficiente de Gini	55
2.1.3.2	Curva de Lorenz	56
<b>2.2</b>	<b>RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>59</b>
2.2.1	Agrícola	60
2.2.2	Pecuaría	60
2.2.3	Artesanal	61
2.2.4	Industrial	62
2.2.5	Comercios y servicios	62

## **CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

<b>3.1</b>	<b>ASPECTOS GENERALES</b>	<b>63</b>
3.1.1	Financiamiento	63
3.1.2	Crédito	63
3.1.3	Objetivos del crédito	64
3.1.4	Importancia del crédito	65
3.1.5	Clasificación del crédito	65
3.1.5.1	Por su destino	65
3.1.5.2	Por su finalidad	66
3.1.5.3	Por su garantía	66
3.1.5.4	Por su plazo	67
3.1.6	Procedimientos básico para obtener créditos	68
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	68
3.1.7	Condiciones del crédito	69
<b>3.2</b>	<b>FUENTES DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>70</b>
3.2.1	Recursos propios	70
3.2.1.1	Capital de los productores	70
3.2.2	Recursos ajenos	71
3.2.2.1	Bancarios	71
3.2.2.2	Extra bancarios	72
<b>3.3</b>	<b>MARCO LEGAL APLICABLE</b>	<b>72</b>

## **CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ**

<b>4.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO</b>	<b>74</b>
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	74
4.1.2	Financiamiento de la producción	77
<b>4.2</b>	<b>FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ</b>	<b>77</b>
4.2.1	Fuentes de financiamiento	79
4.2.2	Niveles tecnológicos	81
4.2.3	Destino de los fondos	81
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	82
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	83
4.2.5.1	Del mercado financiero	83
4.2.5.2	Del productor	84
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	84
4.2.7	Asistencia técnica	85

## **CAPÍTULO V PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPA CONGELADA**

<b>5.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE PROYECTO</b>	<b>86</b>
<b>5.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>87</b>
<b>5.3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>87</b>
5.3.1	General	88
5.3.2	Específicos	88
<b>5.4</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>88</b>
5.4.1	Identificación del producto	88
5.4.2	Oferta	90
5.4.3	Demanda	91
5.4.4	Precio	95
5.4.5	Comercialización	95
<b>5.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>101</b>
5.5.1	Localización	101
5.5.2	Tamaño	102
5.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	104
5.5.4	Proceso productivo	103
5.5.5	Requerimientos técnicos	107

<b>5.6</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	<b>111</b>
5.6.1	Justificación	111
5.6.2	Objetivos	112
5.6.3	Tipo y denominación	112
5.6.4	Marco jurídico	112
5.6.5	Estructura de la organización	115
<b>5.7</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>117</b>
5.7.1	Inversión fija	117
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	118
5.7.3	Inversión total	121
5.7.4	Financiamiento	122
5.7.4.1	Plan de amortización del préstamo	123
5.7.5	Estados financieros	123
5.7.5.1	Costo directo de producción	123
5.7.5.2	Estado de resultados	125
5.7.5.3	Presupuesto de caja	127
5.7.5.4	Estado de situación financiera	128
5.7.6	Evaluación financiera	130
5.7.6.1	Punto de equilibrio	130
5.7.6.2	Flujo neto de fondos	132
5.7.6.3	Valor actual neto	133
5.7.6.4	Relación beneficio costo	134
5.7.6.5	Tasa interna de retorno	135
5.7.6.6	Período de recuperación de la inversión	137
<b>5.8</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>138</b>
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>139</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>141</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>143</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Población por Sexo, Edad, Pertenencia Étnica y Área Geográfica Años: 1994, 2002 y 2014	13
2	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, PEA Por Sexo y Área Geográfica Años: 1994, 2002 y 2014	16
3	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Niveles de Ingresos Mensuales por Hogar Año: 2014	19
4	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Inscripción de Alumnos por Sector y Área Años: 2009 y 2014	22
5	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Tasas de Cobertura por Niveles Educativos, Años: 2009 y 2014	23
6	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Tasa de Promoción y Repitencia Años: 2009 y 2014	24
7	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Principales Causas de Morbilidad General, Años: 2011 y 2014	27
8	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos, Período: 2010-2014, (cifras en quetzales)	44
9	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos Período: 2010-2013, (cifras en quetzales)	47
10	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Estado de Resultados, Período: 2010-31/05/2014, (cifras en quetzales)	49

11	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Estado de Situación Financiera, Período: 2010-31/05/2014, (cifras en quetzales)	51
12	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Resumen de Actividades Productivas, Año: 2014	59
13	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Producción Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2014	60
14	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Producción Artesanal, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2014	61
15	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Volumen y Valor de la Producción Industrial, Año: 2014	62
16	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Producción Agrícola, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2014	76
17	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Producción Agrícola, Fuentes de Financiamiento, Año: 2014, (cifras en quetzales)	78
18	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Producción de Maíz por Estrato, Fuentes de Financiamiento, Año: 2014. (cifras en quetzales)	80
19	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Momostenango y San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Oferta Total, Histórica y Proyectada de Papa Congelada, Período: 2010 – 2019, (bolsa de 5 libras)	90
20	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Momostenango y San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Demanda Histórica y Proyectada de Papa Congelada, Período: 2010 – 2019, (bolsa de 5 libras)	92

21	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Momostenango y San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Papa Congelada, Período: 2010 – 2019, (bolsa de 5 libras)	93
22	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Momostenango y San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Papa Congelada, Período: 2010 – 2019, (bolsa de 5 libras)	94
23	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Momostenango y San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa Congelada, Márgenes de Comercialización, Año: 2014	100
24	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa Congelada, Volumen y Valor de Producción Anual Proyectada, Año: 2014, (bolsa de 5 libras).	104
25	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa Congelada, Inversión Fija, Año: 2014	117
26	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa Congelada, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2014	119
27	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa Congelada, Inversión Total, Año: 2014	121
28	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa Congelada, Fuentes de Financiamiento, Año: 2014, (cifras en quetzales)	122
29	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa Congelada, Plan de Amortización del Préstamo, Año 2014, (cifras en quetzales)	123
30	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa Congelada, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	124

31	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa congelada, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	125
32	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa Congelada, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	127
33	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa Congelada, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	129
34	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa Congelada, Flujo Neto de Fondos –FNF-, Año: 2014, (cifras en quetzales)	133
35	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa Congelada, Valor Actual Neto -VAN-, Año: 2014, (cifras en quetzales)	134
36	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa Congelada, Relación Beneficio Costo -RBC-, Año: 2014, (cifras en quetzales)	135
37	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa Congelada, Tasa Interna de Retorno -TIR-, Año: 2014, (cifras en quetzales)	136
38	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa Congelada, Período de Recuperación de la Inversión -PRI-, Año: 2014, (cifras en quetzales)	137

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2014	58
2	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Momostenango y San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa Congelada, Canales de Comercialización, Año: 2014	99
3	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa Congelada, Instalaciones, Año: 2014	103
4	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa Congelada, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2014	106
5	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa Congelada, Organigrama General del Comité "Productores de Papas Sanbar", Año: 2014	116
6	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa Congelada, Punto de Equilibrio, Año: 2014	132

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Tasa de Casos de Morbilidad General e Infantil, Años: 2011 y 2014	28
2	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Entidades de Apoyo, Año: 2014	37
3	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Matriz de identificación de Riesgos, Año: 2014	40
4	República de Guatemala, Composición Nutricional De Papa Congelada, Año 2014 (tamaño de la Porción 3 oz (85 g))	89
5	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Momostenango y San Francisco el Alto, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa Congelada, Mezcla de Mercadeo, Año: 2014	95
6	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa Congelada, Requerimientos Técnicos, Año: 2014	108

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Ubicación y Localización del Municipio, Año: 2014.	4

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>
1	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Organigrama General de la Municipalidad.
2	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa Congelada, Hoja Técnica de Producción de 1 Bolsa de Papa, Año: 2014, (cifras en quetzales)
3	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa Congelada, Consumo Per cápita
4	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa Congelada, Cálculo de las Depreciaciones, Año: 2014, (cifras en quetzales)
5	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa Congelada, Prueba de Flujo Neto de Fondos Año: 2014, (cifras en quetzales)
6	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Proyecto: Producción de Papa Congelada, Entrevista con los Alcaldes Auxiliares y COCODE, Año: 2014
7	Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán, Matriz de Identificación de Vulnerabilidades Año: 2014

## **INTRODUCCIÓN**

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, impulsa la investigación científica, para la búsqueda de alternativas que mejoren las condiciones socioeconómicas de los guatemaltecos, lo lleva a cabo por medio del Ejercicio Profesional Supervisado - EPS-, realizado por estudiantes de las carreras de Economía, Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría, coordinado para realizar actividades de investigación de carácter social, de esta manera aportar posibles soluciones a los problemas que afronta el país, al aportar el informe de la situación socioeconómica para que sirva de herramienta en la toma de decisiones en el municipio asignado para la investigación.

El presente informe se denomina: "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS PRODUCCIÓN DE MAÍZ Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPA CONGELADA", el cual forma parte del tema general; "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN" realizado en el municipio de San Bartolo Aguas Calientes, departamento de Totonicapán durante el mes de junio de 2014, a través del diagnóstico socioeconómico.

El objetivo general de la investigación es determinar la situación actual del financiamiento de la actividad agrícola, el impacto que genera en el desarrollo económico del municipio y la problemática que atraviesan los productores para ser objeto de crédito, con el fin de dar a conocer alternativas viables para el aprovechamiento óptimo de los recursos.

Los objetivos específicos que se pretenden alcanzar en la investigación son los siguientes:

- Determinar fuentes de financiamiento que apoyen las actividades productivas dentro del municipio para mejorar los procesos de producción y contribuir al desarrollo económico.
- Establecer qué tipo de financiamiento aplican los productores en el proceso de la producción y de esta manera dar a conocer otras alternativas factibles para mejorar la utilización de los recursos.
- Fomentar en los productores, la confianza e importancia de adquirir financiamiento externo para mejorar los niveles de la producción actual.
- Determinar y dar a conocer a los productores los procedimientos y requisitos necesarios para solicitar préstamos.

Para desarrollar el presente informe se utilizó el método científico en sus tres fases: indagatoria, demostrativa y expositiva, para la obtención de la información se aplicaron las técnicas de observación, entrevista, encuesta, investigación documental y bibliografías.

El contenido del informe está integrado por cinco capítulos de los cuales se hace una breve descripción:

Capítulo I, se analizan las principales variables que forman la estructura del municipio y que contienen características generales como los son: antecedentes históricos, localización, extensión territorial, distancia, clima, orografía, cultura, división política administrativa, recursos naturales, población, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos y diagnóstico municipal.

Capítulo II, describe como esta conformada la estructura agraria y las unidades productivas agrícola, pecuaria y artesanal.

Se realizó un análisis comparativo entre los años 1979, 2003 y 2014 donde se determinó una diferencia significativa en las fincas existentes, la cantidad de terrenos arrendados sigue un comportamiento ascendente y la superficie de la tierra sigue una disminución que puede deberse a varios factores: la venta de propiedades, herencias familiares, hipotecas, entre otras.

Capítulo III, hace referencia a los conceptos y definiciones de las diferentes fuentes de financiamiento existentes para obtener recursos monetarios destinados a realizar una actividad productiva en sus diferentes ramas, leyes que rigen las fuentes de financiamiento, objetivos y la importancia que representa su utilización en las actividades productivas.

Capítulo IV, contiene la descripción del financiamiento de la actividad agrícola específicamente en la producción de maíz.

El financiamiento utilizado por los productores de maíz en mayoría proviene de fuentes internas debido a una serie de limitaciones a las cuales deben afrontarse para ser uso del mismo.

Capítulo V, se presenta el proyecto: Producción de Papa Congelada dirigido a los productores de papa de la región, dicho proyecto se localizará en la cabecera municipal y estará enfocado en pelar, cortar en gajos y conservar la papa para su posterior congelamiento, el proceso se realizará bajo estrictas condiciones de higiene y calidad.

Se presentan estudio de mercado, objetivos, justificación, estudio y evaluación financiera del proyecto el cual tendrá una duración de cinco años.

Por último se presentan conclusiones y recomendaciones basadas en los resultados de la investigación.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En este capítulo son objeto de estudio los aspectos socioeconómicos más relevantes que caracterizan al municipio de San Bartolo Aguas Calientes del departamento de Totonicapán, dentro de los cuales se mencionan: marco general, antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, orografía, clima, flora, fauna, división político-administrativa entre otros, con el objetivo de reflejar la situación actual de la población y su entorno.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Aborda el contexto nacional como departamental, así también se muestra información del municipio, referente a los antecedentes históricos, localización, extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

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

Guatemala es una nación pluricultural, multilingüe y multiétnica, ubicada en Centroamérica; con una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados, el idioma oficial es el español y la moneda de curso legal es el Quetzal.

La división político-administrativa comprende ocho regiones, 22 departamentos y 338 municipios; y ésta a la vez se subdivide en aldeas, caseríos, parajes, cantones. El panorama nacional se puntualiza con la situación económica, social y ambiental del país.

##### **1.1.2 Contexto departamental**

El departamento de Totonicapán está ubicado en la Región VI (Suroccidente) del país. Ocupa una superficie aproximada de 1,061 km<sup>2</sup> y la cabecera departamental, se ubica a 2,495 metros sobre el nivel del mar. Está conformado

por ocho municipios: Totonicapán (Cabecera Departamental), San Francisco El Alto, San Cristóbal Totonicapán, San Andrés Xecul, Momostenango, Santa María Chiquimula, Santa Lucía La Reforma y San Bartolo Aguas Calientes.

La población total del departamento para el año 2013, según la proyección de población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, es de 491 cientos de miles de habitantes, los municipios de Totonicapán y Momostenango son los que presentan la mayor cantidad de población 53.68% del total.

### **1.1.3 Antecedentes históricos del municipio**

Originalmente el nombre era San Bartolomé, que es el patrón del municipio; el origen del nombre proviene de la antigua población ohertinamit. "Por ser un pueblo antiguo de la etnia K'iché que predominaba en el período pre-hispánico; la cabecera municipal era conocida como Sacmequená cuya etimología podría haber provenido de sac = blanco; mequén agua caliente y á, aféresis de já = agua, río, lo que daría lugar a aguas calientes claras"<sup>1</sup>.

Dentro de los aspectos relacionados con la formación y asentamiento del municipio se tiene la información que el primer asiento se estableció en Xeabaj (aldea ubicada al sur-oeste de la actual cabecera municipal). Asimismo, "en el año 1611, se dio una peste en el poblado de San Bartolo Aguas Calientes, razón por la cual, un poblador se vio en la necesidad de vender 50 caballerías de terreno (lugar donde hoy está ubicada la aldea Pitzal) al señor Francisco Gómez Siguantay, un vecino de Momostenango, por lo que en la actualidad existe un litigio de tierras en relación con las aldeas Pitzal, Tierra Blanca y Tzanjón"<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Pellecer Turcios, K. 2007. Administración de Riegos. Tesis Lic. Admón. Emp. Guatemala, USAC, Fac de Ciencias Económicas. 2 p.

<sup>2</sup> SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). 2010. Plan de Desarrollo Municipal -PDM-. Guatemala, 13 p.

“El 11 de octubre de 1825, la Asamblea decretó la Constitución Política del Estado de Guatemala y declaró los pueblos que comprendían el territorio, así aparece el pueblo de San Bartolo dentro del noveno distrito, Totonicapán en el circuito Momostenango”<sup>3</sup>. El nueve de enero de 1951 logró de nuevo la autonomía y un fragmento del territorio pasó a formar parte de Momostenango, el Acuerdo Gubernamental del 25 marzo 1960 desaprobó las operaciones de deslinde en la parte oriental de la finca de Tierra Blanca, del común de Santiago Momostenango, con tierras del municipio de San Bartolo Aguas Calientes y cantones Pitzal, Tunayac y Santa Ana.

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

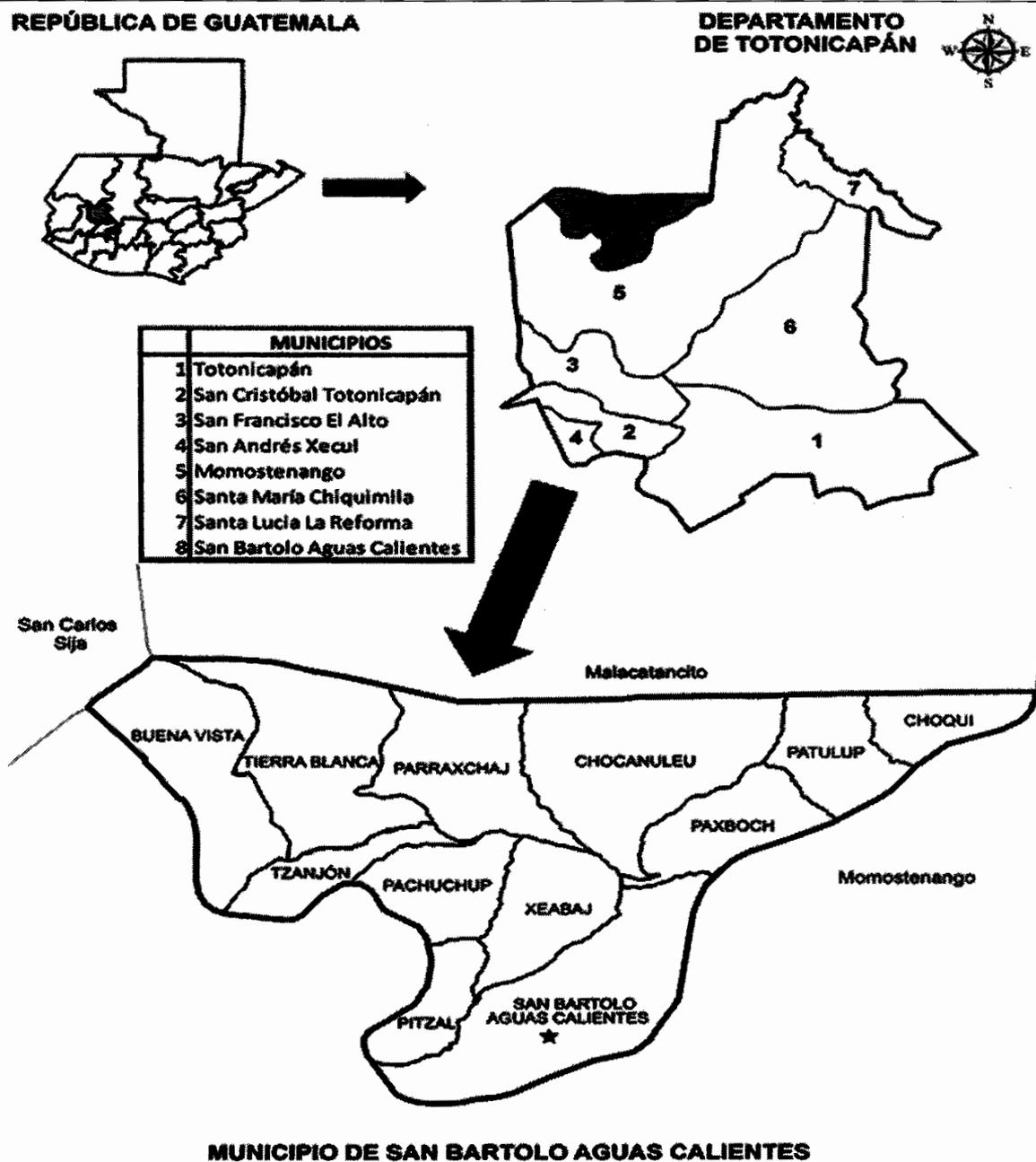
La cabecera municipal de San Bartolo Aguas Calientes está ubicada al norte de la cabecera departamental en la latitud 15°05'00" y en la longitud 91°27'20", a 2,150 metros sobre el nivel del mar. Colinda al norte con Malacatancito del departamento de Huehuetenango; al oriente con Momostenango y Santa Lucía La Reforma; al sur con Momostenango y al poniente con San Carlos Sija, departamento de Quetzaltenango. La extensión territorial del municipio es de 16 kilómetros cuadrados, que representa 1.51% del territorio departamental. Se localiza a 216 kilómetros de la ciudad de Guatemala, y a 51 kilómetros de la cabecera departamental.

Se presenta a continuación el mapa de ubicación y localización del municipio.

---

<sup>3</sup> FUNCEDE (Fundación Centroamericana de Desarrollo) 1997. Diagnóstico del Municipio de San Bartolo Aguas Calientes. Guatemala, 4 p.

**Mapa 1**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Ubicación y Localización del Municipio**  
**Año: 2014**



**Fuente:** DMP (Dirección Municipal de Planificación) del Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, departamento de Totonicapán. 2014. Memoria Laboral. Guatemala.

### **1.1.5 Clima**

Las características climáticas que presenta el municipio según Leslie Holdridge son: bosque húmedo Montano Bajo sub tropical bh-MB, las temperaturas en esta zona de vida oscila entre los 20 y 25 grados centígrados, con lluvia frecuente en los meses de mayo a septiembre y bosque húmedo subtropical (templado) bh-S(t), las temperaturas en esta zona de vida oscilan entre 10 y 15 grados centígrados.

### **1.1.6 Orografía**

La mayor parte del territorio es ondulado tiene 56 cerros y en ciertos lugares es fuertemente inclinado, debido a la topografía del departamento de Totonicapán, el tipo de suelo es altamente erosionado, posee buen drenaje interno y profundidad mediana.

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

A continuación se presentan las costumbres y tradiciones propias del municipio, así como los aspectos que caracterizan las actividades deportivas.

#### **1.1.7.1 Culturales**

El folklore está representado por danzas autóctonas como: el baile de la conquista, del vaquero, de los moros y cristianos, de gracejos, del mono y la danza de los mejicanos, son presentadas a la población principalmente durante la feria patronal que se celebra del 21 al 24 de agosto de cada año, el último día es el principal, en donde se conmemora al patrono San Bartolomé, con una serie de actividades sociales, deportivas y culturales.

El traje típico que utilizan las mujeres consiste en un güipil blanco, corte negro y faja, los hombres, camisa y pantalón blanco, faja negra con blanco y sombrero. Referente al traje típico, prácticamente su uso ha disminuido.

La población habla el idioma K'iché por su origen étnico y el idioma español.

El aspecto religioso está compuesto por diversidad de cultos y nominaciones en su mayoría religión católica y evangélica, las costumbres del municipio están relacionadas con la creencia religiosa de sus habitantes.

Entre las costumbres y tradiciones del municipio están las siguientes: cuando un familiar fallece, en el velorio la comida habitual es el caldo de res color rojo, al día siguiente se realiza el sepelio y al tercer día los familiares del difunto invitan a todos los acompañantes a los baños termales. El día de muertos, se acostumbra llevar al cementerio dulce de ayote, comida y aguardiente, en conmemoración de los difuntos.

#### **1.1.7.2 Deportivos**

En la actualidad no cuenta con un equipo que lo represente en una liga o torneo deportivo oficial, durante la feria patronal se organizan campeonatos entre las aldeas que lo conforman, cuenta con campos municipales para la práctica de deportes, en especial el fútbol y basquetbol.

### **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

La división política está conformada por las comunidades o centros poblados que integran el municipio, de acuerdo a la categoría que poseen. La división administrativa es la forma como realiza la gestión el gobierno municipal.

#### **1.2.1 División política**

En el año 2014 el municipio está dividido en 146 centros poblados, clasificados en: área rural: aldeas, caseríos, parajes, sectores; área urbana: paraje, caseríos, zonas, barrios y colonias.

En la investigación de campo realizada en junio 2014, se determinó que la división política del municipio refleja que cuenta con 11 aldeas, cantidad que difiere del dato oficial según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 que mostraba 25 aldeas. Los cambios en las aldeas se dieron así: 14 se convirtieron en paraje; 3 en sector; y una fue absorbida. 3 caseríos ascendieron de categoría de aldea y se creó una aldea nueva.

### **1.2.2 División administrativa**

Está conformada por el Concejo Municipal, El Alcalde, así como también alcaldes auxiliares.

#### **1.2.2.1 Concejo Municipal**

“Corresponde con exclusividad al Concejo Municipal el ejercicio del gobierno del municipio.”<sup>4</sup> Está conformado por el Alcalde Municipal, Síndico I, Síndico II, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV, un síndico y dos concejales suplentes, es responsable de ejercer autonomía del municipio. Tiene a cargo la emisión de su reglamento interno de organización y funcionamiento de las oficinas y demás disposiciones que garanticen la buena administración.

#### **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>5</sup> El municipio tiene 12 alcaldías auxiliares, lo que indica que todas las aldeas cuentan con al menos un representante, Patulup tiene dos alcaldías auxiliares, una ubicada en el centro y la otra en el paraje Chicorrales.

---

<sup>4</sup> Congreso de la República de Guatemala. 2002. Código Municipal. Decreto Número 12-2002. Artículo 33. Guatemala. 8 p.

<sup>5</sup> Ibid. Artículo 56. 17 p.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

“Son todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano...”<sup>6</sup>

Los principales recursos naturales que posee el municipio son:

#### **1.3.1 Hidrografía**

El municipio cuenta con cuatro ríos y cinco nacimientos, a continuación se describen los siguientes.

##### **1.3.1.1 Ríos**

Es uno de los recursos hídricos que puede ser aprovechado para las distintas actividades productivas, los más importantes del municipio son:

- **Río Huajcol**

Proviene del municipio de Momostenango y recorre las aldeas de Parraxchaj y Chocanuleu, continua como Río Hondo en el municipio de Malacatancito Huehuetenango.

- **Río Cuntze**

También conocido como río Pacuntzé, tiene dos entradas, la primera nace en Pachuchup y la segunda en Xeabaj, ambas se unen y recorren las aldeas Paxboch, y Chocanuleu, continúa en el municipio de Malacatancito, Huehuetenango.

- **Río Palmeras**

Es el más extenso del municipio, su caudal proviene de la vertiente del Golfo de México, antes de entrar a San Bartolo Aguas Calientes pasa por el municipio de

---

<sup>6</sup> Aguilar Catalán, J.A. 2013. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico: Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados. 3<sup>a</sup> Ed. Guatemala. Ediciones Renacer. 126 p.

Momostenango recorre los centros poblados de Tzanjon, Xeabaj, cabecera municipal Patulup, Chicorral y Choquí y continúa en Momostenango.

### **1.3.1.2 Nacimientos de agua**

El municipio también cuenta con cinco nacimientos de agua con caudales menores que únicamente se utilizan para la distribución de agua en aldeas cercanas a los mismos. A continuación se describe cada una de ellos:

- **Ek'nail o Cerro Grande**

Nace a un costado del río Pologuá en el límite entre San Bartolo Aguas Calientes y Momostenango, este nacimiento es de aguas termales que se distribuyen para el Centro Turístico de Aguas Calientes, en la cabecera municipal.

- **Chuisocop**

Este nacimiento se encuentra en la parte alta de la aldea Tierra Blanca y es utilizado para la distribución de agua para el consumo de la misma.

- **En la aldea Parraxchaj**

Ubicado entre la aldea Parraxchaj y Tierra Blanca está el cerro Jolompar donde se encuentra el nacimiento que distribuye el agua a la aldea Parraxchaj.

- **Del paraje Pachoc**

También se puede encontrar un nacimiento de agua en el Paraje Pachoc con un nivel no significativo, aunque alcanza para distribuir el agua a la aldea.

- **Palá**

Abastece de agua a las comunidades del centro y paraje Chotzagüe.

### **1.3.2 Bosques**

El recurso forestal representado por los bosques está integrado por una variedad de especies que son utilizadas para satisfacer necesidades humanas que proporcionan beneficios directos tales como: leña, carbón y frutas, e indirectos como la protección del suelo contra la erosión, regular el ciclo hidrológico, control ambiental, conservación del ecosistema y fuente de recreación o turismo.

La cobertura forestal del municipio para el año 2010, respecto a 2006 ha tenido un cambio neto de 11.97 hectáreas, sin embargo, la diversificación de árboles es la que ha permitido observar dicho crecimiento, bosque mixto y el mixto cultivo ha aumentado, mientras que el de coníferas ha disminuido. El último dato que se tiene sobre la dinámica forestal se emitió en el año 2010 que se compara con el anterior del 2006, para el 2014 aún no se tiene un dato oficial.

El municipio se define como un sistema compuesto de bosques mixtos donde se pueden encontrar coníferas de tipo pino colorado (*Pinus Rudis*), entre las aldeas de Parraxchaj, Paxboch, Choquí, Patulup, Pachuchup y Paraje Chicorral; Pino Ocarpa (*Pinus Ocarpa*), Pino Romano y Pino Hembra, este bosque cubre las áreas de las aldeas del centro y Chocanuleu; Pinabete (*Abies Guatemalensis*) y Pino Blanco (*Pinus Ayacahuite*) se encuentran en la parte alta de las aldeas de Buena Vista y Tierra Blanca.

### **1.3.3 Suelos**

Se define como la capa de materiales orgánicos y minerales que cubre la corteza terrestre, en la cual las plantas desarrollan sus raíces y toman alimentos que son necesarios para su nutrición. A continuación se hace referencia de los tipos de suelos y los usos que se les da a los mismos dentro del municipio.

### 1.3.3.1 Tipos de suelos

Los suelos del municipio se caracterizan por ser utilizados para la agricultura con máxima presencia de cultivo de maíz, los tipos que predominan son: Serie Quiche -Qi- y Sinaché -Si-.

- **Suelo serie Quiche Qi**

Con una extensión de 0.69 área en km<sup>2</sup> según se observó en todas las aldeas. “Son suelos con material de ceniza volcánica de color claro, con relieve muy ondulado a escarpado, con buen drenaje interno, cuenta con un subsuelo superficial de color café oscuro con una consistencia franco arcilloarenosa y espesor aproximado de 15 a 30 centímetros”<sup>7</sup>

- **Suelos serie Sinaché Si**

Son los que ocupan la mayor parte del territorio, tiene una extensión aproximada de 15.31 de km<sup>2</sup>. Son suelos bien drenados, desarrollados sobre ceniza volcánica cementada de color claro, con un relieve muy ondulado o escarpado, el color es café oscuro y su textura y consistencia es franco arcillosa arenosa friable.

### 1.3.3.2 Usos del suelo

La mayor parte del suelo existente en el municipio es de vocación forestal, los habitantes cultivan principalmente maíz y frijol, en menor cantidad verduras como papa y tomate, algunas frutas entre estas durazno, manzana, granadilla, mora y níspero, además se utiliza para la crianza y engorde de ganado bovino, porcino y ovino, aunque en una cantidad pequeña.

### 1.3.4 Fauna

Se refiere a la vida silvestre animal de un territorio determinado, es decir, el

---

<sup>7</sup> Simmon Charles, D. 1975. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. 1<sup>a</sup>. ed. Guatemala, Editorial Ministerio de Educación José de Pineda Ibarra. 995 p.

conjunto de animales en sus diferentes clasificaciones, como mamíferos, reptiles y aves.

Dentro de la fauna del municipio se pueden encontrar: ardillas comunes, comadreas, conejos de monte, armadillos, mapaches, taltuzas, tortolitas, torcazas, güilas, zanates, chocoyos y coyotes; también, se puede encontrar serpientes, shay, mazacuata y coral.

Entre los animales que de acuerdo a información obtenida por medio de los ancianos del municipio han desaparecido o disminuido sustancialmente su cantidad están: venado, conejo, ardilla, armado, tacuazín y chivo.

### **1.3.5 Flora**

Es el conjunto de especies vegetales que se encuentran en un área geográfica. La flora del municipio está dominada por árboles de gran tamaño como: pino blanco, colorado, macho, ocarpa y pinabete, palo negro, encino, machiche, roble alizo y madrón, ciprés, aliso, eucalipto, roble; y arbustos como arrejan o arrayan.

Se pueden encontrar árboles frutales como durazno, manzana y níspero en la mayor parte del municipio, limón y aguacate en la aldea de Chocanuleu, manzana en la parte alta de las aldeas Tierra Blanca y Buena Vista.

Se observó al momento de la investigación que el municipio cuenta con gran variedad de flora dentro de su territorio, sin embargo según información de pobladores del municipio ha disminuido en comparación con años anteriores debido a que existe uso inadecuado de la misma como ejemplo: tala desmedida de árboles para el consumo como leña en los hogares y consumo de hiervas silvestres como medicinas naturales.

## 1.4 POBLACIÓN

La población es la variable más importante de un municipio alrededor de ella giran todas las demás, es la razón de ser del diagnóstico socioeconómico.

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

De acuerdo al Censo Nacional X de Población y V de Habitación 1994 realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- el municipio tenía una población total de 4,969 habitantes y 884 hogares y para el 2002 según Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación 8,684 habitantes y 2,054 hogares. La tasa de crecimiento poblacional observada fue de 6.98% anual.

La población proyectada por el Instituto Nacional de Estadística -INE- para el año 2014 es de 21,054 habitantes y 4,211 hogares.

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

Permite observar las posibilidades sociales y económicas actuales y futuras del municipio, asimismo planificar las políticas públicas acordes a las características demográficas. A continuación se presenta cuadro:

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Población por Sexo, Edad, Pertenencia Étnica y Área Geográfica**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Sexo</b>						
Masculino	2,242	45	3,929	45	10,063	48
Femenino	2,727	55	4,755	55	10,991	52
<b>Total</b>	<b>4,969</b>	<b>100</b>	<b>8,684</b>	<b>100</b>	<b>21,054</b>	<b>100</b>
<b>Rango de edad</b>						
00 a 14	2,691	54	4,487	52	9,818	46
15 a 64	2,079	42	3,832	44	10,438	50
65 a más	199	4	365	4	798	4
<b>Total</b>	<b>4,969</b>	<b>100</b>	<b>8,684</b>	<b>100</b>	<b>21,054</b>	<b>100</b>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Grupo étnico</b>						
Indígena	4,743	95	8,554	99	20,817	99
No indígena	226	5	130	1	237	1
<b>Total</b>	<b>4,969</b>	<b>100</b>	<b>8,684</b>	<b>100</b>	<b>21,054</b>	<b>100</b>
<b>Área</b>						
Urbana	1,139	23	1,252	14	2,316	11
Rural	3,830	77	7,432	86	18,738	89
<b>Total</b>	<b>4,969</b>	<b>100</b>	<b>8,684</b>	<b>100</b>	<b>21,054</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 y proyección de población del Instituto Nacional de Estadística -INE.

- **Por sexo**

Muestra que la población masculina ha mantenido la tendencia en los años analizados en una proporción de 45%, con un leve aumento en el año 2014 del 3% para ubicarse en 48%, por otro lado, la población femenina ha sido mayoritaria con una participación del 55%, disminuyó 3% para el 2014.

- **Por edad**

Muestra una población joven, la proporción de menores de 15 años es del 46%, la población en edad de trabajar se ubica en el rango de 15 a 64 años con 50%, el rango de 65 o más años representa 4%.

- **Por grupo étnico**

La población indígena ha aumentado del 95% en el año 1994 al 99% en el año 2014. Predomina la cultura maya, específicamente la etnia K'iché.

- **Por área geográfica**

A partir del año 1994 la población rural incrementó del 77% al 89% en el 2014, debido al crecimiento poblacional que se ha mantenido alrededor del 7% anual, se observa fenómeno contrario en la población urbana la cual ha disminuido en 9% y 7% para los años 2002 y 2014, en comparación al censo de 1994.

### **1.4.3 Densidad poblacional**

Se refiere a la concentración o dispersión de la población en un territorio determinado.

La densidad poblacional del municipio en los últimos diez años se ha cuadruplicado y en comparación a la nacional es mucho mayor, que en el año 2014 era de 145 habitantes y la departamental de 492 por kilómetro cuadrado.

### **1.4.4 Población económicamente activa -PEA-**

Está integrada por hombres y mujeres comprendidos en edades de 15 a 64 años, en búsqueda de trabajo o desarrollan alguna actividad económicamente remunerada esta cantidad representaba 42% de la población total del municipio en el año 1994, 44% 2002 y 49% 2014.

#### **1.4.4.1 Sexo**

La PEA por sexo del año 1994 al 2002 presenta incremento de 1%, al año 2014 con base en la investigación de campo la PEA femenina supera a la PEA masculina al representar 55% del total.

#### **1.4.4.2 Área geográfica**

En el año 1994 el área rural segmenta 77%, para el año 2002 incrementa 9%, al año 2013 se estima una PEA de 9,290 habitantes en el área rural y representa 89% del total de la población.

A continuación se presenta cuadro:

**Cuadro 2**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**PEA por Sexo y Área Geográfica**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Sexo</b>						
Masculino	938	45	1,734	45	4,717	45
Femenino	1,141	55	2,098	55	5,721	55
<b>Total</b>	<b>2,079</b>	<b>100</b>	<b>3,832</b>	<b>100</b>	<b>10,438</b>	<b>100</b>
<b>Área geográfica</b>						
Urbana	478	23	536	14	1,148	11
Rural	1,601	77	3,296	86	9,290	89
<b>Total</b>	<b>2,079</b>	<b>100</b>	<b>3,832</b>	<b>100</b>	<b>10,438</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 y proyección de población del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El sexo femenino ha tenido mayor aportación a la PEA del municipio, se mantiene por arriba del 45% de acuerdo a los censos y proyecciones observadas en 1994, 2002 y 2014, sin embargo, la incorporación real de la mujer en el ámbito laboral ha sido mínimo, el aporte económico al hogar es principalmente tarea del hombre. Con una población eminentemente rural, la PEA se encuentra en esa área geográfica, se caracteriza por el bajo nivel educativo y tecnificación, debido a que las personas a muy corta edad empiezan a dedicarse a trabajar y abandonan los estudios.

#### **1.4.4.3 Actividad productiva**

La población económicamente activa se desempeña en la actividad agrícola principalmente con 55.33%, seguida por el comercio y pecuaria, con 18.71% y 10.40% respectivamente, entre las tres concentran 84.44%. En el año 2002 estas actividades empleaban 90,06% de la PEA, por lo que existe decremento de 5.62%. Por otro lado, se aprecia incremento en 25.22% de PEA empleada en actividades agrícolas y disminución de 21.24% de la población ocupada en el comercio.

### **1.4.5 Migración**

Existe gran movilidad de personas hacia otros departamentos, la ciudad capital y el exterior, la situación económica motiva a la población a movilizarse en busca de mejores condiciones, el aspecto cultural se aprecia por el acceso a la educación, la población joven se traslada a centros urbanos más grandes para realizar estudios de diversificado y universitarios, el aspecto social se observa como parte del acceso a los servicios básicos limitados en el área rural.

#### **1.4.5.1 Inmigración**

Se estimó una inmigración del 4%. De estos, 1% ha sido temporal y 3% de forma permanente, los motivos por inmigración han sido conyugales. Según Censo XI de Población y VI de Habitación realizado en el año 2002, el municipio presentó 12% de inmigración, 3% temporal y 9% permanente. Se observa una disminución del 8% de inmigrantes en 2014 respecto al 2002. La población inmigrante se distribuye así: de la ciudad capital 11%; otros municipios 49%; otros departamentos 38% y del exterior 2%.

#### **1.4.5.2 Emigración**

En la investigación realizada se estima que el 14% por ciento de la población ha emigrado, de estos, 5% es temporal y 9% permanente. Según el Censo XI de Población y VI de Habitación realizado en el año 2002, el municipio presentó un 28% de emigración, 7% temporal y 21% permanente. Se observa una disminución del 14% de inmigrantes en 2014 respecto al 2002.

El flujo de personas hacia afuera es: a la ciudad capital 38%, otros municipios 10% principalmente Totonicapán cabecera, Momostenango y San Francisco El Alto; otros departamentos 34%, Huehuetenango, Quetzaltenango, Petén e Izabal; y al exterior 18% principalmente a Estados Unidos, El Salvador y Honduras.

#### **1.4.6 Vivienda**

Constituye el elemento básico para el análisis socioeconómico de la población, es el lugar de habitación de uno o varios hogares, la cual genera comodidad y bienestar para la familia. A continuación se hace referencia a la forma de tenencia, características en la construcción y tipo de vivienda.

- **Condición de tenencia**

La tenencia de vivienda se mantiene en los mismos parámetros observados en el 2014, respecto al VI Censo Nacional de Habitación del año 2002. 89% de los encuestados indicaron que es propia la vivienda, 3% alquilada y 8% la tiene en préstamo.

- **Tipo**

En el año 2014, el 100% de las viviendas son casas formales, esta situación mejora respecto al 2002 que mostraba existencia de ranchos en dos por ciento y casa improvisada en uno por ciento, son ocupadas por una familia en un 85%, por dos 12%, por tres o más en un 3%.

- **Características**

Los materiales predominantes en las paredes son: adobe en un 66%, block 28%, el techo de lámina 76%, de teja 15% y de concreto en terraza 9%. El piso es de tierra en 64% de las viviendas, 25% de cemento, 7% de granito y 4% de cerámica.

#### **1.4.7 Ocupación y salarios**

La ocupación muestra la relación entre las personas que realizan una actividad económica remunerada ya sea en dinero o especie. De la población económicamente activa -PEA-, 47% está ocupada y 53% desocupada o bien no tiene ingresos salariales. Los salarios oscilan para los hombres entre Q.50.00 y

Q.60.00 el jornal y para las mujeres disminuye a la mitad, un alto porcentaje de la población trabaja por cuenta propia, por lo que los ingresos son fruto de la comercialización de sus cosechas o venta de animales, así como por la compraventa de bienes y servicios en locales comerciales que poseen.

#### 1.4.8 Niveles de ingresos

El ingreso de acuerdo a la teoría de las rentas es toda ganancia o rendimiento económico, según el factor de la producción que se explote, la especialidad y tecnificación de estos, así será el rendimiento.

En el siguiente cuadro se detallan los ingresos de la población.

**Cuadro 3**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Niveles de Ingresos Mensuales por Hogar**  
**Año: 2014**

	Rango		Hogares	%
1.00	-	615.00	62	12.47
616.00	-	1,230.00	175	35.21
1,231.00	-	1,825.00	160	32.19
1,826.00	-	2,460.00	44	8.85
2,461.00	-	3,075.00	24	4.83
3,076.00	-	3,762.00	15	3.02
3,763.00	-	4,305.00	14	2.82
4,306.00	-	a más	3	0.60
<b>Total</b>			<b>497</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Los ingresos monetarios que obtiene la población son por salarios, comercialización de producción agrícola o pecuaria y remesas nacionales o del exterior. Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida ENCOVI año 2011, se considera extrema pobreza al porcentaje de la población que obtiene ingresos menores a Q.1, 825.00 mensuales, el 79.88% de los hogares obtienen una cantidad menor a dicho monto.

### **1.4.9 Pobreza**

Los porcentajes de pobreza indican que este flagelo social se ha agudizado en el municipio, con un incremento para 2014 respecto al año 2011 de 13.7% y 18.9% respecto al 2002. Se evidencia un alto incremento de la pobreza extrema y una disminución de la pobreza no extrema de 44.1% y 34.3% respectivamente.

#### **1.4.9.1 Pobreza extrema**

El 79.9% de la población del municipio se encuentra en extrema pobreza, con ingresos mensuales menores a Q.1,825.00. Según la ENCOVI 2011 realizada por el INE en el departamento de Totonicapán el 21% de la población estaba en la línea de pobreza extrema y 13.3% a nivel nacional se encontraba en la misma situación.

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

La población en esta línea logra satisfacer sus necesidades básicas de alimentación, se encuentra en el rango de ingresos mensuales mayores a Q.1,826.00 y menores o iguales a Q.3,762.00.

El porcentaje de la población que integraba este nivel socioeconómico ha disminuido de 47.1% del 2011 a 16.7% en el 2014, sin embargo en la investigación realizada se determinó que no ha sido para mejorar, ya que sus integrantes han disminuido su nivel de vida, incurren en condiciones de extrema pobreza.

#### **1.4.9.3 Pobreza total**

En el año 2014, se determinó que del total de la población encuestada el 96.6% se encuentra en pobreza. Por consiguiente el municipio está lejos de alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio -ODM- que pretende reducir la pobreza extrema y erradicar el hambre.

#### **1.4.10 Desnutrición**

Según datos del Centro de Atención Permanente -CAP- del municipio, la desnutrición, por retardo del desarrollo y falta de proteínas, en el año 2011 se atendieron 310 y en el año 2013 fueron 151 casos. Lo que da una tasa de prevalencia de 39 y 17 por cada mil niños menores de 5 años en los años mencionados.

#### **1.4.11 Empleo**

La principal actividad económica es la agricultura, genera 61% de los empleos y en 2014 tuvo un aumento del 11% respecto al año 2002. El incremento es paralelo al crecimiento de la población rural observado.

El sector de servicios ha perdido influencia económica, en el 2002 generaba 43% de empleos, bajó al 36% en el 2014. La población del área rural para obtener servicios financieros, profesionales, reparaciones electromecánicas, es necesario que se movilice al área urbana.

##### **1.4.11.1 Subempleo**

El subempleo por jornada laboral parcial en el municipio es 10%, representado por trabajo de 1 a 4 horas 8%, trabajo por horas 2%, del mismo modo 61% tiene trabajo temporal, esto se refiere a la época de cosecha de maíz y frijol, ya que la población se dedica únicamente a esta labor y cuando no hay siembra no desempeñan ninguna otra actividad para generar ingresos.

##### **1.4.11.2 Desempleo**

La investigación realizada mostró que el 8.1% de la población económicamente activa se encuentra desempleada, las principales causas son: desempleo temporal 58%; estudio 14%; no hay trabajo 8%; enfermedad 2%; otras causas 18%.

## 1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En esta sección se analizarán los servicios básicos con que cuenta el municipio, esto servirá para medir el nivel de desarrollo de la población.

### 1.5.1 Educación

Es un factor determinante en el crecimiento y el bienestar individual, tanto social como económico de la población.

#### 1.5.1.1 Inscripción de alumnos por sector y área

A continuación se presentan los datos del total de la población estudiantil inscrita en los años 2009 y 2014.

**Cuadro 4**  
**Municipio de San Bartolo Agua Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Inscripción de Alumnos por Sector y Área**  
**Años: 2009 y 2014**

Niveles	Sector				Área					
	Oficial	%	Coop.	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
<b>2009</b>										
Preprimaria	570	17.20	0	0.00	570	16.40	126	15.60	444	16.70
Primaria	2,512	75.70	0	0.00	2,512	72.30	434	53.80	2,078	77.90
Básico	220	6.60	154	100.00	374	10.80	229	28.40	145	5.40
Diversificado	18	0.50	0	0.00	18	0.50	18	2.20	0	0.00
<b>Total</b>	<b>3,320</b>	<b>100.00</b>	<b>154</b>	<b>100.00</b>	<b>3,474</b>	<b>100.00</b>	<b>807</b>	<b>100.00</b>	<b>2,667</b>	<b>100.00</b>
<b>2014</b>										
Preprimaria	534	16.90	0	0.00	534	15.90	96	11.30	438	17.40
Primaria	2,291	72.60	0	0.00	2,291	68.00	421	49.80	1,870	74.10
Básico	329	10.40	214	100.00	543	16.10	329	38.90	214	8.50
Diversificado	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>Total</b>	<b>3,154</b>	<b>100.00</b>	<b>167</b>	<b>100.00</b>	<b>3,368</b>	<b>100.00</b>	<b>846</b>	<b>100.00</b>	<b>2,522</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos de las Estadísticas Educativas del año 2009 y 2014 del Ministerio de Educación.

Se observa decremento en las inscripciones para ingresar a los centros educativos de preprimaria y básicos del 0.50% y 5.30%, respectivamente,

respecto al año 2009, existe una disminución del 4.30% en el nivel primaria; y un descenso en el ciclo diversificado, se debe a que el establecimiento público que brindaba la carrera de bachillerato en computación, dejó de prestar el servicio en el año 2012 por la poca demanda. El mayor número de estudiantes están en el área rural con 76.70% y 74.90%, para los años 2009 y 2014, respectivamente; esto debido a que el 80.00% de la población del municipio se encuentra dispersa en esta área.

### 1.5.1.2 Tasa de cobertura por niveles educativos

El cuadro siguiente muestra la cantidad de niños en edad para estar en algún ciclo escolar, así como el total alumnos inscritos en cada nivel educativo, lo que refleja el nivel de cobertura educativa por rangos de edad.

**Cuadro 5**  
**Municipio de San Bartolo Agua Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Tasas de Cobertura por Niveles Educativos**  
**Años: 2009 y 2014**

<b>Nivel</b>	<b>Alumnos en edad escolar</b>	<b>Alumnos inscritos</b>	<b>Cobertura %</b>	<b>Déficit %</b>
<b>Año 2009</b>				
Preprimaria	1,015	570	56	44
Primaria	2,558	2512	98	2
Básico	1,076	374	35	65
Diversificado	1,080	18	2	98
<b>Total</b>	<b>5,729</b>	<b>3,474</b>		
<b>Año 2014</b>				
Preprimaria	1,380	534	39	61
Primaria	3,773	2,291	61	39
Básico	1,521	543	36	64
Diversificado	1,215	0	0	100
<b>Total</b>	<b>7,889</b>	<b>3,368</b>		

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos de las Estadísticas Educativas del año 2009 y 2014 del Ministerio de Educación.

La cobertura general ha disminuido del 56% para 2009 al 44% en 2014, los niveles donde existe menos alumnos inscritos en 2009 es pre primaria y básico con 56% y 35% respectivamente, para 2014 pre primaria disminuye 39% y básico aumenta 36%. El ciclo diversificado 2% en 2009 y para 2014 no hay establecimientos de este nivel educativo.

### 1.5.1.3 Tasa de deserción educativa

El porcentaje de deserción ha disminuido en todos los niveles educativos en el año 2014 respecto al año 2009. El nivel pre primario disminuyó en 8.5%. Asimismo con un decremento de 84 estudiantes que abandonaron sus estudios en 2014 en comparación con el 2009. Esto refleja aspectos positivos para el municipio ya que una cantidad mayor de estudiantes logra finalizar el ciclo escolar.

### 1.5.1.4 Tasa de promoción y repitencia

El siguiente cuadro muestra la cantidad de alumnos que han sido inscritos al mismo grado escolar por no haber aprobado el grado en el año anterior, así como los alumnos que aprobaron.

**Cuadro 6**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Tasa de Promoción y Repitencia**  
**Años: 2009 y 2014**

Niveles	Alumnos promovidos	%	Alumnos repitentes	%
<b>Año 2009</b>				
Preprimaria	482	84.6	0	0
Primaria	2,146	85.4	298	12.3
Básico	294	78.6	1	0.3
Diversificado	13	72.2	0	0.0
<b>Total</b>	<b>2,935</b>		<b>299</b>	

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Niveles</b>	<b>Alumnos promovidos</b>	<b>%</b>	<b>Alumnos repitentes</b>	<b>%</b>
<b>Año 2014</b>				
Preprimaria	497	93.1	0	0
Primaria	1,998	87.2	195	8.5
Básico	425	78.3	22	4.1
Diversificado	0	0.0	0	0.0
<b>Total</b>	<b>2,920</b>		<b>217</b>	

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos de las Estadísticas Educativas del año 2009 y 2014 del Ministerio de Educación.

En el nivel primario se observa que disminuye la tasa de repitencia a 8.5% de 12.3% en 2009. En la educación básica se incrementaron los casos de uno a 22, que representa 0.3% a 4.1% del 2009 a 2014. La tasa de promoción no presenta variación significativa en el 2014 respecto a los datos observados en el 2009.

#### **1.5.1.5 Cantidad de maestros**

Existe una disminución de la cantidad de maestros para atender a los estudiantes, respecto al año 2009, se debe principalmente a la falta de recurso financiero para la contratación, además influye en que la mayoría de escuelas se encuentran en el área rural y el transporte a las diversas aldeas es muy escaso, algunos maestros deben caminar de cinco a 10 kilómetros diarios, para llegar al centro de estudio, lo que ocasiona que estos prefieran no laborar en el municipio.

#### **1.5.1.6 Infraestructura educativa**

Del año 2009 al 2014, se construyeron dos escuelas de nivel primario y una de preprimaria, con eso se incrementa la cobertura en educación, principalmente en el área rural, que es donde se encuentra la mayor población del municipio. En la investigación se determinó que al 69% de la población le queda un establecimiento educativo a menos de un kilómetro de su vivienda y al 31% a más de uno de distancia.

## **1.5.2 Salud**

Para brindar el servicio a los pobladores, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- cuenta con la infraestructura siguiente:

### **1.5.2.1 Infraestructura**

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social tiene en funcionamiento para prestar servicios a la población de San Bartolo Aguas Calientes: un Centro de Atención Permanente –CAP-; un puesto de salud; dos centros de convergencia, en el casco urbano hay dos clínicas médicas privadas. Se observó instalaciones para dos puestos de salud en Buena Vista y Chocanuleu pero no están en funcionamiento.

### **1.5.2.2 Personal médico y administrativo**

Para atender el centro de salud ubicado en el municipio y el puesto de salud de la aldea Tierra Blanca se organizan de la siguiente manera: Centro de Salud tipo “B” 58 empleados y puesto de salud 16 salubristas.

### **1.5.2.3 Morbilidad general**

Las principales causas de enfermedad en la población en 2014 son: la amigdalitis aguda con 26%, infección de vías urinarias 11%, infección intestinal bacteriana 9%; amebiasis y gastritis 8% cada una, estas causas son las mismas que originaron mayores enfermedades en 2011, la situación sanitaria para contrarrestar estas enfermedades no se ha realizado, se infiere que el origen es la condición climática y el consumo de agua no potable.

A continuación se presentan las principales causas de morbilidad que afectan a la población.

**Cuadro 7**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Principales Causas de Morbilidad General**  
**Años: 2011 y 2014**

Diagnóstico	Año 2011		Año 2014	
	Casos	%	Casos	%
Amigdalitis aguda, no especificada	1,381	25	1,919	26
Infección de vías urinarias, sitio no especificado	367	7	797	11
Infección intestinal bacteriana, no especificada	698	13	664	9
Amebiasis, no especificada	318	6	602	8
Gastritis, no especificada	439	8	608	8
Neuralgia y neuritis, no especificadas	263	5	453	6
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	439	8	370	5
Retardo del desarrollo / desnutrición proteico calórica	315	6	229	3
Conjuntivitis no especificada	31	1	267	4
Parasitosis intestinal sin otra especificación	218	4	263	4
Dermatitis, no especificada	237	4	284	4
Caries dental, no especificada	156	2	215	3
Anemia de tipo no especificado	202	3	198	3
Neumonía y bronconeumonías	291	5	239	3
Otitis media no especificada	190	3	234	3
<b>Total</b>	<b>5,545</b>	<b>100</b>	<b>7,342</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos de la Memoria de Labores proporcionados por el Centro de Atención Permanente de los años 2011 y 2014.

Los casos han aumentado 32% en 2014 respecto al 2011, en 9 de las 15 causas principales de enfermedad se observa incremento de morbilidad. En neuralgia, amebiasis y conjuntivitis se observa aumento. Los datos acerca de la frecuencia y la distribución de una enfermedad pueden ayudar a controlar su propagación e identificarse el origen.

#### **1.5.2.4 Morbilidad general e infantil**

A continuación se describen las tasas de morbilidad infantil y general por cada mil habitantes del municipio:

**Tabla 1**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Tasa de Casos de Morbilidad General e Infantil**  
**Años: 2011 y 2014**

Población	No. Casos		Tasa Morbilidad	
	2011	2014	2011	2014
Morbilidad infantil	2,458	2,692	619	857
Morbilidad general	5,545	7,342	318	349

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos de la Memoria de Labores proporcionados por el Centro de Atención Permanente de los años 2011 y 2014.

La incidencia de enfermedad muestra que por cada mil habitantes en el municipio del 2011 al 2014 ha aumentado la cantidad de casos diagnosticados, esto incide en altas de morbilidad infantil y general, las cuales aumentaron 238 y 31 respectivamente, se observó que son las mismas afecciones que atacan a la población. Por lo que es necesario conocer las causas de las mismas para

#### **1.5.2.5 Mortalidad general**

Las principales causas de fallecimiento son: hipertensión 23%, neumonía y bronconeumonías 14%, se originan principalmente por las condiciones del clima y la mala alimentación. Insuficiencia renal crónica 9%, es causada por el consumo excesivo de alcohol, aguas embotelladas, comidas muy condimentadas entre otros factores. La tasa de mortalidad general del municipio es de dos personas por cada mil habitantes para los años 2011 y 2014. La cantidad de casos aumento 16% que representa 6 casos más para el 2014.

#### **1.5.2.6 Mortalidad infantil**

Las causas principales de muertes infantiles son: neumonía y bronconeumonía, la mortalidad disminuyó 27% que representa 3 casos menos en el año 2014 respecto al 2011, la tasa de mortalidad infantil para 2011 era de 2.8 muertes por cada mil niños y en 2014 de 2.5 niños por cada mil.

### **1.5.3 Agua**

La cobertura del servicio de agua entubada es del 63%, de acuerdo con entrevista realizada a los alcaldes auxiliares del municipio en la investigación de campo realizada en junio de 2014, se determinó que no toda el agua que llega a los hogares es potable, por lo que, el mecanismo que utiliza la población es hervirla para su consumo. El déficit de 37% es satisfecho con extracción de pozo 16%, nacimiento 14%, río 3%; embotellada 2% y 1% utiliza otros medios de obtención.

### **1.5.4 Energía eléctrica**

La cobertura de energía eléctrica mantiene una tendencia creciente en los años analizados, del 48% observado en 1994 ha aumentado a 89% de cobertura para el año 2014. La principal causa del déficit es por la falta de recursos económicos de la población y la distancia entre comunidades.

#### **1.5.4.1 Alumbrado público**

En toda la cabecera municipal existe este servicio. Para el área rural, únicamente en las calles cercanas a la alcaldía municipal, en el resto de calles no cuentan con alumbrado público debido que los vecinos deben pagar la cuota de Q.40.00 al mes y consideran que es demasiado costoso. Las aldeas que no cuentan con este servicio son: Pachuchup, Paxboch y Pitzal.

### **1.5.5 Drenajes**

El municipio cuenta con cobertura de sistema de drenaje de 7%. El área urbana es la mayor beneficiada con este servicio. Para gozar del mismo, los habitantes deben solicitar un permiso a la municipalidad y costear la obra civil para conectarse a la red y no pagan mensualmente por derecho de uso. En el área rural no hay sistema de drenajes en ninguno de sus centros poblados, esto

ocasiona una mayor contaminación, disminuye la higiene y aumenta los problemas de salud.

#### **1.5.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas**

Existe una planta de tratamiento ubicada en la zona 2 del casco urbano, a pocos metros del río Las Palmeras. En el resto de centros poblados del municipio, las aguas servidas van directamente a la calle, al suelo o río, lo que aumenta el riesgo de enfermedades gastrointestinales y deterioro ambiental por contaminación de afluentes de agua.

#### **1.5.7 Sistemas de recolección de basura**

En el área urbana del municipio existe servicio de extracción de basura, es prestado por la municipalidad de forma gratuita. La recolección se realiza los días lunes y viernes, que recorre todas las calles del casco urbano. Posteriormente, es trasladada al depósito municipal, ubicada a dos kilómetros del centro, en el paraje Chochik, de San Bartolo Aguas Calientes.

El área rural no cuenta con este servicio, los habitantes se ven obligados a quemar o enterrar la basura y en algunos casos se tira en basureros clandestinos, lo que ocasiona mayor contaminación.

#### **1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos**

En el municipio la mayor parte de habitantes hacen una clasificación de los desechos sólidos para quemarlos o enterrarlos, a diferencia de una minoría que se limita a tirarla en basureros clandestinos lo que contribuye a la contaminación.

#### **1.5.9 Letrinización**

La cobertura de letrina en el municipio ha aumentado 11% para el año 2014 en

comparación al año 2002, el servicio cubre 99%, es decir, únicamente el uno por ciento de la población no cuenta con un espacio en el hogar para realizar sus necesidades fisiológicas, en la investigación realizada se determinó que 75% de los hogares tiene letrina o pozo ciego; 15% excusado lavable; 7% servicio conectado a la red de drenaje; 2% tiene fosa séptica y el 1% no tiene servicio sanitario

### **1.5.10 Cementerio**

En el territorio de San Bartolo Aguas Calientes la administración de este servicio está a cargo de la municipalidad, el metro cuadrado de terreno tiene un costo de Q.250.00. En cuanto a los cementerios de las aldeas son supervisados por la alcaldía auxiliar, la cual no tiene un costo monetario. Las aldeas que no cuentan con cementerio son: Xeabaj y Chotzague, quienes deben hacer los sepelios en los lugares más cercanos.

## **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Se refiere al capital físico, se analiza toda la infraestructura necesaria para desarrollar las actividades productivas que forman parte de la economía del Municipio.

### **1.6.1 Unidades de mini riegos**

Los recursos de los agricultores son insuficientes para invertir en sistemas de mini riego que permita canalizar agua suficiente y de forma adecuada al área de cultivo. El MAGA otorgó a 58 agricultores, sistemas de riego por goteo, principalmente para el cultivo de papa.

### **1.6.2 Mercados**

Se cuenta con un mercado ubicado en el centro del municipio, el cual no ha recibido mantenimiento en los últimos años y se encuentra en condiciones

regulares para prestar el servicio a los inquilinos que comercian dentro del mismo.

Durante la semana se encuentran abiertos algunos locales para ofrecer los bienes y servicios a los consumidores, sin embargo, en esos días se observa poca afluencia de personas, debido a que está establecido como día de mercado el domingo. El pago que los inquilinos están obligados a efectuar por el uso del espacio para ofrecer sus bienes y servicios es de Q.3.00 en la parte externa de las instalaciones del mercado y Q.5.00 en el interior de las mismas el cual se realiza semanalmente.

### **1.6.3 Vías de acceso**

Las condiciones de las carreteras y caminos que comunican los distintos centros poblados, son de terracería de segunda y tercera categoría, con partes pavimentadas en las pendientes más pronunciadas.

De acuerdo a información de la Dirección General de Caminos, se determinó que los caminos rurales internos del municipio no tienen señalización formal, sin embargo, en la investigación de campo se observó que los caminos y senderos internos que comunican a las aldeas están en mal estado, por lo que no se ha desarrollado el transporte colectivo a gran escala.

### **1.6.4 Puentes**

Durante el trabajo de campo se observó que existen tres puentes principales ubicados en el centro del municipio, ya que son las conexiones principales a las aldeas de Xeabaj y Chotzague, a través de las cuales existe comunicación a los demás centros poblados; uno de ellos es conexión directa a las aguas termales, que es un atractivo turístico. Estos a la fecha se encuentran en condiciones aceptables para contribuir al desarrollo de las actividades productivas.

### **1.6.5 Energía eléctrica comercial e industrial**

El municipio cuenta con la infraestructura para proporcionar el servicio de energía eléctrica comercial e industrial, sin embargo no se brinda ya que en la actualidad no hay fábricas instaladas dentro del municipio que demanden este tipo de potencia y voltaje.

### **1.6.6 Telecomunicaciones**

Se hace referencia a los diferentes medios de comunicación con que cuenta el municipio, calidad, tipo y frecuencia tanto en el área urbana como en el rural.

#### **1.6.6.1 Telefonía móvil**

En el casco urbano existe cobertura de las principales empresas de telefonía, caso contrario sucede en el área rural, ya que la señal de este servicio es débil.

#### **1.6.6.2 Internet**

Existe señal de internet de dos empresas de telefonía pero se determinó que solamente utilizan una, ya que según detallaron presta mejor servicio en señal y precio.

### **1.6.7 Transporte**

Existen diferentes tipos de transporte público que benefician a los usuarios, facilita el traslado a los distintos lugares.

#### **1.6.7.1 Transporte externo**

El servicio es regulado por la municipalidad. Funcionan tres servicios extraurbano, "Trasportes Aguas Calientes" que tiene su estación en el centro urbano. El recorrido que realizan los buses desde la cabecera del municipio es hacia Pologua, luego pasa por San Francisco el Alto y por último se dirige a Quetzaltenango, otra ruta es del casco urbano hacia Cuatro Caminos y la

Ciudad de Guatemala la frecuencia de salida de los buses es cada 30 minutos y los precios del pasaje oscilan entre Q.5.00 y Q.10.00, varía según el lugar de destino del pasajero. El retorno tiene la misma ruta.

Transportes “Niña Bonita”, tiene su estación en la aldea Tierra Blanca y su recorrido es Pologua, San Francisco El Alto, Cuatro Caminos y Quetzaltenango. Tiene horarios de salida por la mañana y tarde.

Transportes “Cuyuch” tiene su estación en la aldea Parraxchaj y su ruta es Pologua, San Francisco El Alto, Cuatro Caminos y Quetzaltenango. Tiene horarios de salida por la mañana y tarde.

#### **1.6.7.2 Transporte interno**

Dos buses que prestan servicio hacia las aldeas de Choqui, Patulup, Chicorral y Chocanuleu, asimismo, hay dos pickups los cuales prestan el servicio de transporte para las diferentes aldeas.

En febrero de 2014 se implementó el servicio de moto taxis (Tuc Tuc) los cuales ofrecen el servicio por un valor de Q.3.00 a Q.5.00 dentro del casco urbano; hacia las aldeas el precio oscila entre los Q.30.00 y Q.35.00 de ida y vuelta.

### **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Actualmente, se percibe el poco interés por mejorar los niveles de producción y los aspectos económicos por parte de las personas, lo cual se ve reflejado al encontrar pocas organizaciones que promuevan el desarrollo dentro del municipio.

#### **1.7.1 Organización social**

Son todos aquellos grupos que se integran con el propósito de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad.

Los comités se encuentran formados por representantes de cada centro poblado, de los cuales ellos eligen a las personas que los representarán, establecen una junta directiva con el fin de realizar con eficiencia las funciones; el trabajo es voluntario, en su mayoría las personas que fueron electas al inicio continúan hasta terminar los proyectos.

En cuanto a los grupos pro mejoramiento, ha disminuido su creación, debido a que los COCODE y alcaldías auxiliares, han absorbido las funciones en relación a la gestión de proyectos.

Según el acta no. 02-2014 de la reunión del COMUDE y registros de la Dirección de Planificación municipal -DPM- se determinó que hay tres COCODE en el área urbana y 15 en el área rural. Se encuentran organizados en cada una de las aldeas del municipio, en la asamblea comunitaria se solicita para su integración de por lo menos un delegado de cada uno de los centros poblados de su jurisdicción, aunque no siempre se logra tal representatividad.

### **1.7.2 Organización productiva**

La conforman asociaciones, comités, grupos o cooperativas de productores que tienen como finalidad fortalecer, organizar y promover el desarrollo económico de la comunidad.

En la aldea Parraxchaj se encuentra ubicada la Asociación Coordinadora general de servicios esenciales -ACOGSE-, integrada por 28 asociados, la cual se dedica al cultivo y comercialización del melocotón y limón persa, cuentan con un predio que utilizan como sistema de acopio ubicado en el centro de la aldea y en aldea Xeabaj, existe el Grupo de mujeres y hombres municipal, integrado por 14 y dos respectivamente. Su función es sembrar tomate; cuentan con un invernadero del cual reciben capacitaciones para el mantenimiento del mismo.

## **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

“Pueden ser instituciones de Gobierno, la municipalidad, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales e incluso algunas entidades privadas, que dan apoyo de una u otra manera a la población.”<sup>8</sup>

### **1.8.1 Instituciones estatales**

Son todas las dependencias de gobierno encargadas de guiar el buen funcionamiento de una comunidad.

### **1.8.2 Instituciones municipales**

Tienen como objetivo velar por el desarrollo y bienestar local, se encarga del gobierno y administración del municipio, contribuye con el desarrollo cultural, social y económico, debe proporcionar los servicios vitales y de calidad a todos los pobladores.

### **1.8.3 Organizaciones no gubernamentales**

Son las entidades constituidas con intereses culturales, educativos, deportivos, con servicio social, de asistencia, beneficencia, promoción y desarrollo económico y social sin fines de lucro.

### **1.8.4 Entidades privadas**

Son entidades creadas con capital privado por individuos denominados accionistas con fines lucrativos, deben cumplir con regulaciones de código de comercio y estar debidamente registradas.

Son independientes, tienen obligaciones tributarias, son fuentes de desarrollo económico y movilizan la economía con sus propuestas. A continuación se

---

<sup>8</sup> Aguilar Catalán, J. A. Op. Cit. p. 45

presentan las entidades estatales, municipales, ONG's y privadas que proporcionan apoyo para el desarrollo económico y social del municipio.

**Tabla 2**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Entidades de Apoyo**  
**Año: 2014**

Institución	Funciones	Cobertura	
		Urbana	Rural
<b>Estatales</b>			
Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-	Coordinar a nivel nacional la ejecución del programa de alfabetización y educación básica a jóvenes y adultos, en español y demás idiomas nacionales.	X	X
Juzgado de Paz	Su función social principal es promover la paz mediante la conciliación.	X	X
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-	Encargada de consensuar y administrar políticas y estrategias que propicien el desarrollo sustentable del sector agropecuario, forestal e hidrobiológico.	X	X
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-	Regular la acreditación y control de establecimientos de salud del país para mejorar la salud integral de los habitantes.	X	X
Ministerio de Desarrollo -MIDES-	Garantizar el acceso de la población en pobreza y extrema pobreza a los programas sociales y evitar la discriminación.	X	X
Ministerio de Educación -MINEDUC-	Formular y administrar la política educativa, velar por la calidad y cobertura de la prestación de los servicios educativos públicos y privados.	X	X
Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-	Coordinar, integrar y monitorear las intervenciones de seguridad alimentaria y nutricional, entre el sector público, sociedad y organismos de cooperación internacional.	X	X

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Institución	Funciones	Cobertura	
		Urbana	Rural
<b>Estatales</b>			
Registro Nacional de Personas -RENAP-	Organizar y mantener el registro único de identificación de las personas naturales, inscribir hechos y actos relativos a su estado civil, capacidad civil y demás datos de identificación desde su nacimiento hasta su muerte, así como la emisión de un Documento Personal de Identificación.	X	X
Policía Nacional Civil -PNC-	Resguardar el orden público y la seguridad civil de la población del municipio.	X	X
Tribunal Supremo Electoral -TSE-	Órgano independiente de control político.	X	X
<b>Municipales</b>			
Municipalidad	Realizar programas y proyectos de educación, salud preventiva, obras de infraestructura y servicios públicos, que mejoren la calidad de vida de los habitantes del municipio.	X	X
Dirección Municipal de Planificación -DMP-	Coordinar y consolidar planes, programas y proyectos en el municipio. Asesorar al Alcalde municipal y COMUDE.	X	X
Oficina Forestal Municipal -OFM-	Asesorar al Alcalde y corporación municipal en todo lo referente a la Ley Forestal.	X	X
Oficina Municipal de la Mujer -OMM-	Promover el desarrollo integral de la mujer, así como responder a los intereses y necesidades de las mismas.	X	X
<b>Organizaciones no gubernamentales</b>			
Asociación Proyecto Conrado de la Cruz	Promover y proteger los derechos de la niñez con énfasis en la alimentación. Se dedica a crear programas para la niñez en edad de escolaridad primaria.	X	X
Centro Estudiantil Bethania Compassion	Trabajar a favor de la niñez del municipio, a través de la Iglesia Cristiana Evangélica Bethania.	X	X
Proyectos de Desarrollo Santiago -PRODESSA-	Capacitar a maestros y padres de familia sobre salud e higiene.	X	X

...Continúa en la página siguiente

...Viene de la página anterior

Institución	Funciones	Cobertura	
		Urbana	Rural
<b>Organizaciones no gubernamentales</b>			
Visión Mundial	Realizar programas y proyectos en el sector educación y sector salud en favor de la niñez del municipio.	X	X
<b>Privadas</b>			
Banco de Desarrollo Rural, S.A.	Orientado a la población del interior del país, con especial atención a micro, pequeño y mediano empresario.	X	
Agente G&T Continental, S.A.	Negocio independiente donde se realizan operaciones financieras que normalmente se hacen en una agencia bancaria.	X	

**Fuente:** elaboración propia EPS, primer semestre 2014.

Se muestran las entidades de apoyo que existentes a la presente fecha, las cuales realizan labores importantes que fortalecen el crecimiento socioeconómico del municipio.

## 1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son los elementos necesarios que permiten señalar las necesidades que el municipio requiere para mejorar su desarrollo socioeconómico.

Se estableció que las necesidades más importantes a cubrir en el municipio son las referentes a la educación, al saneamiento y productivas enfocadas el mejoramiento de caminos y asistencia técnica en producción y comercialización.

## 1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

En la presente variable se analiza los riesgos del municipio en los distintos centros poblados, se estudia en conjunto con los elementos internos de riesgos (vulnerabilidades) y elementos externos (amenazas) enfocado según el historial de desastres.

### 1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

La república de Guatemala es uno de los países más propensos a sufrir daños contra desastres, por lo tanto, la administración de riesgos es muy importante en lo formación social, político, económico y cultural en la sociedad guatemalteca a nivel departamental y municipal. Se analiza los riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos, que existen en el municipio establecidos en la siguiente tabla.

**Tabla 3**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Matriz de Identificación de Riesgos**  
**Año: 2014**

Origen	Riesgo	Ubicación
Riesgos naturales	Heladas y granizadas	Aldea Buena Vista, Tierra Blanca, Pitzal, Parraxchaj, Pachucup y Tzanjón.
	Deslizamientos o deslaves, derrumbes	Xeabaj, Parraxchaj, Paxboch.
	Temblores	Xeabaj, Paraje Pojoy Parraxchaj.
	Hundimientos o grietas	Aldea Xeabaj, Sector Pojoy, Parraxchaj.
Riesgos socio naturales	Construcciones en zonas inestables laderas y colinas.	Tzanjon, Parraxchaj, Xeabaj, Sector Pojoy y Pacuntze.
	Baja producción agrícola	Cabecera municipal San Bartolo Aguas Calientes y Pachuchup, Parraxchaj, Patulup, Tierra Blanca, Chocanuleu, Paxboch, Tzanjón, Buena Vista, Choquí, Xeabaj, Chicorrales y Pitzal.
	Escasez de afluentes de agua consumo familiar	Choqui, Chocanuleu y Patulup.
	Sequias	Choqui, Xeabaj, Chicorral y Tierra Blanca.
Riesgos antrópicos	Incendios forestales	Cabecera municipal San Bartolo Aguas Calientes y Pachuchup, Parraxchaj, Patulup, Tierra Blanca, Chocanuleu, Paxboch, Tzanjón, Buena Vista, Choquí, Xeabaj, Chicorrales y Pitzal.
	Erosión de suelos y plagas	Cabecera municipal San Bartolo Aguas Calientes y Pachuchup, Parraxchaj, Patulup, Tierra Blanca, Chocanuleu, Paxboch, Tzanjón, Buena Vista, Choquí, Xeabaj, Chicorrales y Pitzal.
	Deforestación	Choqui, Xeabaj, Chicorral, Tierra Blanca.
Riesgos antrópicos	Inseguridad alimentaria	Cabecera municipal San Bartolo Aguas Calientes y Pachuchup, Parraxchaj, Patulup, Tierra Blanca, Chocanuleu, Paxboch, Tzanjón, Buena Vista, Choquí, Xeabaj, Chicorrales y Pitzal
	Contaminación por desechos sólidos	Tierra Blanca y Pachuchup

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Origen	Riesgo	Ubicación
	Contaminación por desechos líquidos	Cabecera municipal San Bartolo Aguas Calientes y Pachuchup, Parraxchaj, Patulup, Tierra Blanca, Chocanuleu, Paxboch, Tzanjón, Buena Vista, Choquí, Xeabaj, Chicorrales y Pitzal.
	Accidentes de tránsito	Cabecera municipal San Bartolo Aguas Calientes y Pachuchup, Parraxchaj, Patulup, Tierra Blanca, Chocanuleu, Paxboch, Tzanjón, Buena Vista, Choquí, Xeabaj, Chicorrales y Pitzal.
	Pérdidas de vidas humanas por conflictos territoriales	Aldea Tierra Blanca, Tzanjón, Buena Vista, Pitzal y Momostenango.

**Fuente:** investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Se detalló el listado de riesgos que esta propenso a sufrir el municipio, ya sean eventos naturales o con intervención de la mano del hombre, que si no se toman medidas preventivas de preparación, mitigación y prevención contra desastres pueden llegar a causar daños irreversibles a la sociedad y economía.

### 1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

La vulnerabilidad es generada por determinados procesos económicos, sociales y políticos que afectan la capacidad de una población de absorber o recuperar de un impacto o de una amenaza determina.

La población se dedica a la actividad agrícola por lo que los hogares aumentan la frontera agrícola, el cual repercute negativamente en el ecosistema. Otro de los problemas es la instalación de las viviendas en lugares inadecuados, aunado a esto, los materiales utilizados en la construcción: paredes de adobe, techo de teja y madera. (ver anexo siete)

## 1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Comprende el estudio administrativo y financiero de la municipalidad de San Bartolo Aguas Calientes, con el propósito de verificar el fortalecimiento institucional a través del funcionamiento interno de la institución y determinar si

cuenta con los recursos humanos, económicos y financieros acordes a la demanda de servicios de la población.

### **1.11.1 Diagnóstico administrativo**

Con el propósito de detectar posibles debilidades que impidan el buen funcionamiento de las gestiones internas de la municipalidad; se utilizó como herramienta el proceso administrativo en las diferentes fases y técnicas de observación, las cuales se describen a continuación.

#### **1.11.1.1 Planeación**

La institución cuenta con un Plan Operativo Anual -POA- en el cual los responsables de la institución, enumeran los objetivos y directrices que todas las unidades deben cumplir en el corto plazo.

#### **1.11.1.2 Organización**

Se determinó que existe una estructura organizacional que cumple con los requisitos en cuanto a las dependencias mínimas requeridas por el Código Municipal y se constató que no se encuentra actualizado. (ver anexo uno).

#### **1.11.1.3 Integración**

En la municipalidad no se aplica ningún proceso de reclutamiento y selección de personal; utilizan un procedimiento de contratación propio de la institución y lo ejecuta el nivel estratégico de la estructura organizacional, el cual consiste en una entrevista del candidato con el Alcalde, en caso de ser un puesto clave, el aspirante también es entrevistado por el Concejo Municipal.

#### **1.11.1.4 Dirección**

Se determinó que la municipalidad no cuenta con un programa de motivación para incentivar el buen desempeño laboral del personal, sin embargo, el Alcalde

muestra empatía por los colaboradores, lo cual ayuda a fomentar el trabajo en equipo y la satisfacción por el reconocimiento verbal.

#### **1.11.1.5 Control**

Se determinó que no existe un seguimiento a la planificación, que verifique si los planes, objetivos estratégicos, operarios y las acciones, se cumplen, el control únicamente se basa en el avance de proyectos.

#### **1.11.2 Diagnóstico financiero**

La municipalidad está facultada para hacer uso de la capacidad de gestión y negociar la captación de recursos financieros dentro del ámbito de su competencia.

##### **1.11.2.1 Presupuesto**

La Constitución Política de la República, la Ley Orgánica del Presupuesto y el Código Municipal indica que, para el caso de cada tipo de entidad, el proceso de discusión y aprobación del presupuesto se realiza en diferentes instancias; los aspectos más importantes en cuanto a la formulación de presupuestos se detallan a continuación.

- **Aprobación de las modificaciones presupuestarias**

La programación de la ejecución presupuestaria es un ejercicio que se realiza cada cuatro meses en el que participan las entidades públicas, se presenta ante la Ministerio de Finanzas Públicas sus requerimientos de gasto para ese período, en el Ministerio de Finanzas se calculan los ingresos provenientes de impuestos, préstamos, donaciones y otros con que se contará durante el período. El siguiente cuadro muestra el presupuesto vigente de los años 2010 al 2014.

**Cuadro 8**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Tonicapán**  
**Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos**  
**Período: 2010 - 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
<b>Ingresos</b>										
<b>Ingresos propios</b>	<b>853,000</b>	<b>6</b>	<b>940,000</b>	<b>4</b>	<b>960,000</b>	<b>4</b>	<b>1,232,954</b>	<b>4</b>	<b>960,000</b>	<b>4</b>
Ingresos tributarios	21,940	0	34,935	0	32,280	0	22,500	0	15,300	0
Ingresos no tributarios	19,585	0	24,220	0	30,370	0	365,254	1	93,700	0
Venta de bienes y servicios	350	0	1,075	0	1,550	0	8,200	0	15,000	0
Ingresos de operación	801,125	6	857,750	4	865,800	4	777,000	3	776,000	3
Rentas de la propiedad	10,000	0	22,020	0	30,000	0	60,000	0	60,000	1
<b>Transferencias</b>	<b>14,174,773</b>	<b>94</b>	<b>19,412,882</b>	<b>96</b>	<b>18,995,375</b>	<b>96</b>	<b>25,880,739</b>	<b>96</b>	<b>28,570,483</b>	<b>96</b>
Corrientes	1,409,829	9	1,693,852	9	1,955,262	10	2,142,319	9	2,458,364	8
De capital	10,186,929	68	15,118,773	74	15,890,072	80	19,871,230	73	14,748,637	50
Disminución activos financieros	2,578,015	17	2,600,257	13	1,150,041	6	3,867,190	14	11,363,482	38
<b>Total ingresos</b>	<b>15,027,773</b>	<b>100</b>	<b>20,352,882</b>	<b>100</b>	<b>19,955,375</b>	<b>100</b>	<b>27,113,693</b>	<b>100</b>	<b>29,530,483</b>	<b>100</b>
<b>Egresos</b>										
<b>Funcionamiento</b>	<b>2,937,112</b>	<b>19</b>	<b>3,233,785</b>	<b>17</b>	<b>3,295,146</b>	<b>16</b>	<b>3,507,411</b>	<b>13</b>	<b>5,008,683</b>	<b>17</b>
Actividades centrales	2,143,623	14	2,176,600	11	2,053,707	10	2,193,674	8	2,450,659	9
Servicios públicos y mejoramiento a la salud y ambiente	160,765	1	153,540	1	74,360	0	210,590	1	1,456,078	5
Red vial	0	0	338,415	2	442,189	2	316,553	1	130,608	0
Educación	73,560	0	53,385	0	193,454	1	83,185	0	0	0
Turismo	559,164	4	511,845	3	531,436	3	703,409	3	971,338	3

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
<b>Inversión</b>	<b>12,090,661</b>	<b>81</b>	<b>17,119,097</b>	<b>83</b>	<b>16,660,229</b>	<b>84</b>	<b>23,606,282</b>	<b>87</b>	<b>24,521,800</b>	<b>83</b>
Actividades centrales	44,101	0	25,537	0	15,000	0	86,432	0	0	0
Servicios públicos y mejoramiento a la salud y ambiente	2,400,443	16	3,704,985	18	4,627,434	23	0	0	116,088	0
Red vial	5,108,477	34	7,462,323	37	8,088,145	41	9,479,180	35	10,344,702	35
Educación	2,264,484	15	2,128,695	10	2,514,116	13	5,476,985	20	5,672,706	20
Desarrollo urbano y rural (salones y auxiliauras)	1,891,521	13	3,111,246	15	860,106	4	2,311,060	9	5,169,829	18
Turismo	81,280	1	52,033	0	108,107	1	1,990,478	8	1,265,818	4
Energía eléctrica	294,020	2	634,278	3	376,743	2	0	0	60,000	0
Seguridad alimenticia y nutricional	0	0	0	0	70,578	0	641,593	2	0	0
Salud y ambiente	0	0	0	0	0	0	3,620,554	13	1,892,657	6
Otros gastos	6,335	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total egresos</b>	<b>15,027,773</b>	<b>100</b>	<b>20,352,882</b>	<b>100</b>	<b>19,955,375</b>	<b>100</b>	<b>27,113,693</b>	<b>100</b>	<b>29,530,483</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del presupuesto vigente de ingresos y egresos 2010, 2011, 2012, 2014 proporcionados por la Municipalidad de San Bartolo Aguas Calientes, e información presupuestaria de ingresos y egresos 2013 publicada en el portal de Gobiernos Locales del Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala.

Las actividades de inversión son los fondos que las municipalidades destinan a infraestructura dentro del municipio, generalmente son las que tienen como consecuencia una erogación mayor con relación a las de funcionamiento

En el de 2014, 83% de egresos están destinados para las actividades de inversión, 96% de los ingresos está representado por las transferencias del gobierno central, sin los traslados de fondos que recibe la municipalidad, sería imposible poder cubrir los gastos durante cada período.

El ejercicio de programación de la ejecución presupuestaria de las entidades públicas es similar al de la vida cotidiana cuando se decide en qué momento se hará una compra, un viaje, etc. generalmente el momento en que se efectúa la compra corresponde al momento en que se cuenta con los recursos necesarios para financiarlo.

#### **1.11.2.2 Ejecución de presupuesto**

La ejecución del presupuesto es la forma en que el individuo decide cómo gastar los ingresos que tenía planificado recibir, entre el presupuesto y la erogación pueden existir variaciones, pues el mismo se hace bajo la posibilidad de que ocurra o no una acción. Brinda un resultado de lo que la municipalidad tiene pendiente de gastar o de recibir como ingreso, generalmente el rubro menos significativo es el de ingresos propios.

La ejecución presupuestaria del año 2014 no se presenta debido a que no fue posible obtener la información de ingresos ejecutados al 31 de mayo; el total de egresos ejecutados para los períodos analizados es, Q.13,278,088 (2010), Q.16,995,029 (2011), Q.12,952,011 (2012), Q.15,236,794 (2013). A continuación se presenta la ejecución de los años 2010 al 2013.

**Cuadro 9**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos**  
**Período: 2010 - 2013**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%
<b>Ingresos</b>								
<b>Propios</b>	<b>1,127,435</b>	<b>9</b>	<b>1,094,165</b>	<b>7</b>	<b>805,389</b>	<b>5</b>	<b>690,488</b>	<b>4</b>
Ingresos tributarios	44,100	0	17,514	0	27,122	0	13,961	0
Ingresos no tributarios	38,761	0	63,349	0	84,649	1	339,210	2
Venta de bienes y servicios	4,141	0	5,212	0	7,615	0	15,015	0
Ingresos de operación	968,448	7	937,603	6	629,552	4	221,877	1
Rentas de la propiedad	71,985	2	70,487	1	56,451	0	100,425	1
<b>Transferencias</b>	<b>12,129,629</b>	<b>91</b>	<b>15,054,590</b>	<b>93</b>	<b>14,656,769</b>	<b>95</b>	<b>16,418,731</b>	<b>96</b>
Transferencias corrientes	1,512,248	11	1,800,274	11	1,958,708	13	2,038,594	12
Transferencias de capital	10,617,381	80	13,254,316	82	12,698,061	82	14,380,137	84
<b>Total de ingresos</b>	<b>13,257,064</b>	<b>100</b>	<b>16,148,755</b>	<b>100</b>	<b>15,462,158</b>	<b>100</b>	<b>17,109,219</b>	<b>100</b>
<b>Egresos</b>								
<b>Funcionamiento</b>	<b>2,752,982</b>	<b>20</b>	<b>3,051,464</b>	<b>18</b>	<b>3,091,127</b>	<b>24</b>	<b>2,971,248</b>	<b>19</b>
Actividades Centrales	2,026,965	15	2,014,210	12	1,941,336	15	2,064,347	14
Educación	41,700	0	49,985	0	68,249	1	28,881	0
Red vial	0	0	336,780	2	413,206	3	195,888	1
Turismo	531,702	4	498,549	3	487,366	4	496,429	3
Servicios públicos	152,615	1	0	0	0	0	0	0
Mejoramiento a la salud	0	0	151,940	1	180,970	1	185,703	1

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%
<b>Inversión</b>	<b>10,525,106</b>	<b>80</b>	<b>13,943,565</b>	<b>82</b>	<b>9,860,884</b>	<b>76</b>	<b>12,265,546</b>	<b>81</b>
Actividades centrales	32,491	0	25,537	0	6,821	0	59,662	0
Educación	2,227,811	18	1,622,709	10	1,313,617	10	712,247	5
Energía eléctrica	243,495	2	287,277	2	337,960	3	0	0
Red vial	4,234,435	32	5,777,702	34	4,711,501	36	5,674,532	37
Turismo	52,605	0	50,617	0	88,107	1	1,774,904	12
Servicios públicos y ambiente	1,867,570	14	3,132,659	18	2,519,044	19	2,603,743	17
Desarrollo urbano y rural (salones y auxiliauras)	1,866,699	14	3,047,064	18	813,256	6	1,327,528	9
Comunicaciones	0	0	0	0	70,578	1	0	0
Seguridad alimenticia	0	0	0	0	0	0	112,930	1
<b>Total de egresos</b>	<b>13,278,088</b>	<b>100</b>	<b>16,995,029</b>	<b>100</b>	<b>12,952,011</b>	<b>100</b>	<b>15,236,794</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia con base en datos de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos 2010, 2011, 2012 proporcionados por la Municipalidad de San Bartolo Aguas Calientes, e información presupuestaria de ingresos y egresos 2013 publicada en el portal de Gobiernos Locales del Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala.

El monto ejecutado durante cada período sobrepasa lo inicialmente formulado, en los ingresos la principal variación se debe a que se reciben mayores transferencias de capital del gobierno central, para cubrir los gastos de inversión que no se tomaron en cuenta al momento de realizar el presupuesto.

### 1.11.2.3 Contabilidad integrada

El sistema de contabilidad integrada del gobierno permite el análisis y la presentación de la información financiera de las entidades del estado esta información es de carácter público y en ningún caso podrá ser negada, dentro de los rubros más importantes de un Sistema Financiero Municipal están el estado de situación y el estado de resultados que a continuación se presentan y analizan.

- **Estado de resultados**

Presenta los ingresos y egresos de un período determinado, mostrado al final un resultado. A continuación se presenta el resultado de operación de la municipalidad durante los últimos cinco años.

**Cuadro 10**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Estado de Resultados**  
**Período: 2010 - 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
<b>Ingresos</b>										
<b>Propios</b>										
Ingresos tributarios	26,797	1	17,514	1	27,122	1	13,961	1	11,759	1
Ingresos no tributarios	85,623	3	63,349	2	84,649	3	339,210	12	86,995	5
Venta de bienes y servicios	636,842	23	942,815	33	637,167	23	236,891	9	170,928	10
Rentas de la propiedad	56,126	2	70,487	2	56,451	2	100,425	4	70,677	4

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
Transf. corrientes	1,958,384	71	1,800,274	62	1,958,708	71	2,038,594	74	1,426,197	80
<b>Total de ingresos</b>	<b>2,763,772</b>	<b>100</b>	<b>2,894,439</b>	<b>100</b>	<b>2,764,097</b>	<b>100</b>	<b>2,729,081</b>	<b>100</b>	<b>1,766,556</b>	<b>100</b>
<b>Egresos</b>										
Gastos de consumo	3,019,243	109	2,886,962	100	3,018,573	109	5,635,285	206	2,249,820	127
Intereses y comisiones	0	0	17,040	1	0	0	0	0	538	0
Otras pérdidas	0	0	0	0	0	0	0	0	130,607	7
Transf. corrientes	51,815	2	147,461	5	52,140	2	142,961	5	113,737	6
<b>Total de egresos</b>	<b>3,071,058</b>	<b>111</b>	<b>3,051,463</b>	<b>106</b>	<b>3,070,713</b>	<b>111</b>	<b>5,778,246</b>	<b>211</b>	<b>2,494,702</b>	<b>140</b>
<b>Resultado del ejercicio</b>	<b>-307,286</b>	<b>-11</b>	<b>-157,024</b>	<b>-6</b>	<b>-306,616</b>	<b>-11</b>	<b>-3,049,165</b>	<b>-111</b>	<b>-728,146</b>	<b>-40</b>

\* Corte al 31 de mayo de 2014.

Fuente: elaboración propia con base en Estados de Resultados proporcionados por la Municipalidad de San Bartolo Aguas Calientes.

La municipalidad tiene pérdidas financieras anualmente, esto refleja la necesidad que tiene de las transferencias del gobierno central para continuar con su funcionamiento, los ingresos en el municipio son bajos y no cubren las cantidades de erogación y gasto.

- **Estado de situación financiera**

Es el estado financiero que presenta la situación financiera real del municipio, en él se presenta los activos con los que se cuenta, pero también presenta las obligaciones que tienen el municipio con terceros, dentro de sus rubros se muestra la ganancia o pérdida que se da de un período anterior tomado del estado de resultados. A continuación se presenta la situación financiera de la municipalidad durante los últimos cinco años.

**Cuadro 11**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Estado de Situación Financiera**  
**Período: 2010 - 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
<b>Activo</b>										
<b>Activo corriente</b>	<b>4,343,070</b>	<b>5</b>	<b>1,764,307</b>	<b>3</b>	<b>4,344,410</b>	<b>5</b>	<b>6,305,607</b>	<b>7</b>	<b>1,958,177</b>	<b>2</b>
Activo disponible	3,543,516	4	1,220,390	2	3,544,186	4	4,452,887	5	1,278,068	1
Activo exigible	799,554	1	543,917	1	800,224	1	1,852,720	2	680,109	1
<b>Activo no corriente</b>	<b>81,114,932</b>	<b>95</b>	<b>71,255,389</b>	<b>97</b>	<b>81,116,272</b>	<b>95</b>	<b>90,574,820</b>	<b>93</b>	<b>107,511,131</b>	<b>98</b>
Propiedad, planta y equipo	80,110,215	94	70,999,072	97	80,110,885	94	90,118,684	93	106,147,120	97
Activo intangible	1,004,717	1	256,317	0	1,005,387	1	456,136	0	1,364,011	1
<b>Total activo</b>	<b>85,458,002</b>	<b>100</b>	<b>73,019,696</b>	<b>100</b>	<b>85,460,682</b>	<b>100</b>	<b>96,880,427</b>	<b>100</b>	<b>109,469,308</b>	<b>100</b>
<b>Pasivo</b>										
<b>Pasivo corriente</b>	<b>48,872</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>49,542</b>	<b>0</b>	<b>138,315</b>	<b>0</b>	<b>153,629</b>	<b>0</b>
Cuentas a pagar	48,872	0	0	0	49,542	0	138,315	0	153,629	0
<b>Patrimonio municipal</b>	<b>85,409,130</b>	<b>100</b>	<b>73,019,696</b>	<b>100</b>	<b>85,411,140</b>	<b>100</b>	<b>96,742,112</b>	<b>100</b>	<b>109,315,679</b>	<b>100</b>
Transferencias	63,802,419	75	51,105,029	70	63,803,089	75	78,183,226	81	91,484,939	84
Resultado del ejercicio	-307,286	0	-157,024	0	-306,616	0	-3,049,165	-3	-728,146	-1
Ejercicios anteriores	21,913,997	25	22,071,691	30	21,914,667	25	21,608,051	22	18,558,886	17
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>85,458,002</b>	<b>100</b>	<b>73,019,696</b>	<b>100</b>	<b>85,460,682</b>	<b>100</b>	<b>96,880,427</b>	<b>100</b>	<b>109,469,308</b>	<b>100</b>

\* Corte al 31 de mayo de 2014.

Fuente: elaboración propia con base en los Estado de Situación Financiera de los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 proporcionados por la Municipalidad de San Bartolo Aguas Calientes.

Las municipalidades registran en su cuenta de propiedad planta y equipo, las obras cuando se concluyen, durante el proceso de construcción se capitalizan los gastos y al momento de finalizarlo se trasladan a una cuenta de activo.

En el rubro de los ingresos el mayor porcentaje lo reflejan las transferencias del gobierno central, mientras que el monto más alto de los egresos lo constituyen las actividades de inversión.

#### **1.11.2.4 Tesorería**

En el proceso contable se utiliza el Sistema de Contabilidad Integrada -SICOIN-, proporcionado por el Ministerio de Finanzas Públicas a través del Sistema Integrado de Administración Financiera –SIAF-, el cual funciona con deficiencia debido a que no se cuenta con un manual de procedimientos para los registros y autorización de los mismos.

#### **1.11.2.5 Préstamos y donaciones**

Según el estado de situación financiera la municipalidad no cuenta con pasivos originados por préstamos, opera con los ingresos propios y los provenientes de transferencias de gobierno central según el presupuesto anual, y a la fecha no se registraron ingresos por donaciones de instituciones ajenas a las del estado.

### **1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Comprende todas las actividades de intercambio de bienes y servicios de una localidad, en cuanto a los productos que se importan y exportan; de igual forma en el ámbito financiero, el flujo monetario y las distintas formas en que este entra y sale del municipio, como las remesas.

#### **1.12.1 Flujo comercial**

Se analiza los productos que ingresan y egresan del municipio para el consumo y comercialización, la importancia de esta actividad es que generan fuentes de empleo para la población y facilitan el intercambio de bienes y servicios que proveen recursos para la economía familiar.

En el municipio la actividad no se efectúa a gran escala, por el nivel de producción de los agricultores, en su mayoría lo hacen solo para subsistir y guardar en tiempo de escasez y en temporadas no productivas; algunos como el maíz y el frijol. Existen productores que tienen excedentes de producción que se

comercializa dentro y fuera de la región. En cuanto a la producción artesanal se menciona las actividades de sastrería, panadería, herrería y carpintería, que son destinadas para el comercio local.

### **1.12.2 Flujo financiero**

El flujo financiero analiza los movimientos monetarios y la procedencia de los mismos, resultado de la obtención de sueldos y salarios, negocios propios o remesas familiares y préstamos bancarios.

Las remesas nacionales aportan 38% de ingresos de la población, es superado por las del exterior en 24% por lo que constituyen un importante factor en generación de crecimiento económico en el municipio.

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

En el presente capítulo se hace análisis de la importancia de la producción en la rama de la agricultura como parte de la economía del municipio, con base a resultados obtenidos por medio de encuestas y entrevistas realizadas a los habitantes se determinó que la agricultura constituye la actividad económica y que genera la mayoría de empleos e ingresos para los habitantes.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

La tierra es un factor productivo fundamental para la comunidad y la forma de tenencia de y uso inciden en las condiciones socioeconómicas del municipio, de ahí la importancia del estudio y en general de la estructura agraria. Se define como estructura agraria al conjunto de relaciones que se generan entre pobladores del área rural, la tierra y la producción.

##### **2.1.1 Tenencia de la tierra**

La tenencia es la ocupación o posesión de la tierra, dicha situación genera repercusiones económicas y sociales en general.

La cantidad de fincas en los años 1979, 2003 y 2014 son distintas, al observar la relación del régimen de tenencia, la cantidad de terrenos arrendados sigue un comportamiento ascendente, al igual que la propia, esto obedece a las necesidades económicas de los hogares de vender los terrenos o poner en préstamo cierta parte. La superficie sigue en disminución, por varios factores: las ventas de las propiedades, herencias familiares, hipotecas, entre otras.

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

El uso principal de la tierra son los bosques, seguida por cultivos de maíz, frijol y papa. Por el tipo de suelo, es potencial entre otros productos para la producción

de fresa, hongo, pepino, apio, artesanías de barro, etc.

Al comparar los Censos Agropecuarios del año 1979 y 2003 y la investigación 2014, el número de fincas utilizadas en cultivos temporales o anuales aumentó de 49.38% en el año 1979 a 52.28% y 71.58% respectivamente. Lo mismo que el porcentaje en relación con otros destinos, el impacto que genera esta situación es la obtención de cosechas por año y la reacción ante una crisis alimentaria.

### **2.1.3 Concentración de la tierra**

El municipio se caracteriza por tener un gran número de productores que poseen fincas de pequeñas extensiones de tierra, por lo que se puede catalogar como minifundista con producción dirigida al consumo familiar.

Las micro fincas en 2014 ocupan 48.26% de superficie, 39.87% más que en 2003 y 46.37% para 1979, las sub familiares tienen 47.99%, 12% menos que en 2003, con un aumento de 5.54% en 1979, las familiares representan 3.75% en el año 2014, 21.84% menos que en 2003 y 50.28% que 1979. Para las multi familiares no se encontró datos de censos realizados en 2003 y 1979.

#### **2.1.3.1 Coeficiente de Gini**

Por medio de este coeficiente se puede cuantificar el nivel de concentración de la tierra en el municipio y la variación según los censos agropecuarios 1979, 2003 e investigación año 2014.

- **Cálculo del coeficiente de Gini**

Es una medida de desigualdad que se refiere a la expresión en porcentaje del grado de concentración de la tierra. Para el cálculo del coeficiente de Gini se aplica la siguiente ecuación.

$$CG_t = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100}$$

Donde:

$CG_t$  Coeficiente de Gini para un año específico.

$\text{Sum } X_i(Y_{i+1})$ : Es la sumatoria del producto de la proporción de cantidad fincas por la superficie de fincas inmediato superior.

$\text{Sum } Y_i(X_{i+1})$ : Es la sumatoria del producto de la proporción de la superficie de fincas por la cantidad de fincas de tamaño inmediato superior.

La aplicación de los datos en la fórmula para el cálculo del coeficiente de Gini, presenta los siguientes resultados.

$$CG_{1979} = \frac{19,232.37 - 14,424.98}{100} = 48.07\% = 0.4807 = \text{concentración media}$$

$$CG_{2003} = \frac{22,379.30 - 17,104.02}{100} = 52.75\% = 0.5275 = \text{concentración media}$$

$$CG_{2014} = \frac{18,126.91 - 13,296.29}{100} = 48.30\% = 0.4830 = \text{concentración media}$$

Para el año 2014, según datos recopilados de la encuesta, el índice es del 0.3699, calificación de concentración baja, por lo que se observa la tendencia a la desconcentración, las fincas multifamiliares han desaparecido y son muy pocas las fincas familiares. La tierra se ha dividido principalmente entre las microfincas y fincas subfamiliares.

### 2.1.3.2 Curva de Lorenz

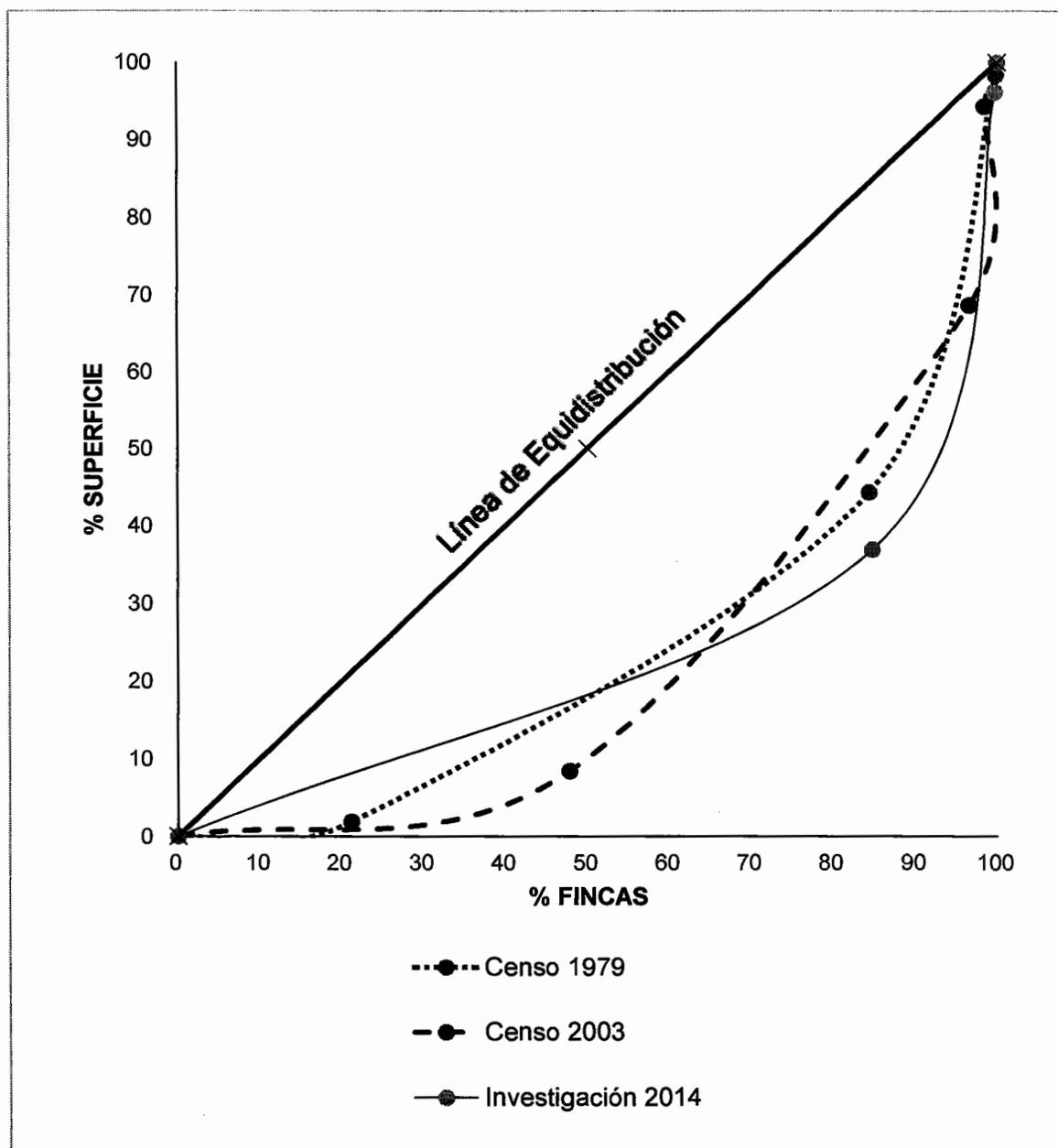
Es la representación gráfica de la desigualdad de la renta o riqueza del

municipio, en el presente caso refleja de manera visual la desigualdad relativa que hay en la concentración de la tierra, la conducta de la curva se obtiene de entrelazar el porcentaje relativo del número de fincas en el eje de las abscisas, con el porcentaje de superficie de cada tamaño de finca en el eje de las ordenadas. Entre más distante este la curva de la línea de equidistribución mayor es la desigualdad en análisis.

De acuerdo a la gráfica siguiente, se observa que para el año 2014 84.79% de fincas concentra 48.26% de la superficie de la tierra, y 9.77% de fincas el 96.25% de extensión de tierra. En el año 1979 el 21.19% de fincas tenía 1.89% de superficie, 84.42% de fincas 44.34% de la tierra; y 99.89% concentraba el 98.37%. En el 2014, la concentración la tierra se centra en las micro fincas, en 1979 se centraba en las fincas familiares y multifamiliares.

A continuación se presenta la curva de Lorenz según los años 1979, 2003 y 2014.

**Gráfica 2**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Curva de Lorenz**  
**Años: 1979, 2003 y 2014**



**Fuente:** elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, VI Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

## 2.2 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades económicas representan el proceso productivo de interrelacionar los factores de la producción (tierra, capital, trabajo y capacidad empresarial) y nivel tecnológico para la obtención de bienes y servicios en busca la satisfacción de las necesidades de la población, permiten la generación de riqueza mediante las fases de producción, distribución o intercambio y consumo. Entre las actividades que tienen mayor impacto en la economía del municipio se mencionan las siguientes:

**Cuadro 12**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Resumen de Actividades Productivas**  
**Año: 2014**

Actividad productiva	Valor de la producción Q.	%	Generación de empleo		%
			Empleos	Jornales	
Agrícola	757,928	15	967	3,583	46
Pecuaria	1,428,386	29	493	2,882	23
Artesanal	1,134,520	23	29	-	1
Industria	1,651,200	33	10	-	1
Comercios	-	-	408	-	19
Servicios	-	-	204	-	10
<b>Total</b>	<b>4,972,034</b>	<b>100</b>	<b>2,111</b>	<b>6,465</b>	<b>100</b>

**Fuente:** investigación de campo EPS, primer semestre 2014

La producción agrícola genera 46% de empleos y aporta a la economía del municipio 15% del valor total de la producción. La actividad industrial es más representativa con respecto al valor de producción y la menos representativa es la actividad agrícola. La actividad pecuaria genera 23% de empleo y 29% de valor monetario de la producción, la artesanal en menor medida genera 1% de empleos y aporta 23% a la economía; por último, la producción industrial genera 10 empleos, sin embargo, es la que más aporta con 33% del total de actividades productivas.

### 2.2.1 Agrícola

Representa el 15% del total de la producción con un valor de Q.757, 928.00 se lleva a cabo en pequeñas extensiones de tierra (micro fincas y fincas sub familiares), con poca o ninguna tecnología y el uso intensivo de mano de obra en las actividades de preparación de la tierra, siembra, fertilización, limpia y cosecha.

Los productos más representativos son maíz, frijol y papa. El primero en mención, es el que mayor impacto genera en la economía del municipio representa 59% sobre el valor total. El frijol se cultiva en asocio con el maíz, es el segundo producto de importancia; luego le sigue la papa, que se produce principalmente para la comercialización, constituye 6% de la producción total. Algunas fincas se dedican al cultivo de más de un producto. (Ver cuadro 16)

### 2.2.2 Pecuaria

Se refiere a la actividad de explotación animal y obtención de derivados de los mismos con fines comerciales o para autoconsumo. A continuación se presenta el volumen y valor de la producción pecuaria para el año 2014.

**Cuadro 13**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Producción Pecuaria**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Año: 2014**

<b>Estrato</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen</b>	<b>Valor total Q.</b>	<b>Generación de empleo</b>
Microfincas	550	Cartón	3,542	944,441	450
Subfamiliares	2	Cartón	14,665	483,945	43
<b>Total</b>	<b>552</b>		<b>18,207</b>	<b>1,428,386</b>	<b>493</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

La explotación es básicamente para autoconsumo, la tenencia de animales es

de pocas unidades por hogar, y caracterizados en el ganado bovino, ovino y porcino y avicultura. Se observó que la producción avícola tiene dos unidades económicas con mayor desarrollo tecnológico e inversión, por lo que la producción y comercialización es mayor y con mejores rendimientos.

### 2.2.3 Artesanal

La actividad artesanal representa 23% del valor de la producción del municipio, genera 29 empleos directos en la panadería, sastrería, herrería, carpintería, textiles, carbonería y bisutería. A continuación se presenta el volumen y valor de la producción para el año 2014.

**Cuadro 14**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Producción Artesanal**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Año: 2014**

<b>Actividad / producto</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Volumen total</b>	<b>Valor total Q.</b>	<b>Generación de empleo</b>
<b>Pequeño artesano</b>				
Panadería	4	708,000	393,000	10
Sastrería	3	4,805	349,980	4
Herrería	2	312	209,160	4
Carpintería	4	232	159,760	8
Textiles	1	144	14,400	1
Elaboración de carbón	1	120	6,000	1
Bisutería	1	396	2,220	1
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>714,009</b>	<b>1,134,520</b>	<b>29</b>

**Fuente:** investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Se caracteriza por utilizar materias primas locales, participación directa del dueño del taller en el proceso productivo, los centros de producción están ubicados en las viviendas y están especializados en la producción en uno o pocos productos, los cuales son destinados para la comercialización.

### 2.2.4 Industrial

Se refiere al conjunto de procesos que transforman materias primas, en el municipio se representa por la confección de prendas de vestir principalmente pantalones de lona para caballeros y uniformes deportivos. A continuación se presenta el volumen y valor de la producción industrial.

**Cuadro 15**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Volumen y Valor de la Producción Industrial**  
**Año: 2014**

<b>Actividad</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Volumen total</b>	<b>Valor total Q.</b>	<b>Generación de empleo</b>
<b>Pequeña empresa</b>				
Confección de pantalones de lona	1	12,000	960,000	6
Confección de uniformes deportivos	1	720	691,200	4
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>12,720</b>	<b>1,651,200</b>	<b>10</b>

**Fuente:** investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

La actividad industrial se divide en dos unidades económicas. La producción se lleva a cabo en sastrerías que generan diez empleos fijos, se producen anualmente 12,000 pantalones de lona y 720 uniformes deportivos, los cuales se comercializan en la región.

### 2.2.5 Comercios y servicios

Las unidades económicas más importantes en el comercio que se observan en el municipio son las que se dedican a la compra venta de abarrotes, frutas y verduras, comercio informal, comedores y expendios de licor, en orden descendente según la cantidad de locales. El comercio genera 408 empleos directos, distribuidos en 282 en el área urbana y 126 en el área rural. Los servicios generan 204 empleos directos, distribuidos así: área urbana 169 puestos de trabajo y área rural 35.

## **CAPÍTULO III**

### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

En el presente capítulo se hace referencia a la forma estructurada del financiamiento dentro del municipio, para obtener los recursos monetarios de manera que las actividades productivas se desarrollen con mayor facilidad.

#### **3.1 ASPECTOS GENERALES**

A continuación la estructura del sistema financiero; financiamiento, crédito, objetivos, importancia, clasificación, procedimientos para obtener créditos y condiciones de crédito existentes.

##### **3.1.1 Financiamiento**

Se refiere al conjunto de recursos financieros, generalmente son otorgados por empresas financieras o instituciones bancarias, por medio de créditos o transferencias monetarias las cuales son destinadas para llevar a cabo una actividad productiva y por lo regular complementan los recursos propios.

##### **3.1.2 Crédito**

Es la acción a través de la cual una entidad financiera se pone a disposición de una persona llamada deudor una cantidad de dinero pactada en determinadas condiciones y quien esta obligado a devolverlo en plazo estipulado.

Los fondos son destinados a las actividades que se detallan a continuación:

- **Agrícola**

Es el tipo de crédito que ha de destinarse específicamente para la obtención de productos, herramientas e insumos para de la explotación de la tierra, sin embargo en la investigación de campo se determinó que los agricultores del

municipio no utilizan este tipo de financiamiento para llevar a cabo el proceso de la producción.

- **Pecuario**

Este tipo de crédito es destinado para la compra de ganado de engorde, esquilmo, reproductor, así como para adquisición de forraje, follaje, cultivo de pastos, medicinas, vacunas, jornales y todos aquellos gastos que impliquen la crianza, reproducción, destace y comercialización de producción pecuaria, en el municipio no se utiliza este tipo de crédito debido a que solo utilizan fuentes de financiamiento internas.

- **Artesanal**

Es el crédito que solicitado con el fin de financiar la compra de materiales y herramientas para la elaboración y fabricación de productos específicamente artesanales, las personas que se dedican a esta actividad son pocas por lo que no se utilizan este tipo de financiamiento y optan por utilizar recursos propios.

- **Agroindustrial**

Este tipo de crédito se destina para la obtención de maquinaria industrial que ayude a incrementar las producciones también se puede utilizar para la compra o mejoramiento de instalaciones, esta actividad no se ha desarrollado dentro del municipio.

### **3.1.3 Objetivos del crédito**

Es dar liquidez a las diferentes ramas de la producción para operar en el mercado y promover el desarrollo social y económico a través de las inversiones de capital monetario utilizado con eficiencia y eficacia. En el municipio no existe interés por parte de los productores en utilizar crédito por lo cual no se tienen objetivos establecidos para su utilización.

### **3.1.4 Importancia del crédito**

Gracias al crédito, las personas, empresas y los Estados pueden tener acceso a recursos que de otra forma, serían difíciles de obtener. La importancia del crédito radica en que activa el sistema productivo del país. Para el municipio optar a créditos para la producción agrícola sería de gran beneficio para la activación de la productividad, esta opción puede generar mayores fuentes de ingresos para el núcleo familiar.

### **3.1.5 Clasificación del crédito**

Se pueden clasificar por su destino, finalidad, garantía y por el plazo que se tendrá disponible para cancelarlo. Se detalla cada uno a continuación.

#### **3.1.5.1 Por su destino**

Los créditos según su destino se clasifican en: comercial, para la producción y servicios los cuales se definen a continuación.

- **Comercial**

Se otorga a empresas que se dedican a la compra y venta de productos, consiste en comprar una parte o el total de las mercaderías al crédito y en un plazo determinado o al vender sus productos pagar el crédito.

- **Producción**

Se destinan a la producción en sus diferentes costos y gastos como lo son: insumos, mano de obra, costos indirectos variables, así como costos y gastos fijos de la actividad agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustriale e industriale.

- **Servicios**

Las empresas que se dedican a la prestación de servicios se han incrementado y por ende ha surgido la necesidad de los créditos destinados para la prestación

de servicios, entre estas entidades se pueden mencionar las empresas de comunicación, asistencia profesional y técnica, mensajería han crecido notablemente por lo que los créditos se han vuelto necesarios debido al costo de la infraestructuras de estas empresas.

### **3.1.5.2 Por su finalidad**

Este tipo de crédito se requiere para llevar a cabo un proyecto previamente establecido del cual todos los costos y gastos ya están presupuestados, se clasifica en: inversión en capital de trabajo e inversión fija.

- **Inversión en capital de trabajo**

Está constituido por los recursos económicos necesarios para invertir en operaciones de producción, distribución y comercialización del producto, es necesario para que empiece a funcionar el proyecto, los gastos que deben hacer con el capital de trabajo son: Financiar la producción, comprar materia prima, pagar mano de obra directa y contar con efectivo para sufragar los gastos necesarios de esta naturaleza.

- **Inversión fija**

Se refiere a la aportación de los inversionistas que se ha utilizado par adquirir activos fijos para hacer uso de los mismos, comprende la adquisición de todos los activos tangibles (mobiliario y equipo, equipo de cómputo, vehículos, terrenos, edificios, maquinarias) e intangibles (patentes, marcas, diseños, nombres comerciales, asistencia técnica, gastos pre-operativos y de instalación).

### **3.1.5.3 Por su garantía**

Los créditos se clasifican según la garantía con que se cuenta para respaldar el pago, estos son: fiduciarios, prendarios e hipotecarios se define cada uno a continuación.

- **Fiduciarios**

Se refiere a la modalidad de crédito con garantía mancomunada, para que se otorgue debe existir una garantía, esta será el respaldo de una o más firmas, también se requiere de una tercera persona quien es llamado fiador, y deberá respaldar la deuda en caso de que el deudor no lo realice en el tiempo establecido.

- **Prendarios**

Se refiere a cualquier bien tangible que tenga un valor monetario, entre ellos se pueden mencionar: inventarios, cosechas, títulos valores, mobiliario y equipo, vehículos, maquinaria, entre otros.

- **Hipotecarios**

En este tipo de crédito garantiza el pago del préstamo en caso de que el deudor incumpla con la obligación incumplimiento con el derecho de enajenación de un bien inmueble a nombre del prestatario. El monto puede ser entre 60% a 80% sobre el avalúo que presente la propiedad a hipotecar, derivado a que su vencimiento es a largo plazo.

#### **3.1.5.4 Por su plazo**

Según el tiempo que se establezca para finalizar el pago de un crédito estos se clasifican en: corto plazo, mediano plazo y largo plazo se define cada uno a continuación.

- **Corto plazo**

El plazo es menor o igual a un año, es utilizado para financiar necesidades temporales que no requieren mayores requisitos.

- **Mediano plazo**

El plazo es mayor a un año y hasta tres ó cinco años, este crédito financia necesidades más permanentes, tales como: compra de mercaderías, materias primas y otros bienes.

- **Largo plazo**

El plazo es mayor a cinco años y se utiliza para la compra de maquinaria, edificios, terrenos y vehículos.

### **3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos**

A continuación se presentan los requisitos necesarios que se deben cumplir para obtener un crédito.

#### **3.1.6.1 Requisitos a cumplir**

Se refiere a los requisitos que las entidades financieras exigen a los solicitantes para optar a un crédito.

Para el caso del financiamiento bancario que se encuentra dentro del municipio, específicamente del Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL– se deben cumplir los requisitos descritos a continuación:

- Llenar el formulario de solicitud de crédito proporcionado por la institución financiera.
- Esperar la resolución de la junta directiva de la misma en forma favorable o desfavorable.
- Si dicha resolución es favorable recoger la minuta de crédito para que sea autenticada por los oficios de un abogado.

- El crédito es de carácter fiduciario exigen la firma de otra persona como fiador de crédito.
- Se ofrece como garantía la cosecha, es necesario dar aviso a quienes se les venderá la producción para que la obtenga, y el valor sirva para amortizar la deuda.
- El crédito es de carácter hipotecario, el abogado debe dar aviso al registro de la propiedad inmueble para que quede registrado el gravamen sobre dichas propiedades.

Además de los requisitos descritos es necesario indicar el destino del préstamo, plazo, forma de amortización y tipo de garantía.

### **3.1.7 Condiciones de crédito**

Se refiere a los plazos, tasas de interés y garantías que se deben establecer para hacer una transacción de crédito.

- **Plazos**

Es el plazo es el tiempo determinado que las personas tienen para cancelar el préstamo. En el sistema bancario generalmente es de un año.

- **Tasa de interés**

Es el excedente de dinero que el agricultor paga por utilizar el capital de trabajo otorgado por las instituciones financieras, para que pueda realizar sus actividades productivas.

Para San Bartolo Aguas Calientes, la tasa de interés por préstamo otorgado para la producción agrícola vigente a la fecha de estudio, es la siguiente; Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- tiene porcentaje establecido 12% anual.

- **Garantías**

El Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL- como institución que brinda dentro del municipio asistencia de crédito a los productores (pequeños, medianos y grandes), tiene normas de crédito establecidas, para el caso específico de San Bartolo Aguas Calientes en la actualidad requieren garantías prendarias que es exclusivamente la cosecha y la otra opción es hipotecaria.

### **3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Se refiere al origen de los recursos financieros que tiene una persona o institución para financiar y llevar a cabo los objetivos, en este caso se hace referencia al financiamiento para proyectos de inversión.

#### **3.2.1 Recursos propios**

Los recursos se originan de la propia actividad, como capitalización de ganancias, reinversión de utilidades. En agrícola, se refiere a la aportación de familiares, el ahorro familiar, semillas de cosechas anteriores, venta de productos excedentes y fuerza de trabajo.

##### **3.2.1.1 Capital de los productores**

La producción se lleva a cabo con aportes de los productores y familiares tales como:

- **Semillas de cosechas anteriores**

Utilizan semillas que han guardado de la cosecha anterior, las cuales son conocidas como semillas criollas.

- **Mano de obra familiar**

La mano de obra es la aportación de la fuerza de trabajo necesaria por parte del núcleo familiar del productor.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Son recursos que las familias, han logrado ahorrar por ventas de las cosechas pasadas.

Los recursos se originan de la propia actividad, como capitalización de ganancias, reinversión de utilidades. En agrícola, se refiere a la aportación de familiares, el ahorro familiar, semillas de cosechas anteriores, venta de productos excedentes y fuerza de trabajo.

### **3.2.2 Recursos ajenos**

Los recursos se obtienen de fuentes externas como bancos, u otras instituciones que brinden financiamiento.

#### **3.2.2.1 Bancarios**

Se refiere a los programas de financiamiento que otorgan las instituciones bancarias, como lo puede ser una línea de crédito la cual se define a continuación:

- **Líneas de crédito**

Es el financiamiento por medio del cual se otorga una determinada cantidad de dinero en condición de préstamo, el cual puede ser utilizado por la institución o persona que lo recibe, de la forma que más le convenga, pero sin excederse del límite autorizado.

### **3.2.2.2 Extra bancarios**

Préstamos de personas particulares (usura) con altas tasas de interés. Además existen cooperativas y créditos que otorgan proveedores de insumos que se cancelan al final de la cosecha y otras instituciones que otorgan créditos pero no están autorizadas por la Junta Monetaria ni supervisada por la Superintendencia de Bancos, pero si están constituidas.

### **3.3 MARCO LEGAL APLICABLE**

Se tomó en cuenta la ley de bancos, leyes y reglamentos de instituciones financieras, código de comercio y las leyes fiscales vigentes en el país.

- **Ley de Bancos y Grupos Financieros**

Decreto Número 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bancos y Grupos Financieros, publicado el 15 de mayo de 2002 y entró en vigencia desde el 1 de julio del mismo año.

Artículo 1 de dicho Decreto, la Ley tiene como objeto regular lo relativo a la creación, organización, fusión, actividades, operaciones, funcionamiento, suspensión de operaciones y liquidación de bancos y grupos financieros, así como al establecimiento y clausura de sucursales y de oficinas de representación de bancos extranjeros.

Artículo 3 regulación de la intermediación financiera y bancaria. Los bancos autorizados conforme a esta ley podrán llevar a cabo intermediación financiera bancaria, consistente en la realización habitual, en forma pública o privada, de actividades que consistan en la captación de dinero, o cualquier instrumento representativo del mismo proveniente del público para destinarlo al financiamiento, sin importar la forma jurídica que adopten dichas captaciones y financiamientos.

Artículo 4 la Ley de Bancos en mención no regula la actividad financiera de otras entidades tales como: entidades que reciban depósitos o aportaciones de sus asociados y de terceros, cooperativas, sociedades mutualistas, sociedades comunitarias de desarrollo, empresas comunitarias asociativas, organizaciones, no gubernamentales y organizaciones privadas de desarrollo, entre otras.

Artículo 5 Dice: los bancos, sociedades financieras, bancos de ahorro y préstamo para la vivienda familiar, grupos financieros, y empresas que conforman a estos últimos, y oficinas de representación de bancos extranjeros se regirán por sus leyes específicas, por la presente Ley, por las disposiciones emitidas por la Junta Monetaria y, en lo que fuere aplicable, por la Ley Orgánica del Banco de Guatemala; la Ley Monetaria y la Ley de Supervisión Financiera.

En las materias no previstas en estas leyes, se sujetarán a la legislación general de la República en lo que les fuere aplicable.

- **Leyes y Reglamentos de Instituciones Financieras**

La Superintendencia de Bancos se constituyó el primero de Septiembre de 1944 desde entonces ha sido parte integrante del sistema de Banca Central en cuanto a sus funciones y atribuciones principales figuran dentro de la Ley Orgánica del Banco de Guatemala.

Se fortaleció como ente fiscalizador del Sistema Financiero del país legislativamente en 1985 al promulgarse dentro de la Constitución Política de la República, la inspección de Bancos, Instituciones de Crédito, empresas financieras, afianzadoras, aseguradoras y más que la ley disponga.

El superintendente de Bancos es nombrado por el Presidente Constitucional de la República. La comunicación y dependencia directa del presidente, actúa

dentro del ámbito de acción del Sistema de Banca Central, bajo la dirección general de la Junta Monetaria.

- **Código de Comercio**

Decreto Número 2-70 del Congreso de la Republica, regula las actividades de los comerciantes, dentro de los cuales se encuentra catalogado la banca, seguros y fianzas, además de los títulos de crédito contenidos en los artículos del 385 al 493, también regula las operaciones de crédito con los artículos del 718 al 728.

- **Leyes fiscales**

Establecidas por la Superintendencia de Administración Tributaria, la Ley de Actualización Tributaria, libro I Impuesto Sobre la Renta Decreto Número 10-2012 y Ley del Impuesto al Valor Agregado y su Reglamento, Decreto Número 27-92

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ**

Se refiere a los recursos necesarios que se necesitan en la producción de maíz, para obtener un proceso productivo en el cual se implementen técnicas adecuadas para su mejoramiento y así obtener los resultados esperados.

En el presente capítulo se da a conocer el financiamiento de la producción de maíz del municipio, dentro del cual se puede mencionar: la identificación de la producción y fuentes de financiamiento que existen.

#### **4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

La actividad agrícola es la fuente principal de subsistencia del municipio porque es por medio de esta actividad como las familias obtienen ingresos por lo tanto se puede considerar como una fuente de desarrollo y es necesario hacer un estudio de su comportamiento.

##### **4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción**

Se muestran los resultados obtenidos por tamaño de finca y producto, para comparar y analizar los datos generados de los productos agrícolas más importantes que se cultiva en el municipio.

En el siguiente cuadro se presenta el volumen y valor de la producción agrícola.

**Cuadro 16**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Producción Agrícola**  
**Superficie, Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Finca y**  
**Producto**  
**Año: 2014**

<b>Estrato / producto</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Superficie Mz.</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen</b>	<b>Precio Q.</b>	<b>Valor total Q.</b>
<b>Microfincas</b>	<b>700</b>	<b>117.89</b>				<b>711,288</b>
Maíz	387	92.95	Quintal	2,935	140	410,900
Frijol	245	16.86	Quintal	346	500	173,000
Papa	23	3.13	Quintal	231	150	34,650
Durazno	12	1.31	Ciento	650	50	32,500
Manzana	3	1.07	Quintal	37	500	18,500
Aguacate	6	0.28	Ciento	83	200	16,600
Haba	5	0.47	Quintal	56	200	11,200
Güisquil	3	0.05	Ciento	30	100	3,000
Ayote	4	0.88	Ciento	2	1,500	3,000
Yuca	1	0.13	Quintal	6	400	2,400
Chile pimienta	1	0.13	Caja	10	200	2,000
Limón	3	0.11	Ciento	26	50	1,300
Camote	1	0.13	Quintal	6	200	1,200
Tomate	3	0.14	Caja	9	100	900
Güicoy	2	0.22	Ciento	1	100	100
Rábano	1	0.03	Ciento	1	38	38
<b>Subfamiliares</b>	<b>7</b>	<b>8.99</b>				<b>46,640</b>
Maíz	5	6.57	Quintal	246	140	34,440
Papa	1	1.25	Quintal	80	150	12,000
Haba	1	1.17	Quintal	1	200	200
<b>Totales</b>	<b>707</b>	<b>126.88</b>				<b>757,928</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Los principales productos que se cultivan en San Bartolo Aguas Calientes son: maíz, frijol y papa, forman parte del sustento de los hogares debido a que la mayor parte de la cosecha es específicamente para autoconsumo.

El maíz representa la producción más importante y genera mayor impacto económico al municipio con 59% lo que equivale a Q.445,340.00, le sigue el frijol con 23% lo que tiene un valor de Q.173,000.00.

La papa representa un tercer lugar en la economía y es destinada para comercializarla en el mercado de la cabecera municipal y en lugares aledaños al municipio tiene un valor de Q.46,650.00 y representa 6% de total de la producción.

#### **4.1.2 Financiamiento de la producción**

Se refiere al conjunto de actividades financieras a través de la cual se obtienen los recursos monetarios que se necesitan para llevar a cabo la producción agrícola. Se divide en dos, según la procedencia de los recursos, fuente interna y externa.

Las fuentes internas son los recursos propios o autofinanciamiento a los cuales recurren los productores, por ejemplo: ahorros, semillas de cosechas anteriores, mano de obra familiar, venta de productos excedentes, remesas del exterior, entre otros.

Las externas, son los recursos que los productores obtienen de otras fuentes entre las que se mencionan: préstamos de familiares, amigos, bancarios, proveedores, cooperativas de ahorro y crédito, prestamistas, entre otros. Una característica de este tipo de financiamiento es que existe un porcentaje de interés que se cobra por el monto otorgado, el cual se pacta entre el prestamista y el prestatario. A continuación se presenta cuadro.

**Cuadro 17**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Producción Agrícola**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
<b>Microfincas</b>	<b>142,902</b>	-	<b>142,902</b>
<b>Maíz</b>	<b>109,300</b>	-	<b>109,300</b>
Insumos	97,912	-	97,912
Costos indirectos variables	11,388	-	11,388
<b>Frijol</b>	<b>18,749</b>	-	<b>18,749</b>
Insumos	17,407	-	17,407
Costos indirectos variables	1,342	-	1,342
<b>Papa</b>	<b>14,853</b>	-	<b>14,853</b>
Insumos	13,970	-	13,970
Costos indirectos variables	883	-	883
<b>Subfamiliares</b>	<b>19,452</b>	-	<b>19,452</b>
<b>Maíz</b>	<b>14,679</b>	-	<b>14,679</b>
Insumos	9,469	-	9,469
Mano de obra	4,270	-	4,270
Costos indirectos variables	940	-	940
<b>Papa</b>	<b>4,773</b>	-	<b>4,773</b>
Insumos	4,032	-	4,032
Mano de obra	440	-	440
Costos indirectos variables	301	-	301
<b>Totales</b>	<b>162,354</b>	-	<b>162,354</b>

**Fuente:** investigación de campo EPS, primer semestre 2014

Se utiliza únicamente financiamiento interno, debido a que la mayor parte de la cosecha es para autoconsumo, se usan semillas de la cosecha anterior, mano de obra familiar, y se reciben remesas de familiares que residen en el interior.

#### 4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

Para llevar a cabo la actividad productiva se necesita disponer de recursos financieros. Se determinó según datos obtenidos en la investigación de campo

que los productores de maíz utilizan solo financiamiento interno debido a que la cosecha es para autoconsumo y el origen que más predomina es la utilización de semilla de la cosecha anterior, mano de obra familiar, remesas que reciben del exterior y en algunos casos por venta de producto excedente.

El costo de producción para las Microfincas fue Q. 109,300.00, Subfamiliares Q. 14,679.0 el costo total de la actividad de producción es de Q. 123,979.00.

#### **4.2.1 Fuentes de financiamiento**

Se refiere al origen de las fuentes de donde provienen los recursos para llevar a cabo una actividad económica. El municipio cuenta con una institución organizada y regulada la cual pertenece al sector bancario, se encuentran instalada en el casco urbano se denominada –BANRURAL– los tipos de crédito que ofrece son prendarios (cosechas), fiduciario (fiador) e hipotecario (terrenos, casas). Los pagos de las amortizaciones son mensuales y la tasa de interés es 12%.

Los productores utilizan fuentes de financiamiento internas para la producción de maíz, esto debido a que los habitantes que se dedican a esta actividad carecen de información sobre las diferentes fuentes de financiamiento que existen e ignoran las ventajas y desventajas que podrían obtener al utilizar fuentes externas.

El siguiente cuadro, expresa el detalle del financiamiento de la producción de maíz por tamaño de finca.

**Cuadro 18**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Producción de Maíz por Estrato**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
<b>Microfincas</b>	<b>109,300</b>	-	<b>109,300</b>
<b>Maíz</b>	<b>109,300</b>	-	<b>109,300</b>
Insumos	97,912	-	97,912
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	11,388	-	11,388
<b>Subfamiliares</b>	<b>14,679</b>	-	<b>14,679</b>
<b>Maíz</b>	<b>14,679</b>	-	<b>14,679</b>
Insumos	9,469	-	9,469
Mano de obra	4,270	-	4,270
Costos indirectos variables	940	-	940
<b>Totales</b>	<b>123,979.00</b>	-	<b>123,979</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014

La producción de maíz únicamente utiliza financiamiento interno, esto debido a que la mayor parte de la cosecha es para autoconsumo y se siembra en mínimas cantidades, en las micro fincas se utiliza mano de obra de familiares por lo cual no se presenta valor en la mano de obra debido a que no se paga salario por realizar la actividad.

En las fincas sub familiares emplean el trabajo de otras personas ajenas a la familia a quienes les deben remunerar el trabajo realizado sin embargo, la mayor parte de la cosecha es para autoconsumo y no pueden ser objeto de financiamiento, debido a que uno de los requisitos para optar a un préstamo es que la cosecha sea para la venta.

#### **4.2.2 Niveles tecnológicos**

El desarrollo de la actividad agrícola se debe al nivel tecnológico que posee, esto se refiere a la maquinaria y herramientas que utilicen para llevar a cabo la producción, los cultivos de granos se caracterizan por no necesitar de alta tecnología. Las características de los niveles tecnológicos que utilizan en el municipio son:

En las microfincas utilizan nivel tecnológico tradicional el cual se caracteriza porque no hay la aplicación de tecnología, no existen métodos para la preservación de suelos, utiliza semilla criolla, mano de obra es familiar, el cultivo es en época de lluvia por carecer de un sistema de riego, no hay acceso a la asistencia técnica y financiera, se emplean agroquímicos los cuales son proporcionados por el gobierno.

Dentro del nivel tecnológico II baja tecnología se encuentran las fincas subfamiliares; se caracteriza porque los agricultores utilizan técnicas de preservación de labranza, aplican abono orgánico y agroquímicos como triple 15, 20-20-0 y urea, el sistema de riego es por goteo, han recibido asistencia técnica por parte del Ministerio de Agricultura y Ganadería –MAGA-, no tienen acceso a financiamiento, utilizan semilla criolla y mejorada, pagan a jornaleros para que les ayuden en parte a llevar a cabo las labores de cultivo.

#### **4.2.3 Destino de los fondos**

Los productores del municipio de San Bartolo Aguas Calientes utilizan la cosecha para el consumo del hogar y algunos productores venden parte de la cosecha y utilizan el dinero obtenido para sufragar costos incurridos en el proceso de la producción como por ejemplo la adquisición de insumos, mano de obra en algunos casos y costos indirectos variables los cuales forman parte de los costos esenciales de producción.

#### **4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal**

Como asistencia crediticia a nivel nacional se hace referencia a las diferentes instituciones reguladas por autoridades competentes de las cuales se hace referencia a grupos financieros, afianzadoras, aseguradoras, casas de bolsa y bancos que operan en Guatemala y están regulados por la Superintendencia de bancos.

En la cabecera departamental, se encuentran varias instituciones bancarias, y se observó que existe una cooperativa y una fundación para apoyar con créditos a los habitantes de la región.

Los bancos instalados para prestar asistencia crediticia a los habitantes son: Banco de Desarrollo Rural, S.A., Banco Industrial, S.A., Banco Agromercantil, S.A., Banco G&T Continental, S.A. y Banco Azteca Guatemala, S.A.

Sistema cooperativista (MICOPE) esta instrucción se encuentra instalada en el departamento de Totonicapán y en el municipio de San Francisco El Alto siendo esta la más cercana al municipio de San Bartolo Aguas Calientes.

Fundación Génesis Empresarial se determinó que solamente existe una agencia instalada en el centro del departamento de Totonicapán para brindar asistencia crediticia a los habitantes de toda la región.

A nivel municipal existe una agencia del Banco de Desarrollo Rural, S.A. al servicio de los habitantes, el límite de los créditos que otorga esta institución bancaria es en función a la capacidad de pago que tenga el solicitante del mismo.

#### **4.2.5 Limitaciones del financiamiento**

Las mayores limitaciones en la adquisición de financiamiento que afrontan los productores del municipio es que no existe una organización definida en pro de los agricultores, no tienen suficiente conocimiento sobre las línea de crédito que manejan las instituciones, tienen temor a perder sus cosechas y/o tierras al momento de adquirir un préstamo y no obtener los ingresos esperados e incumplir con la responsabilidad adquirida, la mayor parte de los productores no llenan los requisitos que solicitan las instituciones para optar a un crédito.

##### **4.2.5.1 Del mercado financiero**

Las limitaciones del financiamiento existentes en el mercado financiero se debe específicamente por las altas tasas de interés aplicadas y por la falta de garantías que se requieren para autorizar los préstamos a los productores de maíz del municipio.

- **Altas tasas de interés**

Los productores no están de acuerdo en pagar altas tasas de interés porque no obtienen suficiente producción para generar los ingresos necesarios para asumir la responsabilidad, la agencia BANRURAL ubicada en el municipio tienen un programa de apoyo al agricultor llamada Mi Cosecha, la tasa de interés es del 12% anual pagaderos en amortizaciones mensuales.

El rango de tasas de interés que ofrecen otras instituciones financieras del sistema nacional e instituciones que brindan el servicio de financiamiento oscila entre 18% a 35% anuales pagaderos en amortizaciones mensuales.

- **Falta de garantías**

Las instituciones que otorgan créditos exigen garantías hipotecaria, fiduciaria y prendaria y es por estos requisitos que el productor no hace uso de préstamos de fuentes externas, debido a que carece de bienes suficientes para respaldar

un crédito, no quiere poner en riesgo la producción y no están dispuestos a adquirir la responsabilidad de terceras personas.

#### **4.2.5.2 Del productor**

La primera limitación por parte de los productores es que no están organizados, el temor de perder sus cosechas o bienes materiales, carecen de información sobre los planes de financiamiento y falta de cultura en la utilización de créditos para financiarse.

- **Falta de organización**

Los pequeños productores, que se dedican a la producción de maíz no están organizados para obtener beneficios de financiamiento.

No existe interés por parte de los productores de maíz en formar una organización que se encargue de velar por sus propios intereses, se determinó en la investigación de campo que cada familia trabaja sus cosechas de forma individual y a su conveniencia sin tomar en cuenta los beneficios que les traería formar parte de una organización que vele por el mejoramiento de la situación actual de los agricultores.

- **Temor de perder sus tierras**

El temor a perder sus bienes inmuebles es factor importante que les impide el ser objeto de financiamiento formal ante las instituciones que brindan créditos.

#### **4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto**

Se puede asegurar que al momento de la investigación la influencia del crédito es mínima debido a que los productores de maíz han cosechado tradicionalmente y utilizan fuentes de financiamiento internas esta es la cultura que les heredan sus antepasados y no mostraron interés en cambiar esta forma de financiarse y en tener una mayor perspectiva de crecimiento.

#### **4.2.7 Asistencia técnica**

Los productores de maíz no se preocupan por tener asistencia técnica porque aplican la experiencia que han adquirido a través de la práctica que realizan desde sus antepasados, además de tomar en cuenta que la producción es para autoconsumo por lo que invierten lo menos posible en recursos humanos y monetarios.

En algunos hogares la esposa y miembros del hogar son los responsables de la producción de maíz para el consumo, mientras que el jefe de hogar se limita a coordinarles las actividades de forma empírica y busca otra forma de adquirir ingresos para el sustento de la familia.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGA) es la institución encargada de dar asistencia técnica a los productores para que mejoren sus cosechas, en el municipio existe el programa: Compost y Bocash que consiste crear aboneras naturales, también dan capacitaciones para que los productores aprendan a hacer y utilizar terrazas en sus terrenos, la utilización de esta técnica es importante debido a que la mayor parte de terrenos son laderas, y las terrazas ayudan a que la milpa se proteja entre si al enfrentar mal tiempo como por ejemplo fuertes vientos y lluvias.

Estas capacitaciones son gratuitas y no solicitan ningún requisito para que los productores puedan inscribirse, sin embargo autoridades del MAGA expresaron en entrevista realizada que pocos productores se interesan en recibir las capacitaciones que imparten porque no están interesados en cambiar la forma de cultivar sus cosechas.

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPA CONGELADA**

Para que una potencialidad productiva sea una propuesta de inversión, es necesario someterlo a un análisis metódico, desde un enfoque administrativo, legal y financiero, estos estudios permiten verificar si el proyecto es factible y genera rentabilidad económica y social equitativa.

En el municipio se determinó que realiza cultivo y producción de papa principalmente en la aldea Buena Vista, y que el tubérculo es parte importante en la dieta de los pobladores, posee alto potencial de aprovechamiento en la agroindustria, por lo que se presenta la opción de inversión en el proyecto de papa congelada y con esto contribuir al desarrollo socioeconómico de la población.

#### **5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

La planta de producción se localizará en la cabecera municipal de San Bartolo Aguas Calientes y estará enfocada en el pelado, cortado en gajos y preservación de papa para el posterior congelamiento y comercialización en los municipios de San Bartolo Aguas Calientes, Momostenango y San Francisco El Alto. Se presenta el proyecto con la finalidad de aprovechar la materia prima local y el alto consumo de papa en las diferentes presentaciones y variaciones, asimismo que la población al que está dirigido se identifique con el producto local y lo prefiera para el consumo.

El proceso productivo de papa congelada se realizará bajo estrictas condiciones de higiene y calidad. El proyecto propuesto, comprende de cinco estudios, de mercado, donde se determina la oferta, demanda, y la comercialización. Se desarrolla y analiza la factibilidad técnica por 5 años, se utilizará el 80% de

capacidad instalada para responder a futuros aumentos de la demanda del producto. Para llevar a cabo el proyecto es necesario la conformación de un comité que disponga de cierta cantidad de dinero para realizar la inversión inicial, la cual se estima en Q.134, 846.00, se utilizarán en inversión fija 64% y capital de trabajo 36%.

A continuación se detalla la justificación, objetivos del proyecto, así como también el estudio de mercado, técnico, administrativo-legal y financiero que muestran la viabilidad de la producción de papa congelada en el municipio.

## **5.2 JUSTIFICACIÓN**

El desarrollo de las capacidades individuales, sociales y económica es la mejor forma de apoyar el avance de las comunidades. Las cuales son una mezcla de habilidades individuales y comunitarias para mejorar las condiciones de vida de los habitantes. Se aprovechará el potencial productivo del municipio a través de la realización de proyectos y propuestas de inversión. En otras palabras, integrar capital humano, organizacional y social.

Un proyecto se concibe como la unidad mínima operacional que vincula recursos, actividades y componentes durante un período determinado y con una ubicación definida. Se pretende dar valor agregado a la agricultura a través de organizar a la población interesada en ejecutar proyectos agro industriales en función de captar la alta producción de papa que se cultiva en la aldea Buena Vista, con este proyecto se generarán oportunidades de empleo, se puede diversificar la economía, y se promueve el crecimiento y desarrollo económico.

## **5.3 OBJETIVOS**

Con la implementación del proyecto se pretende alcanzar el objetivo general y los objetivos específicos que se describen a continuación.

### **5.3.1 General**

Proponer la producción de papa congelada como producto diferenciado con el propósito de potenciar la producción y comercialización de la pequeña agroindustria, y que fomente mejorar las condiciones económicas y calidad de vida de los pobladores del municipio.

### **5.3.2 Específicos**

- Diversificar las fuentes de ingresos y desarrollo económico actuales a través del fortalecimiento de la estructura productiva del municipio.
- Fortalecer la estructura productiva del municipio, con la transformación de un producto agrícola con valor agregado.
- Verificar la factibilidad del proyecto a través de la realización del estudio de mercado.
- Promover la participación y organización de los pobladores para invertir en proyectos que conlleven la generación de fuentes de empleo y mejores condiciones económicas para los mismos.

## **5.4 ESTUDIO DE MERCADO**

El objeto del presente estudio es identificar la factibilidad del proyecto con respecto al mercado de papa congelada basada en diferentes indicadores como oferta, demanda, consumo, precios y proceso de comercialización del producto.

### **5.4.1 Identificación del producto**

El nombre científico de la papa es *Solanumtuberosum*, contiene fuente de carbohidratos, proteína, vitaminas y minerales. La congelación en gajos después de pelada, permitirá aprovechar al 100% el producto, y no pierde las propiedades originales. El principal uso es freírla para consumo inmediato. Tiene origen en los años '40 en los Estados Unidos, sin embargo es hasta en el año

1972 que alcanza mayor mercado en dicho país, se expande en varias cadenas de restaurantes a nivel mundial.

- **Valor nutricional**

Los valores diarios porcentuales se basan en una dieta de 2,000 a 2,500 calorías, y pueden ser mayores o menores, y esto depende de las necesidades energéticas. La papa congelada en una porción de 14 piezas en gajos contiene 120 el cual se detalla en la siguiente tabla;

**Tabla 4**  
**República de Guatemala**  
**Composición Nutricional de Papa Congelada**  
**Año: 2014**  
**(tamaño de la porción 3 oz (85 g))**

<b>Concepto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Grasa total	g	3.0	5
Grasa saturada	g	0.3	3
Sodio	mg	320	13
Total de carbohidrato	g	20	7
Fibra dietética	g	2	7
Azúcar	g	0	
Proteínas	g	2	
Vitamina C			20
Hierro			4

**Fuente:** elaboración propia, con datos de Cavendish. Servicio de alimentos. Valores nutricionales. E.E.U.U. (en línea). Consultado el 22 de octubre de 2014. Disponible en; <http://www.cavendishfarms.com/foodservice-int-products-5621004019.aspx>

- **Mercado meta**

Los municipios San Bartolo Aguas Calientes, Momostenango y San Francisco El Alto, son el mercado objetivo que se pretende cubrir, y para lograr un mejor posicionamiento en los consumidores actuales y potenciales, la estrategia de ventas será dirigida para el minorista quién hará llegar el producto al consumidor final.

### 5.4.2 Oferta

Es la cantidad de un bien o servicio que los productores ofrecen por medio de intermediarios o bien, directamente al consumidor final de un mercado meta, con el fin de satisfacer las necesidades.

- **Oferta histórica y proyectada**

Es la sumatoria de la producción nacional más importaciones. El comportamiento histórico y proyectado de la oferta de la papa congelada se presenta a continuación.

**Cuadro 19**  
**Municipios de San Bartolo Aguas Calientes, Momostenango**  
**y San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán**  
**Oferta Total, Histórica y Proyectada de Papa Congelada**  
**Período: 2010 - 2019**  
**(bolsa de 5 libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2010	0	684	684
2011	0	720	720
2012	0	758	758
2013	0	797	797
2014	0	839	839
2015	0	708	708
2016	0	747	747
2017	0	785	785
2018	0	824	824
2019	0	863	863

**Fuente:** investigación de campo EPS, primer semestre 2014, y el método de mínimos cuadrados donde:  $a = 591.8$  y  $b = 38.7$ , para las importaciones año base 2012.

Los municipios de San Bartolo Aguas Calientes, Momostenango y San Francisco El Alto, no tienen producción de papa congelada, la oferta total está compuesta por la importación que se realiza desde el municipio de Quetzaltenango, donde centros de distribución de la ciudad capital establecidos en el mismo, almacenan

y distribuyen el producto a restaurantes de comida rápida y tiendas de los municipios mencionados.

Para determinar el año 2014 se realizó el cálculo de la producción de lo comercializado de papa congelada y producto sustituto a granel pelada y cortada en trozos en los diferentes puntos de consumo. El proceso para detallar las importaciones históricas es derivado en ventas e incrementos porcentuales de años anteriores, obtenido de los datos proporcionado por los comercios encuestados.

Se observa la tendencia positiva en las importaciones de papa congelada del 2010 al 2013 período dentro del cual se refleja un crecimiento del 5% anual. La proyección del 2015 al 2019 se realizó con base en el método de mínimos cuadrados ordinarios donde el origen de la ordenada se estableció en 591.8 bolsas de libras con una tendencia de incremento anual de 38.7 que representa un crecimiento promedio quinquenal de las importaciones y por ende de la oferta total del 5.2%.

#### **5.4.3 Demanda**

El objetivo principal del cálculo es estimar si existe necesidad insatisfecha, mercado potencial y determinar el consumo aparente de la papa congelada.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Refleja que cantidad de libras de papa congelada demandó el mercado en el período 2010-2014 y el volumen de producción que habrá que producirse para satisfacer la necesidad del consumo del mercado objetivo para los próximos 5 años. Este dato se obtiene de la multiplicación de la población delimitada por el consumo per-cápita.

En Guatemala de acuerdo a la oferta total de papa congelada, establecida con base a datos del Banco de Guatemala y la población proyectada por el Instituto Nacional de Estadística, se determinó que el consumo per cápita es de 0.03 quintales por persona, lo que equivale a decir que al año un habitante consume 3 libras de papa frita, se tomó en cuenta la certificación de una nutricionista. (ver anexo tres).

A continuación se presenta cuadro que detalla la demanda histórica y proyectada;

**Cuadro 20**  
**Municipios de San Bartolo Aguas Calientes, Momostenango y**  
**San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán**  
**Demanda Histórica y Proyectada de Papa Congelada**  
**Período: 2010 – 2019**  
**(bolsa de 5 libras)**

<b>Año</b>	<b>Población regional</b>	<b>Población delimitada 26.60%</b>	<b>Consumo per cápita en libras</b>	<b>Demanda potencial</b>
2010	198,787	52,877	3	31,726
2011	205,718	54,721	3	32,833
2012	212,868	56,623	3	33,974
2013	220,201	58,573	3	35,144
2014	227,679	60,563	3	36,338
2015	235,266	62,581	3	37,548
2016	242,988	64,635	3	38,781
2017	250,875	66,733	3	40,040
2018	258,888	68,864	3	41,319
2019	266,989	71,019	3	42,611

**Fuente:** Elaboración propia, con base en datos de estimaciones de Población 2009-2020 y con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE y certificación otorgada por nutricionista para el consumo per cápita.

De la población total regional, se resta los habitantes que no poseen capacidad de compra, es decir, personas económicamente inactivas -PEI- que representan 40.29%, del resultado obtenido (Población Económicamente Activa -PEA-) se estima que 10.64% del área rural y 7.45 % urbana no tiene acceso al consumo

de papa frita, y por último el 14.66% no consume comida rápida. La población delimitada 26.60% es derivado de aplicar dicha operación al considerar las características tamaño de población, localización e ingresos de cada municipio.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Es la cantidad de papa congelada, que fue consumida en años anteriores, así como lo que se espera para los años del proyecto. A continuación se presenta el cuadro que detalla el consumo aparente histórico a nivel regional.

**Cuadro 21**  
**Municipios de San Bartolo Aguas Calientes, Momostenango y**  
**San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Papa Congelada**  
**Período: 2010 - 2019**  
**(bolsa de 5 libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2010	0	684	0	684
2011	0	720	0	720
2012	0	758	0	758
2013	0	797	0	797
2014	0	839	0	839
2015	0	708	0	708
2016	0	747	0	747
2017	0	785	0	785
2018	0	824	0	824
2019	0	863	0	863

**Fuente:** Elaboración propia, con base en datos obtenidos en el cuadro 112 de oferta total, histórica y proyectada.

El consumo aparente proyectado muestra que es igual a las importaciones ya que se observó que los vendedores no almacenan las compras para redistribuirlas a otros municipios, no existe una empresa productora local que distribuya la presentación de papa congelada. El comportamiento es creciente en la línea de tiempo estimado, lo que conlleva aumento al consumo.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es la cantidad del producto que el mercado meta no logra obtener a la satisfacción de las necesidades, aun cuando existe capacidad de compra y se determina al efectuar la operación de restar el consumo aparente del mercado potencial. A continuación se presenta el cuadro que detalla la demanda insatisfecha histórica y proyectada a nivel regional.

**Cuadro 22**  
**Municipios de San Bartolo Aguas Calientes, Momostenango y San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Papa Congelada**  
**Período: 2010 - 2019**  
**(bolsa de 5 libras)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2010	31,726	684	31,042
2011	32,833	720	32,113
2012	33,974	758	33,216
2013	35,144	797	34,347
2014	36,338	839	35,499
2015	37,548	708	36,841
2016	38,781	747	38,034
2017	40,040	785	39,254
2018	41,319	824	40,495
2019	42,611	863	41,749

**Fuente:** Elaboración propia, con base en datos obtenidos en los cuadros 113 de demanda histórica y proyectada y 114 consumo aparente, histórico y proyectado.

La investigación de mercado sobre la demanda indica la factibilidad de llevar a cabo el proyecto de producción de papa congelada para cubrir la demanda insatisfecha detectada en los municipios en análisis y el mercado meta. Se harán los estudios técnico, financiero y legal para establecer la viabilidad del mismo.

#### 5.4.4 Precio

Se utilizará una estrategia de introducción de mercado con un precio de venta de Q.33.50 por bolsa de 5 libras para los cinco años, establecido en el costo directo de producción más el porcentaje de utilidad.

#### 5.4.5 Comercialización

La comercialización de papa congelada se hará a nivel regional, incluirá los municipios de San Bartolo Agua Calientes, San Francisco El Alto y Momostenango, a los cuales se llegará a través de vehículo propio desde la sede principal del proyecto, la cual se ubicará en el casco urbano del municipio.

- **Mezcla de mercadeo**

Conjunto de herramientas tácticas de decisión sobre las cuales se trabajará la papa congelada. Estas se construyen alrededor del conocimiento exhaustivo de las necesidades del consumidor. Se utilizará cuatro variables para la efectividad del proyecto que se detallan a continuación:

**Tabla 5**  
**Municipios de San Bartolo Aguas Calientes, Momostenango y**  
**San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán**  
**Proyecto: Producción de Papa Congelada**  
**Mezcla de Mercadeo**  
**Año: 2014**

<b>Variable</b>	<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>
Producto	Variedad	La presentación inicial que se propone es en gajos, para aprovechar mejor la materia prima.
	Calidad	Los procesos productivos van enfocados a conservar y prolongar uniformidad en las características originales tales como el valor nutritivo de la papa sin condimentos artificiales.
	Diseño	Papa lavada, pelada y cortada en forma de gajos de alrededor de 1 cm. de espesor, con aditivo retardador de oxidación

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

<b>Variable</b>	<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>
	Características	Criolla, de color amarillo y de textura arenosa al comerla, con sabor diferente al de la papa tradicional.
	Marca	"Papas Sanbar"
Producto	Empaque	Sellado en bolsas plásticas con cierre zip el cual mostrará etiqueta de identificación con información nutricional e ingredientes del producto.
	Tamaño	Bolsa de cinco libras
	Servicio	Reparto al lugar del cliente.
	Garantía	Inocuo y de calidad aceptable, avalado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- y Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.
	Utilidades	Producto de conveniencia, de fácil adquisición que el cliente obtiene en un mínimo esfuerzo en comparación y compra.
Precio	Estimación	El precio de la bolsa de papa de 5 libras se estableció al estimar el costo directo de producción más porcentaje de utilidad, se comparó este monto con el precio de mercado existente de productos similares o sustitutos. Se utilizó una mezcla de ambos en el precio de introducción.
	Precio de lista	Q.33.50 del productor al minorista y con un precio sugerido para el intermediario de Q.43.40 por bolsa.
	Forma de pago	Al contado.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

<b>Variable</b>	<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>
Precio	Descuentos	No aplican descuentos, debido que el precio del minorista alcanza un alto margen de ganancia, comparado al producto de la competencia.
	Factores a considerar en la fijación de precio	Los factores a considerar son el costo, mercado y competencia.
Plaza	Canales	Se propone que intervengan el productor y minorista.
	Cobertura	Área urbana y rural.
	Inventario	Se produce por cobertura de mercado y demanda diaria estimada.
	Lugar de comercialización	La relación de la oferta y demanda se efectuará con la venta al detalle directa donde el agente de negocio de la organización, tendrá la interacción inmediata con el intermediario, así mismo, se contará con una sala de ventas disponible en el área de producción principalmente para los minoristas que desean servicio rápido en las decisiones de compra.
	Transportación	Se entrega el producto en el lugar del cliente a través de vehículo propio.
	Logística	La estrategia de distribución será selectiva, el traslado de producto se hará para el intermediario quién venderá al consumidor. Con proceso de sistematización de información para facilitar el flujo eficiente en términos de costos. Esto permite tener mejor control de inventarios.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

<b>Variable</b>	<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>
	Publicidad	El comité absorberá el costo como gastos de administración de afiches y volantes, que permitirá informar al mercado objetivo, con el fin de captación de clientes
Promoción	Venta personal	El vendedor que realizará relaciones empresa-cliente.
	Relaciones públicas	Se promoverá la imagen-marca. La estrategia es establecer y mantener relaciones comunitarias con líderes locales, funcionarios de entidades públicas y financieras del grupo objetivo.

**Fuente:** investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2014.

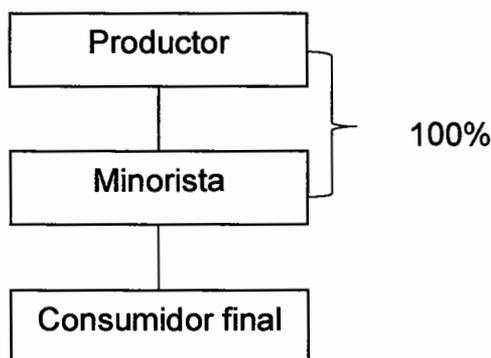
La demanda de papa congelada es constante durante todo el año, la decisión de comercialización será primordial para atracción del mercado objetivo por lo que se pretende impulsar una estrategia combinada que permita a la fuerza de ventas promocionar el producto para atraer a los clientes y lograr un máximo efecto.

#### • **Canales de comercialización**

Son las fases por las cuales deben pasar los productos en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final.

A continuación se presenta la gráfica que detalla la participación de cada agente.

**Gráfica 2**  
**Municipios de San Bartolo Aguas Calientes, Momostenango y**  
**San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán**  
**Proyecto: Producción de Papa Congelada**  
**Canales de Comercialización**  
**Año: 2014**




---

**Fuente:** Investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

La comercialización del producto se realiza a través de un canal que durante la ruta de comercialización intervienen los minoristas y finaliza el ciclo con el consumidor final. Este canal permitirá facilitar la venta de mayores cantidades a diferencia de hacerlo de forma directa, y tener mayor enfoque en la producción.

Es necesario que cada una de las instituciones interactúe de forma apropiada para que el producto esté disponible en el momento y en condiciones que el consumidor final lo requiera.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por el producto y el precio que recibe el productor. Están integrados por el margen bruto y neto, representa los diferentes precios que pagarán los intermediarios por la papa congelada y el porcentaje de participación que tendrán en la distribución. Como se detalla en cada cuadro de márgenes de comercialización por municipio a continuación:

**Cuadro 23**  
**Municipios de San Bartolo Aguas Calientes, Momostenango, y San Francisco El Alto, Departamento de Totonicapán**  
**Proyecto: Producción de Papa Congelada**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año: 2014**

Institución	Precio venta	MBC	Costos mercadeo	MNC	%	%
	Q.	Q.	Q.	Q.	Rendi- miento	Partici- pación
Productor	33.50					77
Minorista	43.40	9.90	<u>0.48</u>	9.42	28	23
Renta			0.41			
Embalaje			0.07			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		<b>9.90</b>	<b>0.48</b>		<b>28</b>	<b>100</b>
Productor	33.50					77
Minorista	43.40	9.90	<u>0.47</u>	9.43	28	23
Renta			0.40			
Embalaje			0.07			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		<b>9.90</b>	<b>0.47</b>		<b>28</b>	<b>100</b>
Productor	33.50					77
Minorista	43.40	9.90	<u>0.75</u>	9.15	27	23
Renta			0.68			
Embalaje			0.07			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		<b>9.90</b>	<b>0.75</b>		<b>27</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

El minorista tendrá aproximadamente la cuarta parte de la participación sobre el precio de venta y con respecto al rendimiento invertido un 28%, es decir que por cada bolsa de 5 libras de papa congelada que venda se genera utilidad de Q.9.42.

En Momostenango el precio de venta por bolsa de 5 libras será de Q.33.50 para el minorista, establecido en cálculo de costos de producción, más el porcentaje

de utilidad, este valor es 10% menor al monto de comercialización de productos similares o sustitutos. Así mismo se obtiene un 77.19% de participación en el mercado para el productor, el cual es positivo, debido que le permitirá continuar en el canal de comercialización, y generará una ganancia de Q.9.43 para el minorista.

La renta para el municipio San Francisco El Alto es el 58.82% más elevado que los otros municipios por ser un lugar con alto comercio por lo que la oferta de arrendamiento es limitada.

El productor tiene mayor participación en la determinación del precio y se destella con un 77.19%, este poder de decisión refleja los costos de producción que realiza y el margen de utilidad que gana sobre sus productos, lo que significa que por cada quetzal que venda Q.0.77 le corresponde y el Q.0.23 al minorista.

## **5.5 ESTUDIO TÉCNICO**

Permite conocer las posibilidades, condiciones y alternativas que existen para producir papa congelada. A través del cual se obtendrá la localización, tamaño, volumen y valor de la producción, requerimientos técnicos y procesos productivos.

### **5.5.1 Localización**

Se refiere al área geográfica que tiene los factores necesarios para llevar a cabo el proyecto, entre los cuales se menciona: disponibilidad de recursos, espacio físico, transporte, entre otros.

- **Macro localización**

El proyecto se localizará en el municipio de San Bartolo Aguas Calientes del departamento de Totonicapán, el acceso principal está ubicado en el kilómetro 204 sobre la Carretera Interamericana allí se encuentra la vía que conduce hacia el municipio la cual consta de 12 kilómetros para un recorrido total de 216 kilómetros desde la ciudad capital. La carretera para llegar al municipio está pavimentada en buenas condiciones con problemas de derrumbes en épocas de invierno.

- **Micro localización**

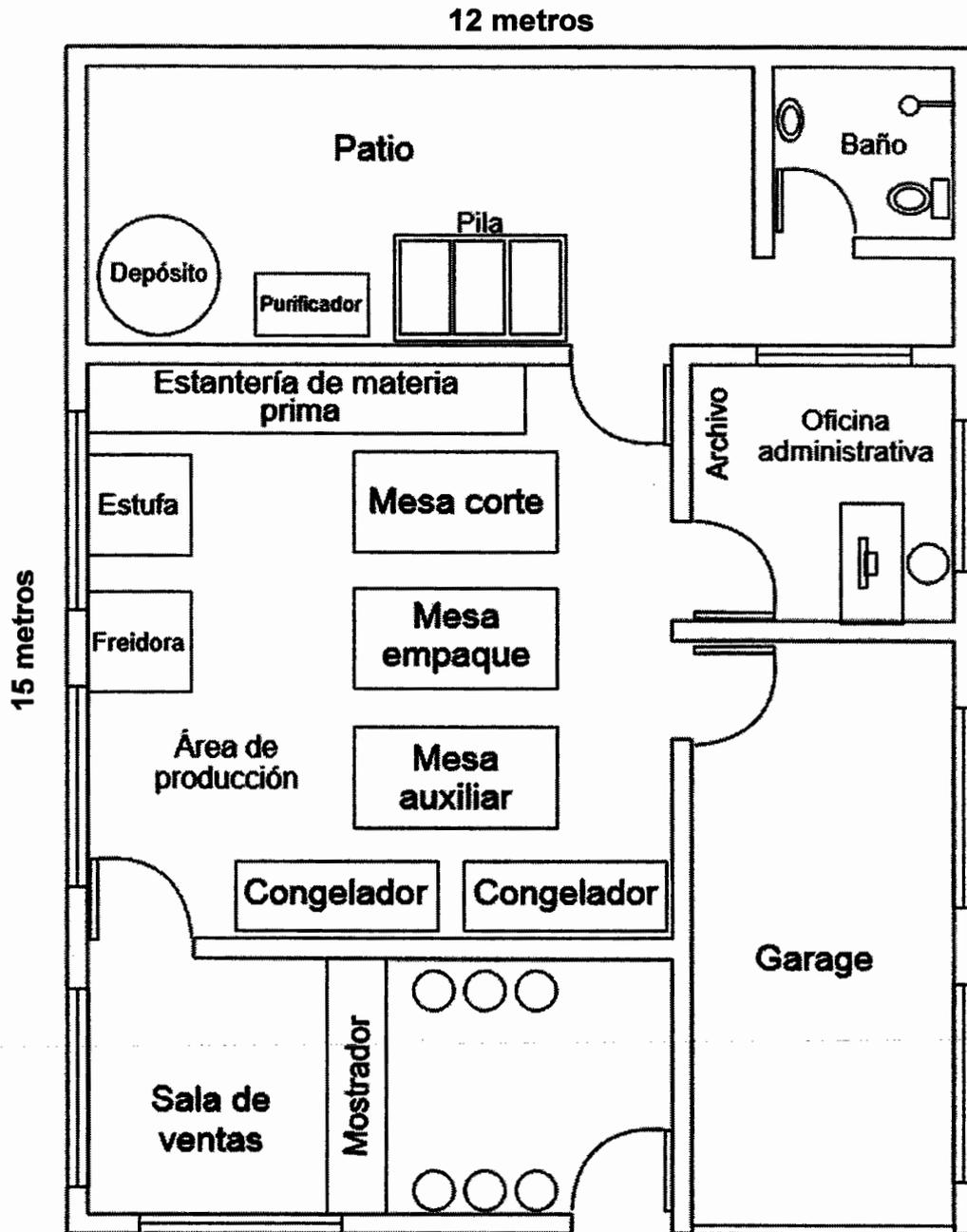
Se tiene previsto realizar el proyecto en la cabecera municipal debido a que los factores necesarios para desarrollar el proyecto se pueden obtener en el casco urbano, por ejemplo: servicio de agua, energía eléctrica, telefonía, transporte urbano y vías de acceso en buenas condiciones.

### **5.5.2 Tamaño**

Para llevar a cabo el proyecto se tiene previsto el alquiler de instalaciones que contenga el tamaño óptimo de la planta de acuerdo a la capacidad de producción, los tiempos predeterminados de cada proceso productivo, mano de obra y equipo a utilizar. La producción total para los cinco años será de 122,500 bolsas.

A continuación se presenta el plano que muestra las instalaciones funcionales para el proyecto.

**Gráfica 3**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Proyecto: Producción de Papa Congelada**  
**Instalaciones**  
**Año: 2014**



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Las instalaciones están distribuidas en áreas con medidas en metros de la siguiente forma; 6X10 área de producción, 3x10 ventas, 6x5 administración, 3x10 el patio, baño 3x5 y garaje 3x5. Esto permitirá optimizar la distancia de recorrido de materia prima, producto terminado y personal.

### 5.5.3 Volumen y valor de la producción

Muestra el total de la producción durante la vida del proyecto, el precio y total de las ventas que se obtendrán al realizar el proyecto.

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción del proyecto:

**Cuadro 24**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Proyecto: Producción de Papa Congelada**  
**Volumen y Valor de Producción Anual Proyectada**  
**Año: 2014**  
**(bolsa de 5 libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Merma 1%</b>	<b>Producción neta</b>	<b>Precio de venta Q.</b>	<b>Total Q.</b>
1	24,500	245	24,255	33.50	812,543
2	24,500	245	24,255	33.50	812,543
3	24,500	245	24,255	33.50	812,543
4	24,500	245	24,255	33.50	812,543
5	24,500	245	24,255	33.50	812,543
<b>Total</b>	<b>122,500</b>	<b>1,225</b>	<b>121,275</b>		<b>4,062,715</b>

**Fuente:** Investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

La producción anual será de 24,500 unidades dentro de la cual se estima una merma del 1% por los cambios que tendrá la papa en los diferentes procesos a los cuales será sometida (selección, pelado, escaldado y pre-frito) para llegar a la producción neta de 24,255 unidades para cada año.

La producción proyectada para 5 años será comercializada en bolsas de cinco libras las cuales serán destinadas a minoristas quienes le venderán al consumidor final.

En el municipio se cosechan 6,441 quintales de papa según cuadro de volumen y valor de la producción agrícola y entrevista realizada a alcaldes auxiliares (ver anexo seis). Esta cantidad cubre 100% de lo requerido para producir la cantidad de 24,500 unidades de cinco libras cada una para lo cual se necesita adquirir 1,225 quintales de papa al año para cubrir el 67% de la demanda insatisfecha calculada al año 2015.

#### **5.5.4 Proceso productivo**

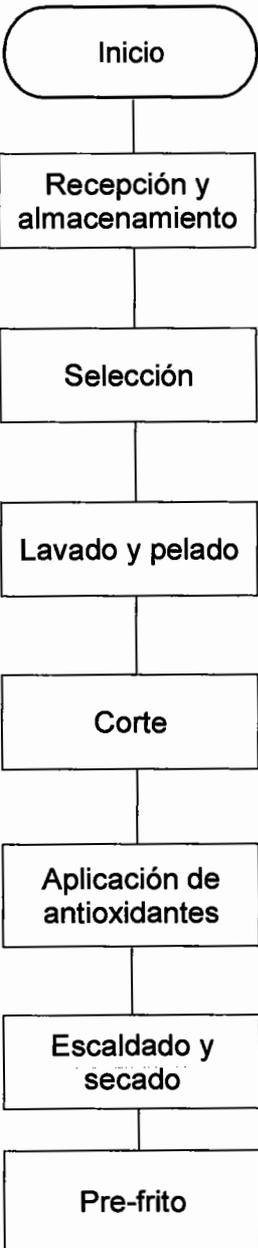
Para la producción de papa congelada se debe seguir una serie de procedimientos que servirán de base para estimar el costo de la mano de obra que se utilizará en cada proceso y distribuirlo en la presentación del producto que se producirá.

- **Flujograma del proceso productivo**

Para llevar a cabo el proceso de producción se necesita cumplir con una serie de pasos necesarios para obtener el producto final.

A continuación se muestra de forma gráfica los procesos que se llevarán a cabo para la producción de papa congelada durante un mes.

**Gráfica 4**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Proyecto: Producción de Papa Congelada**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año: 2014**

Proceso	Descripción
 <p style="text-align: center;">Inicio</p>	Inicio del proceso.
<p style="text-align: center;">Recepción y almacenamiento</p>	Recepción y revisión de las papas, verificar que estén en buenas condiciones, posteriormente se llevan al almacén, el tiempo estimado para esta actividad es de un día para la producción del primer mes.
<p style="text-align: center;">Selección</p>	Se desecha la papa que no reúna los requerimientos de calidad necesarios para la producción, se requiere un día para realizar esta actividad.
<p style="text-align: center;">Lavado y pelado</p>	Se lava bien la papa para quitar los residuos de impurezas. Posteriormente se pelan con un pelador especial. Para realizar la producción del primer mes se necesitan 25 días.
<p style="text-align: center;">Corte</p>	Se realiza el corte en gajos, para lo cual se utiliza un rebanador especial para verduras que le da la forma deseada. La primera producción se realizará en 14 días.
<p style="text-align: center;">Aplicación de antioxidantes</p>	Se introducen en un recipiente con la mezcla de antioxidantes durante 35 minutos. Esta actividad se llevará a cabo en tres días.
<p style="text-align: center;">Escaldado y secado</p>	Cocción de la papa; luego escurrir y dejar secar, es necesario dedicar 13 días a esta actividad.
<p style="text-align: center;">Pre-frito</p>	La papa se somete a un proceso de fritura parcial en aceite a 180 grados centígrados durante 2 minutos. Esta actividad se llevara a cabo en dos días.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Proceso	Descripción
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Empacado</div>	Llenar, pesar y sellar cada bolsa en presentaciones de 5 libras. Para empacar la primera producción se necesitan dos días.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Almacenamiento y congelado</div>	Introducir el producto terminado en los congeladores. Esta actividad se realizará en dos días.
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;">Fin</div>	Fin del proceso.

**Fuente:** investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Los tiempos están estimados para la producción de un mes la cual es de 2,042 bolsas y participan los tres operarios en cada proceso. El flujograma es utilizado para la estimación de la mano de obra necesaria para determinar el costo directo de producción.

Los procesos descritos garantizan la elaboración del total de la producción estimada por cada mes con la supervisión del encargado y permiten realizar las actividades de forma ordenada.

### 5.5.5 Requerimientos técnicos

Los requerimientos tecnológicos necesarios para llevar a cabo los procesos productivos deben ser tecnificados para que sean eficientes y eficaces para producir la cantidad demandada; las características son: materia prima de buena calidad, herramientas adecuadas, freidora semi-industrial, mano de obra puede ser no calificada o semi calificada con distribución de procesos, se requiere financiamiento externo, por lo cual se clasificará como una pequeña empresa agroindustrial.

**Tabla 6**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Proyecto: Producción de Papa Congelada**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año: 2014**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Maquinaria</b>		
Freidora industrial a gas	Unidad	1
Estufa industrial a gas	Unidad	1
<b>Vehículos</b>		
Camioneta tipo panel	Unidad	1
<b>Herramientas</b>		
Pelador manual	Unidad	10
Cortador manual	Unidad	1
Rebanador	Unidad	2
Cuchara de cocina	Unidad	2
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Cilindro de gas de 100 lb.	Unidad	2
Purificador de agua	Unidad	1
Depósito de agua	Unidad	1
Congeladores	Unidad	2
Pesa digital	Unidad	1
Hielera	Unidad	1
Mostrador	Unidad	1
Mesa para corte	Unidad	1
Mesa para empaque	Unidad	1
Mesa auxiliar	Unidad	1
Escritorio	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Silla plástica	Unidad	6
Teléfono	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Estantería	Unidad	1
<b>Equipo de computación</b>		
Computadora	Unidad	1
Impresora de tinta	Unidad	1
UPS	Unidad	1

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Materia prima</b>		
Papas	Quintal	101
Aceite	Litros	238
<b>Antioxidantes</b>		
Meta bisulfito potásico	Kilogramo	5
Di sulfito de sodio	Kilogramo	5
<b>Mano de obra</b>		
Recepción y almacenamiento	Día	1
Selección	Día	1
Lavado y pelado	Día	25
Corte	Día	14
Aplicación de antioxidantes	Día	3
Escaldado y secado	Día	13
Prefrito	Día	2
Empacado	Día	2
Almacenamiento y congelado	Día	2
Bonificación incentivo	Día	63
<b>Costos indirectos variables</b>		
Fletes sobre compras de insumos	Unidad Cilindro	4
Gas propano	100lb.	2
Bolsa cierre zip	Cientos	20
Etiquetas	Cientos	20
<b>Costos fijos de producción</b>		
Sueldo jefe de producción	Mes	1
Bonificación incentivo	Mes	1
Cuota patronal IGSS 12.67%	Mes	1
Prestaciones laborales 30.55%	Mes	1
Recipiente plástico	Unidad	8
Canasta plástica	Unidad	8
Escurreidor	Unidad	8
Mascarilla desechable	Unidad	6
Bata	Unidad	6
Guantes	Unidad	6
Redecilla	Unidad	3

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Agua	Mes	1
Energía eléctrica	Mes	1
<b>Gastos de venta</b>		
Sueldo de vendedor	Mes	1
Bonificación incentivo	Mes	1
Cuota patronal IGSS	Mes	1
Prestaciones laborales	Mes	1
Publicidad y propaganda	Mes	1
<b>Gastos de administración</b>		
Sueldo administrador	Mes	1
Sueldo de comprador	Mes	1
Bonificación incentivo	Mes	1
Cuota patronal IGSS	Mes	1
Prestaciones laborales	Mes	1
Honorarios contables	Mes	1
Dietas	Mes	1
Alquiler	Mes	1
Papelería y útiles	Mes	1
Teléfono	Mes	1

**Fuente:** Investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Los requerimientos técnicos son importantes para el buen funcionamiento del proyecto, contiene los aspectos necesarios para el cálculo de la inversión fija y capital de trabajo.

Se consideran los activos que se utilizan en cada una de las actividades de producción, administración y comercialización. La materia prima, mano de obra y demás costos y gastos necesarios para el primer mes de actividad. El personal con que se contará será: administrador, comprador-vendedor, vendedor rutero, jefe de producción y tres operarios.

## **5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

Comprende la base legal de la estructura organizacional y regulaciones para la implementación de un comité, para el buen desarrollo y funcionamiento del proyecto de producción de papa congelada en el municipio de San Bartolo Aguas Calientes, departamento de Totonicapán, que permita coordinar los recursos con que disponen los productores, el mejoramiento social y económico de los asociados, mediante el esfuerzo común.

Se establece la formación de un comité de tipo especializado que se dedica a una sola actividad, por las características del proyecto, el cual está enfocado a la transformación de un producto agrícola.

### **5.6.1 Justificación**

Según los resultados obtenidos a través del diagnóstico socioeconómico, se estableció que no existe una organización formal o informal que se encargue de coordinar las actividades relacionadas con la producción y comercialización de papa congelada la cual tiene un mercado potencial en la región.

El comité permitirá organizar a las personas, con bases técnicas y administrativas que contribuyan asociados a lograr un buen funcionamiento para el beneficio de los objetivos de la organización. Se hace necesario la creación de un comité que genere estrategias que promuevan el desarrollo social y económico del mismo, además permita brindar asesoría para mejorar la calidad de producción y obtener oportunidades de mercado.

Por tal razón se propone la creación de un comité, éste es de fácil conformación, en comparación con otras organizaciones que están sujetas a procesos demasiado extensos y mucha burocracia.

### **5.6.2 Objetivos**

Los objetivos que se pretenden alcanzar en la gestión de organización de forma eficiente y efectiva son los siguientes:

- **General**

Conformar una organización con personalidad jurídica, con el fin de coordinar las actividades relacionadas con la producción y comercialización de papa congelada para incentivar el desarrollo económico y social, en el municipio.

- **Específicos**

- Constituir un comité que inicie la organización productiva de los pobladores de la comunidad.
- Proporcionar personalidad jurídica en función de la participación de los integrantes.
- Buscar asistencia técnica, en instituciones afines a la actividad.
- Facilitar la comercialización del producto hacia los distintos mercados establecidos, con el uso de canales óptimos de distribución.
- Definir normas y procedimientos internos para la producción y comercialización de la papa congelada.

### **5.6.3 Tipo y denominación**

Esta entidad será un comité registrado con el nombre de “Productores de Papas Sanbar” el cual se dedicará a la producción y comercialización de producto, estará conformado por 15 integrantes.

### **5.6.4 Marco jurídico**

Esta entidad será registrada con el nombre de “Productores de Papas Sanbar”, la cual realizará las actividades bajo el marco legal que rige a este tipo de asociación a continuación se detallan las normas a las cuales está sujeto:

- **Normas internas**

Conjunto de normas, reglamentos y disposiciones que regulan el funcionamiento de la organización, los estatutos internos que deberán regir son:

- Reglamento interno.
- Acta de constitución firmada por todos los asociados.
- Políticas y estatutos que serán las normas que regularán el funcionamiento administrativo.
- Manuales de organización, normas y procedimientos aprobados para lograr el manejo adecuado del recurso de la organización.

- **Normas externas**

Es el marco jurídico al que está sujeto el comité entre las que se mencionan:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente 1,985 y sus Reformas, que contempla los Artículos: 2 Deberes del Estado, 34. Derecho de Asociación, 39. Propiedad privada, 43. Libertad de industria, comercio y trabajo.
- Código Civil. Decreto Ley Número 106. Congreso de la República de Guatemala. Artículo 15, inciso 4.
- Código de Comercio. Decreto Número 2-70. del Congreso de la República de Guatemala. Artículo 344. Propagación de enfermedades en plantas o animales.
- Decreto Número 12-2002, Código Municipal, emitido por el Congreso de la República de Guatemala. Artículos 18, 19, 175 y 176.

- o Decreto Gubernativo 2082. Congreso de la República de Guatemala. Artículo Número 1. Ley de Colectas o Recaudación de Fondos Realizadas entre el Público por Personas Individuales o por Comisiones, Asociaciones, Juntas o Comités Particulares.
- o Decreto Número 1,441. Código de Trabajo, emitido por el Congreso de la República de Guatemala. Artículo 1º y 147.
- o Decreto Número 11-2002. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Congreso de la República de Guatemala. Artículo 12.
- o Decreto Número 114-97. Ley del Organismo Ejecutivo. Congreso de la República de Guatemala. Artículo 36.
- o Decreto Número 4-2012 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Antievasión II.
- o Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Actualización tributaria.
- o Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Decreto Número 295. Congreso de la República de Guatemala. Capítulo III Campo de Aplicación. Artículo 27.
- o Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA- y sus Reformas. Decreto Número 27-92. Congreso de la República de Guatemala. Capítulo I. Artículo 1.
- o Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86. Congreso de la República de Guatemala. Artículos 1, 6, 13 y 29.

- o Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 67.01.33:06
- o Normativa de Licencias Sanitarias de alimentos procesados y bebidas.
- o Norma COGUANOR, 34 147 h2 Aditivos alimentarios. Colorantes artificiales. Determinación de la pureza. Productos elaborados a partir de frutas y hortalizas. Determinación de los sólidos en suspensión.
- o Código de Salud, Decreto Número 90-97 del Congreso de la República de Guatemala. Artículo 140, De la licencia sanitaria. Refiere: “La licencia sanitaria tendrá validez por cinco 5 años, quedando el establecimiento sujeto a control durante este período. En caso de incumplimiento de las leyes o reglamentos sanitarios correspondientes. se hará acreedor de la sanción que contemple el presente código.”

### **5.6.5 Estructura de la organización**

“La finalidad de una estructura organizacional es establecer un sistema de papeles que han de desarrollar los miembros de una entidad para trabajar juntos de forma óptima y que se alcancen las metas fijadas en la planificación”.<sup>30</sup> En tal sentido, una adecuada estructura y forma de diseño para un comité, conllevará al cumplimiento óptimo de las funciones y actividades del proyecto; de igual manera a la adaptación de nuevos proyectos y necesidades futuras.

- **Diseño organizacional**

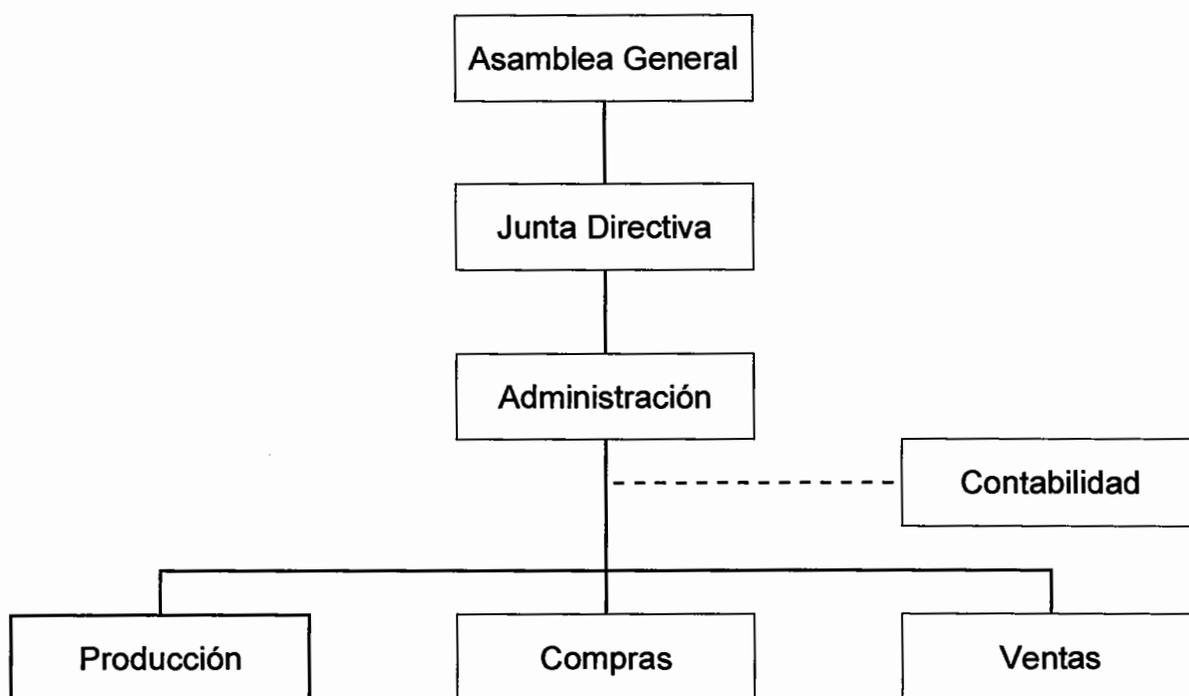
El objetivo fundamental es constituir la estructura administrativa del comité, los canales a través de los que se desarrollan relaciones formales en la

---

<sup>30</sup>Universidad de Champagnat - UCH - Portal de estudiantes de recursos humanos. Agosto 2002. Teoría de la organización. (en línea). Consultado el 12 de julio de 2014. Disponible en <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/la-estructura-organizacional.htm#mas-autor>.

organización, para el adecuado proceso de actividades deberá contar con un diseño organizacional, se presenta a continuación;

**Gráfica 5**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Proyecto: Producción de Papa Congelada**  
**Organigrama General del Comité “Productores de Papas Sanbar”**  
**Año: 2014**



**Fuente:** Investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

El tipo de organización propuesto es formal, con una estructura funcional debido a que cada unidad contará con funciones específicas y un sistema de organización lineal, ya que la autoridad y responsabilidad será ejercida de arriba hacia abajo, está conformado por Junta Directiva, Asamblea General quienes representan la máxima autoridad, Administración quién dirigirá a producción, compras y ventas.

## 5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Por medio del presente estudio se establece la inversión inicial del proyecto, se identifican las fuentes de financiamiento, se realiza la proyección de los estados financieros y finalmente se realiza la evaluación financiera.

### 5.7.1 Inversión fija

Comprende la adquisición de todos los activos tangibles (terrenos, plantaciones, edificios, maquinaria, equipo, vehículos, etc.) e intangibles (patentes, marcas, diseños, nombres comerciales, asistencia técnica, gastos de instalación, etc.) necesarios para iniciar las operaciones la puesta en marcha del proyecto. A continuación se presente el cuadro que detalla la inversión fija necesaria para iniciar el proyecto.

**Cuadro 25**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Proyecto: Producción de Papa Congelada**  
**Inversión Fija**  
**Año: 2014**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Maquinaria</b>				<b>8,170</b>
Freidora industrial a gas	Unidad	1	5,670	5,670
Estufa industrial a gas	Unidad	1	2,500	2,500
<b>Vehículos</b>				<b>40,000</b>
Camioneta tipo panel	Unidad	1	40,000	40,000
<b>Herramientas</b>				<b>2,050</b>
Pelador manual	Unidad	10	25	250
Cortador manual	Unidad	1	1,500	1,500
Rebanador	Unidad	2	50	100
Cuchara de cocina	Unidad	2	25	50
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>27,030</b>
Cilindros de gas de 100 lb.	Unidad	2	650	1,300
Purificador de agua	Unidad	1	4,500	4,500
Depósito de agua	Unidad	1	1,200	1,200
Congeladores	Unidad	2	6,560	13,120

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Pesa digital	Unidad	1	450	450
Hielera	Unidad	1	2,700	2,700
Mostrador	Unidad	1	500	500
Mesa para corte	Unidad	1	450	450
Mesa para empaque	Unidad	1	600	600
Mesa auxiliar	Unidad	1	150	150
Escritorio	Unidad	1	600	600
Silla secretarial	Unidad	1	150	150
Sillas plásticas	Unidad	6	35	210
Teléfono	Unidad	1	200	200
Archivo de metal	Unidad	1	400	400
Estantería	Unidad	1	500	500
<b>Equipo de computación</b>				<b>3,665</b>
Computadora	Unidad	1	3,000	3,000
Impresora de tinta	Unidad	1	360	360
UPS	Unidad	1	305	305
Gastos de organización			5,000	<b>5,000</b>
<b>Total</b>				<b>85,915</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2014

Entre los activos principales para llevar acabo la producción están, maquinaria y herramientas a utilizar en el proceso de escaldado y pre frito; vehículo es una camioneta tipo panel que se adquirirá usada y será utilizada para la distribución del producto; mobiliario y equipo se destinará para el almacenaje y elaboración de la producción; equipo de computación para el área de administración para llevar control de la empresa.

### 5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está representado por el capital con el que hay que contar para que empiece a funcionar el proyecto. Es el efectivo para llevar a cabo la primera producción, deberán invertir en materia prima, mano de obra y otros costos y gastos que ocasiona la puesta en marcha del proyecto. A continuación se presenta cuadro.

**Cuadro 26**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Proyecto: Producción de Papa Congelada**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año: 2014**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Materia prima</b>				<b>17,304</b>
Papa	Quintal	101	150.00	15,150
Aceite	Litro	238	8.40	1,999
<u>Antioxidantes</u>				
Metabisulfito potásico	Kilogramo	5	16.00	80
Disulfito de sodio	Kilogramo	5	15.00	75
<b>Mano de obra</b>				<b>6,124</b>
Recepción y almacenamiento	Día	1	74.97	75
Selección	Día	1	74.97	75
Pelado y lavado	Día	25	74.97	1,874
Corte	Día	14	74.97	1,050
Aplicación de antioxidantes	Día	3	74.97	225
Escaldado y secado	Día	13	74.97	975
Prefrito	Día	2	74.97	150
Empacado	Día	2	74.97	150
Almacenamiento y congelado	Día	2	74.97	150
Bonificación incentivo	Día	63	8.33	525
Séptimo día				875
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>6,039</b>
Cuota patronal IGSS		5,599	0.1267	709
Prestaciones laborales		5,599	0.3055	1,710
Fletes sobre compras de insumos	Unidad	4	150.00	600
Gas propano	Cilindro 100lb.	2	560.00	1,120
Empaque	Ciento	20	45.00	900
Etiquetas	Ciento	20	50.00	1,000
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>5,334</b>
Sueldo jefe de producción	Mes	1	2,500.00	2,500
Bonificación incentivo	Mes	1	250.00	250
Cuota patronal IGSS		2,500.00	0.1267	317
Prestaciones laborales		2,500.00	0.3055	764
Recipientes plásticos	Unidad	8	40.00	320
Canastas plásticas	Unidad	8	35.00	280

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Escurreidores	Unidad	8	30.00	240
Mascarillas desechables	Unidad	6	0.80	5
Batas	Unidad	6	75.00	450
Guantes	Unidad	6	0.75	5
Redecillas	Unidad	3	0.80	2
Agua	Mes	1	1.00	1
Energía eléctrica	Mes	1	200.00	200
<b>Gastos de venta</b>				<b>3,667</b>
Sueldo de vendedor	Mes	1	2,281.00	2,281
Bonificación incentivo	Mes	1	250.00	250
Cuota patronal IGSS		2,281.00	0.12687	289
Prestaciones laborales		2,281.00	0.3055	697
Publicidad y propaganda	Mes	1	150.00	150
<b>Gastos de administración</b>				<b>10,463</b>
Sueldo administrador	Mes	1	3,000.00	3,000
Sueldo de comprador	Mes	1	2,281.00	2,281
Bonificación incentivo	Mes	1	500.00	500
Cuota patronal IGSS		5,281.00	0.1267	669
Prestaciones laborales		5,281.00	0.3055	1,613
Honorarios contables		1	300.00	300
Dietas	Mes	1	750	750
Alquiler	Mes	1	1,000.00	1,000
Papelería y útiles	Mes	1	150.00	150
Teléfono	Mes	1	200.00	200
<b>Total</b>				<b>48,931</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

El capital de trabajo necesario para iniciar operaciones de la empresa asciende a Q.48,931.00. La materia prima conforma la mayor parte de la inversión con 35% esto debido a la alta cantidad de papa necesaria para la producción; gastos administrativos 22% y de venta 7% derivado de los sueldos y prestaciones laborales del personal; mano de obra 13% que incluye tres operarios; costos indirectos variables 12% conformado principalmente por obligaciones laborales, y costos fijos de producción 11%.

### 5.7.3 Inversión total

Comprende la sumatoria de la inversión fija y capital de trabajo para el inicio del proyecto. Se utiliza para determinar los recursos económicos necesarios y la forma en que se obtendrán. Como se detalla a continuación.

**Cuadro 27**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Proyecto: Producción de Papa Congelada**  
**Inversión Total**  
**Año: 2014**

<b>Descripción</b>	<b>Parcial Q.</b>	<b>Total Q.</b>	<b>%</b>
<b>Inversión fija</b>		<b>85,915</b>	<b>64</b>
Maquinaria	8,170		
Vehículos	40,000		
Herramientas	2,050		
Mobiliario y equipo	27,030		
Equipo de computación	3,665		
Gastos de organización	5,000		
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>48,931</b>	<b>36</b>
Materia prima	17,304		
Mano de obra	6,124		
Costos indirectos variables	6,039		
Costos fijos de producción	5,334		
Gastos de venta	3,667		
Gastos de administración	10,463		
<b>Total</b>		<b>134,846</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Investigación de campo EPS, primer semestre 2014

El cuadro de inversión total representa la inversión fija más capital de trabajo la cual asciende a la cantidad de Q.134,846.00 y está conformada por 64% y 36% respectivamente. El principal rubro es el vehículo que constituye 30%, mobiliario y equipo 20% y materia prima 13%.

#### 5.7.4 Financiamiento

Detalla las diferentes formas de financiamiento y análisis de la obtención de los fondos necesarios para la inversión fija y capital de trabajo necesarios para dar inicio al proyecto. A continuación se presenta el cuadro que detalla las fuentes de recursos económicos a utilizarse:

**Cuadro 28**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Proyecto: Producción de Papa Congelada**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
<b>Inversión fija</b>	<b>37,915</b>	<b>48,000</b>	<b>85,915</b>
Maquinaria	170	8,000	8,170
Vehículos		40,000	40,000
Herramientas	2,050		2,050
Mobiliario y equipo	27,030		27,030
Equipo de computación	3,665		3,665
Gastos de organización	5,000		5,000
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>48,931</b>		<b>48,931</b>
Materia prima	17,304		17,304
Mano de obra	6,124		6,124
Costos indirectos variables	6,039		6,039
Costos fijos de producción	5,334		5,334
Gastos de venta	3,667		3,667
Gastos de administración	10,463		10,463
<b>Total</b>	<b>86,846</b>	<b>48,000</b>	<b>134,846</b>

**Fuente:** investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Los recursos propios serán obtenidos por aportes realizados de los 15 asociados del comité el cual asciende a Q.5,790.00 cada uno. Los cuales son distribuidos de la siguiente forma; 44% en inversión fija principalmente en mobiliario y equipo; 56% en capital de trabajo. El financiamiento externo será a través de préstamo bancario por un monto de Q.48,000.00 que será utilizado para adquirir el vehículo y maquinaria.

#### 5.7.4.1 Plan de amortización del préstamo

Gestionar el financiamiento bajo garantía prendaria sobre los activos fijos y la producción del primer año, en la agencia bancaria situada en el centro del municipio denominada Banco de Desarrollo Rural, S.A., el plazo para cancelarlo será un año y se pagará tasa de interés anual 12%, como se presenta a continuación:

**Cuadro 29**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Proyecto: Producción de Papa Congelada**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Amortización capital Q</b>	<b>Tasa de interés 12% Q.</b>	<b>Total Q</b>	<b>Saldo de capital Q</b>
				48,000
1	48,000	5,760	53,760	0
<b>Total</b>	<b>48,000</b>	<b>5,760</b>	<b>53,760</b>	

**Fuente:** Investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

El capital se liquidará en un único pago de Q.48,000.00, más los intereses bancarios que ascienden a la cantidad de Q.5,760.00 el desembolso total será de Q.53,760.00 los cuales serán generados por la venta de la producción del proyecto al finalizar el primer año de operación.

#### 5.7.5 Estados financieros

Sirven de guía como instrumento para los inversionistas, accionistas, acreedores, proveedores entre otros, a continuación se presentan y analizan los estados financieros necesarios en el presente estudio.

##### 5.7.5.1 Estado de costo directo de producción

El método de costeo que se utiliza es el directo y consiste en la integración de los elementos que intervienen en el proceso productivo y determina el costo de

la producción total. Comprende la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables que fueron necesarios emplear en el proceso productivo durante los cinco años. A continuación se presenta cuadro.

**Cuadro 30**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Proyecto: Producción de Papa Congelada**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras 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>
<b>Materia prima</b>	<b>207,648</b>	<b>207,648</b>	<b>207,648</b>	<b>207,648</b>	<b>207,648</b>
Papa	181,800	181,800	181,800	181,800	181,800
Aceite	23,988	23,988	23,988	23,988	23,988
<b>Antioxidantes</b>					
Metabisulfito potásico	960	960	960	960	960
Disulfito de sodio	900	900	900	900	900
<b>Mano de obra</b>	<b>73,486</b>	<b>73,486</b>	<b>73,486</b>	<b>73,486</b>	<b>73,486</b>
Recepción y almacenamiento	900	900	900	900	900
Selección	900	900	900	900	900
Pelado y lavado	22,488	22,488	22,488	22,488	22,488
Corte	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600
Aplicación de antioxidantes	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
Escaldado y secado	11,700	11,700	11,700	11,700	11,700
Prefrito	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Empacado	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Almacenamiento y congelado	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Bonificación incentivo	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300
Séptimo día	10,498	10,498	10,498	10,498	10,498
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>72,468</b>	<b>72,468</b>	<b>72,468</b>	<b>72,468</b>	<b>72,468</b>
Cuota patronal IGSS	8,508	8,508	8,508	8,508	8,508
Prestaciones laborales	20,520	20,520	20,520	20,520	20,520
Fletes sobre compras de insumos	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Gas propano	13,440	13,440	13,440	13,440	13,440
Empaque	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
Etiqueta	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
<b>Total costo directo</b>	<b>353,602</b>	<b>353,602</b>	<b>353,602</b>	<b>353,602</b>	<b>353,602</b>
Producción total	<b>24,255</b>	<b>24,255</b>	<b>24,255</b>	<b>24,255</b>	<b>24,255</b>
Costo por unidad	<b>14.58</b>	<b>14.58</b>	<b>14.58</b>	<b>14.58</b>	<b>14.58</b>

**Fuente:** Investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

El costo directo de producción por bolsa de cinco libras de papa congelada indica que la producción total de 24,255 unidades tendrá un total anual de Q.353,602.00 lo que representa en valor unitario Q.14.58; constituido por materia prima 59%; mano de obra 21% y costos indirectos variables 20%.

El rubro más alto está integrado por la materia prima necesaria para que se desarrolle el producto, debido al valor de mercado de la papa; por lo que es importante que se tenga un adecuado control de la misma para mantenerla en buen estado.

#### 5.7.5.2 Estado de resultados

Muestra el desempeño financiero de una empresa a través de la presentación de pérdidas y ganancias que ha generado una entidad por las operaciones realizadas en un período determinado de tiempo en el cual se desea analizar los resultados obtenidos. A continuación se presenta el estado de pérdidas y ganancias proyectado para el proyecto de papa congelada.

**Cuadro 31**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Proyecto: Producción de Papa Congelada**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**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
<b>Ventas</b>	<b>812,543</b>	<b>812,543</b>	<b>812,543</b>	<b>812,543</b>	<b>812,543</b>
Bolsas de papas presentación de 5 libras	812,543	812,543	812,543	812,543	812,543
(-) Costo directo de producción	353,602	353,602	353,602	353,602	353,602
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>458,941</b>	<b>458,941</b>	<b>458,941</b>	<b>458,941</b>	<b>458,941</b>
<b>(-)Gastos variables de ventas</b>	<b>22,848</b>	<b>22,848</b>	<b>22,848</b>	<b>22,848</b>	<b>22,848</b>
Combustible	22,848	22,848	22,848	22,848	22,848
<b>Ganancia marginal</b>	<b>436,093</b>	<b>436,093</b>	<b>436,093</b>	<b>436,093</b>	<b>436,093</b>
<b>(-) Costo fijos de producción</b>	<b>59,965</b>	<b>59,965</b>	<b>59,965</b>	<b>59,963</b>	<b>59,452</b>
Sueldo jefe de producción	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	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 IGSS	3,804	3,804	3,804	3,804	3,804
Prestaciones laborales	9,168	9,168	9,168	9,168	9,168
Recipientes plásticos	320	320	320	320	320
Canastas plásticas	280	280	280	280	280
Escurreidores	240	240	240	240	240
Mascarillas desechables	60	60	60	60	60
Batas	450	450	450	450	450
Guantes	60	60	60	60	60
Redecillas	24	24	24	24	24
Agua	12	12	12	12	12
Energía eléctrica	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Depreciación de maquinaria	1,634	1,634	1,634	1,634	1,634
Depreciación de vehículo	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Depreciación herramienta	513	513	513	511	0
<b>(-)Gastos de venta</b>	<b>44,004</b>	<b>44,004</b>	<b>44,004</b>	<b>44,004</b>	<b>44,004</b>
Sueldo vendedor	27,372	27,372	27,372	27,372	27,372
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS	3,468	3,468	3,468	3,468	3,468
Prestaciones laborales	8,364	8,364	8,364	8,364	8,364
Publicidad y propaganda	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>133,184</b>	<b>133,184</b>	<b>133,184</b>	<b>131,962</b>	<b>131,962</b>
Sueldo administrador	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Sueldo comprador	27,372	27,372	27,372	27,372	27,372
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuota patronal IGSS	8,028	8,028	8,028	8,028	8,028
Prestaciones laborales	19,356	19,356	19,356	19,356	19,356
Honorarios contables	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Dietas	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Alquiler	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Papelería y útiles	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Teléfono	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Depreciación mobiliario y equipo	5,406	5,406	5,406	5,406	5,406
Depreciación eq. de computación	1,222	1,222	1,222	0	0
Amortización gsts. de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Ganancia en operación</b>	<b>198,940</b>	<b>198,940</b>	<b>198,940</b>	<b>200,164</b>	<b>200,675</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>5,760</b>				
Intereses sobre préstamo	5,760				
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>193,180</b>	<b>198,940</b>	<b>198,940</b>	<b>200,164</b>	<b>200,675</b>
(-) Impuesto Sobre la Renta 28%	54,090	55,703	55,703	56,046	56,189
<b>Utilidad neta</b>	<b>139,090</b>	<b>143,237</b>	<b>143,237</b>	<b>144,118</b>	<b>144,486</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

La vida útil del proyecto se estima para cinco años con cierres anuales para verificar la rentabilidad de cada período, a la inversión fija se le aplica los porcentajes legales de depreciación y se representan como gasto en cada año. Lo resultados muestran un desempeño positivo sobre las ventas totales, de la siguiente forma: 56% contribución a la ganancia, 26% ganancia en operación, y 18% de utilidad neta. Por otro lado, 44% de costo directo de producción, 31% costos y gastos y 7% de impuestos que se calculan bajo los porcentajes vigentes de ley. (ver anexo cuatro).

### 5.7.5.3 Presupuesto de caja

Refleja el comportamiento de los ingresos y egresos en efectivo necesarios para llevar a cabo el proyecto, por medio del cual se puede determinar si existirá déficit o excedente. A continuación se presenta el presupuesto de caja proyectado para cinco años

**Cuadro 32**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Proyecto: Producción de Papa Congelada**  
**Presupuesto de Caja**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras 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>
<b>Ingresos</b>	<b>947,389</b>	<b>1,024,429</b>	<b>1,187,054</b>	<b>1,348,066</b>	<b>1,509,078</b>
Saldo inicial		211,886	374,511	535,523	696,535
Aportación de los asociados	86,846				
Préstamo	48,000				
Ventas	812,543	812,543	812,543	812,543	812,543
<b>Egresos</b>	<b>735,503</b>	<b>649,918</b>	<b>651,531</b>	<b>651,531</b>	<b>651,873</b>
Maquinaria	8,170				
Vehículo	40,000				
Herramienta	2,050				
Mobiliario y equipo	27,030				
Equipo de computación	3,665				

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>
Gastos de organización	5,000				
Costo directo de producción	353,602	353,602	353,602	353,602	353,602
Gastos variables de ventas	22,848	22,848	22,848	22,848	22,848
Costos fijos de producción	49,818	49,818	49,818	49,818	49,818
Gastos de venta	44,004	44,004	44,004	44,004	44,004
Gastos de administración	125,556	125,556	125,556	125,556	125,556
Amortización del préstamo	48,000				
Intereses sobre préstamo	5,760				
Impuesto Sobre la Renta		54,090	55,703	55,703	56,046
<b>Saldo final</b>	<b>211,886</b>	<b>374,511</b>	<b>535,523</b>	<b>696,535</b>	<b>857,204</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Se refleja que los saldos finales por cada año serán positivos lo cual es favorable para el proyecto, porque tiene liquidez y capacidad para sufragar gastos extraordinarios que surjan en el desarrollo del mismo y pagar oportunamente la deuda que se adquirió. El excedente de efectivo puede ser utilizado para invertirlo en la expansión del negocio si los asociados desean realizarlo.

#### **5.7.5.4 Estado de situación financiera**

Muestra la situación financiera de una entidad en un tiempo determinado, generalmente un año. En este estado se reflejan los derechos, propiedades, las obligaciones que se han adquirido en el transcurso del período y el patrimonio neto.

A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectado para cinco años.

**Cuadro 33**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Proyecto: Producción Papa Congelada**  
**Estado de Situación Financiera Projectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras 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>
<b>Activo corriente</b>	<b>211,886</b>	<b>374,511</b>	<b>535,323</b>	<b>696,535</b>	<b>857,204</b>
Efectivo	211,886	374,511	535,323	696,535	857,204
<b>Activo no corriente</b>	<b>68,140</b>	<b>50,365</b>	<b>32,590</b>	<b>16,040</b>	<b>-</b>
Maquinaria	8,170	8,170	8,170	8,170	8,170
(-) Dep. acumulada	(1,634)	(3,268)	(4,902)	(6,536)	(8,170)
Vehículos	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
(-) Dep. acumulada	(8,000)	(16,000)	(24,000)	(32,000)	(40,000)
Herramienta	2,050	2,050	2,050	2,050	-
(-) Dep. acumulada	(513)	(1,026)	(1,539)	(2,050)	-
Mobiliario y equipo	27,030	27,030	27,030	27,030	27,030
(-) Dep. acumulada	(5,406)	(10,812)	(16,218)	(21,624)	(27,030)
Equipo de computación	3,665	3,665	3,665	-	-
(-) Dep. acumulada	(1,222)	(2,444)	(3,666)	-	-
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amort. acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
<b>Total activo</b>	<b>280,026</b>	<b>424,876</b>	<b>568,113</b>	<b>712,575</b>	<b>857,204</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>54,090</b>	<b>55,703</b>	<b>55,703</b>	<b>56,046</b>	<b>56,189</b>
ISR por pagar	54,090	55,703	55,703	56,046	56,189
<b>Suma del pasivo</b>					
<b>Patrimonio</b>	<b>225,936</b>	<b>369,173</b>	<b>512,410</b>	<b>656,529</b>	<b>801,015</b>
Aportaciones de los asociados	86,846	86,846	86,846	86,846	86,846
Utilidad del ejercicio	139,090	143,237	143,237	144,118	144,486
Utilidad no distribuida		139,090	282,327	425,565	569,683
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>280,026</b>	<b>424,876</b>	<b>568,113</b>	<b>712,575</b>	<b>857,204</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

El efectivo representa el principal rubro del activo lo cual muestra liquidez, los activos fijos se deprecian completamente al finalizar el quinto año proyectado, en el pasivo el patrimonio es el más importante, el corriente únicamente lo integra el Impuesto Sobre la Renta por lo que el proyecto no posee ningún compromiso por pagar a largo plazo.

### 5.7.6 Evaluación financiera

La evaluación financiera mide los resultados que se obtendrán en la puesta en marcha del proyecto. Permite determinar si es rentable y cumple con las expectativas de ganancia de los asociados.

#### 5.7.6.1 Punto de equilibrio

Representa el nivel en los ingresos que son necesarios para cubrir todos los costos y gastos fijos, el punto en donde no existe ganancia ni pérdida.

#### PUNTO DE EQUILIBRIO

##### Porcentaje de ganancia marginal

$$\%G.M. = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{436,093}{812,543} = 0.53670$$

##### Punto de equilibrio en valores

$$P.E.V.= \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{242,913}{0.53670} = 452,604$$

##### Punto de equilibrio en unidades

$$P.E.U.= \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta por unidad}} = \frac{452,604}{33.50} = 13,510.57$$

<b>Prueba del punto de equilibrio</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario Q.</b>	
Ventas en punto de equilibrio	13,510.57	33.5000	452,604
(-) Costos variables en P.E.	13,510.57	15.5205	209,691
Ganancia marginal			242,913
(-) Costos y gastos fijos			242,913
Utilidad neta			<u>0.00</u>

Para que no se registren pérdidas, el proyecto tendrá que vender 12,990 unidades aproximadamente a un precio de Q.33.50 cada año, de esta forma se cubren los costos y gastos fijos incurridos en el proyecto.

### **Margen de seguridad**

Fórmula:  $MS = \text{Ventas} - \text{punto de equilibrio}$

Ventas	812,543	100%
(-) Punto de equilibrio	452,604	56%
(=) Margen de seguridad	<u>359,939</u>	<u>44%</u>

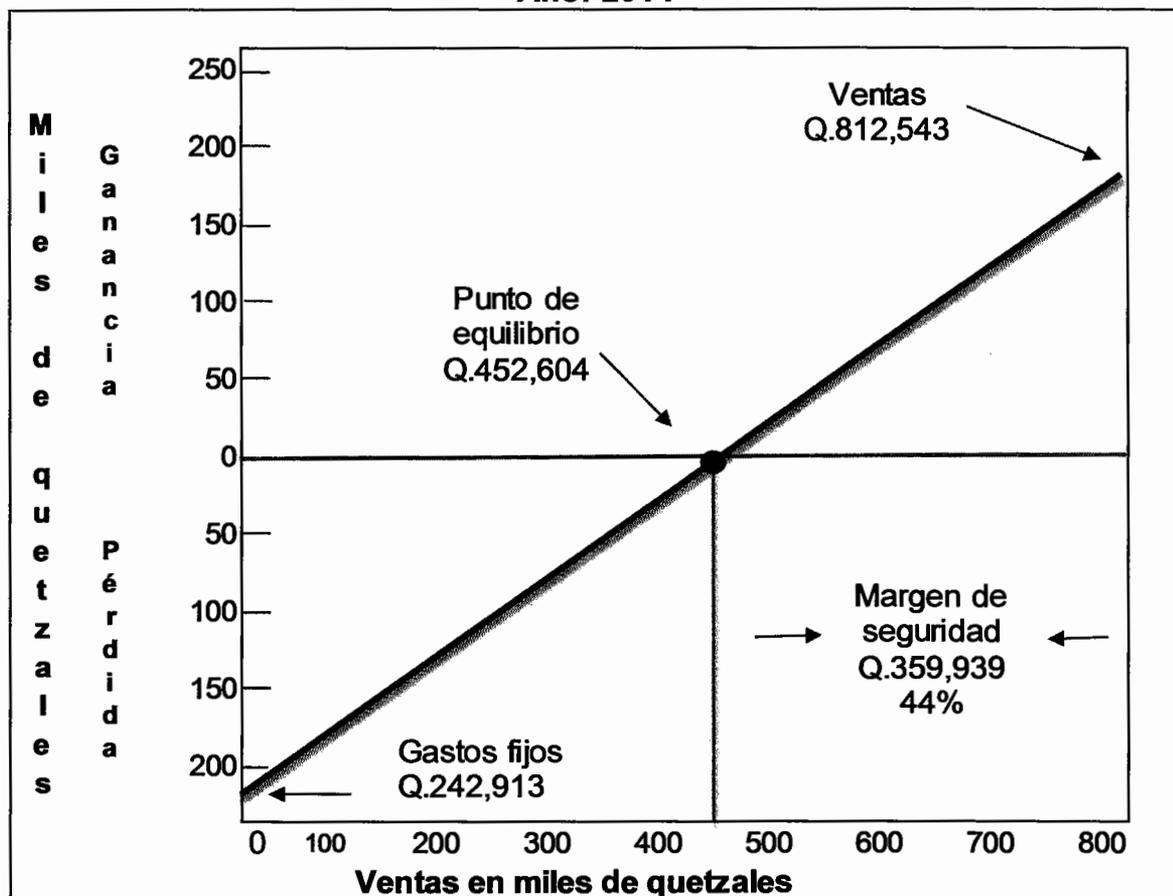
En el proyecto se estima el margen de seguridad del 44% el cual representa la cantidad que pueden disminuir las ventas sin incurrir en pérdidas.

### **Gráfica del punto de equilibrio**

Consiste en representar gráficamente el punto donde los ingresos se igualan a los costos y gastos en que se incurre y la cantidad en que pueden disminuir las ventas sin obtener pérdida.

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio.

**Gráfica 6**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Proyecto: Producción de Papa Congelada**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

El punto de equilibrio para el primer año del proyecto, se alcanza al lograr que las ventas cubran los costos fijos y variables, el cual asciende a la cantidad de Q.452,604.00. Se tiene un margen de seguridad del 44%, las ventas pueden disminuir hasta ese porcentaje sin incurrir en pérdida.

#### 5.7.6.2 Flujo neto de fondos

Se presentan los ingresos y egresos derivados de la producción, proyectados para los cinco años que se estiman durará el proyecto

**Cuadro 34**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, departamento de Totonicapán**  
**Proyecto: Producción de Papa Congelada**  
**Flujo Neto de Fondos -FNF-**  
**Año: 2014**  
**(cifras 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>
<b>Ingresos</b>	<b>812,543</b>	<b>812,543</b>	<b>812,543</b>	<b>812,543</b>	<b>812,543</b>
<b>Ventas</b>	<b>812,543</b>	<b>812,543</b>	<b>812,543</b>	<b>812,543</b>	<b>812,543</b>
Ventas de papa congelada	812,543	812,543	812,543	812,543	812,543
<b>Egresos</b>	<b>655,678</b>	<b>651,531</b>	<b>651,531</b>	<b>651,874</b>	<b>652,017</b>
Costo directo de producción	353,602	353,602	353,602	353,602	353,602
Gastos variables de venta	22,848	22,848	22,848	22,848	22,848
Costo fijos de producción	49,818	49,818	49,818	49,818	49,818
Gastos de venta	44,004	44,004	44,004	44,004	44,004
Gastos de administración	125,556	125,556	125,556	125,556	125,556
Gastos financieros	5,760	0	0	0	0
Impuesto Sobre la Renta 28%	54,090	55,703	55,703	56,046	56,189
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>156,865</b>	<b>161,012</b>	<b>161,012</b>	<b>160,669</b>	<b>160,526</b>

**Fuente:** Investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

Presenta todos los rubros que influyen en la disponibilidad de recursos financieros para cada uno de los años proyectados. El flujo neto de fondos es constante al igual que las ventas, los ingresos superan a los egresos, lo que le da al proyecto solvencia y liquidez para cubrir todas las responsabilidades y mantener efectivo disponible para mantener las operaciones de la empresa. (ver anexo cinco).

### **5.7.6.3 Valor actual neto**

Valora la inversión al calcular la diferencia entre los ingresos actualizados y los egresos actualizados generados.

A continuación se desarrolla el cuadro de valor neto para el proyecto de papa congelada;

**Cuadro 35**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Proyecto: Producción de Papa Congelada**  
**Valor Actual Neto -VAN-**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>Factor de actualización 23%</b>	<b>Valor actual neto</b>
0	134,846		134,846	(134,846)	1.00000	(134,846)
1		812,543	655,678	156,865	0.81301	127,533
2		812,543	651,531	161,012	0.66098	106,426
3		812,543	651,531	161,012	0.53738	86,525
4		812,543	651,874	160,669	0.43689	70,195
5		812,543	652,017	160,526	0.35520	57,019
<b>Total</b>	<b>134,846</b>	<b>4,062,715</b>	<b>3,397,477</b>	<b>665,238</b>		<b>312,852</b>

**Fuente:** Investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

El valor actual neto asciende a Q.312,852.00, valor positivo que muestra que el proyecto es rentable, establece que el valor de los flujos netos al momento de terminar el quinto año de operación es mayor a la inversión realizada. Se aplicó tasa de actualización del 23%, de acuerdo a la tasa activa bancaria publicada en el Banco de Guatemala y porcentaje de rentabilidad en otros proyectos.

#### **5.7.6.4 Relación beneficio costo**

Muestra la eficiencia y eficacia con que se manejan los recursos en un proyecto, Es el cociente de dividir el valor actualizado de los beneficios del proyecto (ingresos) entre el valor actualizado de los costos (egresos) a una tasa de actualización igual a la tasa de rendimiento mínima aceptable (TREMA).

A continuación se presenta cuadro.

**Cuadro 36**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Proyecto: Producción de Papa Congelada**  
**Relación Beneficio Costo -RBC-**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualiz. 23%	Ingresos actualiz.	Egresos actualiz.
0	134,846		134,846	1.00000		134,846
1		812,543	655,678	0.81301	660,606	533,073
2		812,543	651,531	0.66098	537,075	430,649
3		812,543	651,531	0.53738	436,644	350,120
4		812,543	651,874	0.43689	354,992	284,797
5		812,543	652,017	0.35520	288,615	231,596
<b>Total</b>	<b>134,846</b>	<b>4,062,715</b>	<b>3,397,477</b>		<b>2,277,932</b>	<b>1,965,081</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{2,277,932}{1,965,081} = \text{Q.1.16}$$

Al aplicar la fórmula de la relación costo beneficio se tiene que por cada quetzal invertido se obtiene ingresos de Q 1.16 por lo que el proyecto se considera aceptable. La inversión se recupera satisfactoriamente con relación a la TREMA 23%.

#### 5.7.6.5 Tasa interna de retorno

Es la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total del proyecto. Se utiliza el método de tanteo para determinar el factor de actualización.

A continuación se presenta cuadro.

**Cuadro 37**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Proyecto: Producción de Papa Congelada**  
**Tasa Interna de Retorno -TIR-**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descto. 114%	Flujo neto de fondos act.	Tasa de descto. 115%	Flujo neto de fondos act.	Factor de act. TIR 115.1446%	TIR
0	(134,846)	1.00000	(134,846)	1.00000	(134,846)	1.000000	(134,846)
1	156,865	0.46729	73,301	0.46512	72,961	0.464803	72,911
2	161,012	0.21836	35,159	0.21633	34,832	0.216043	34,786
3	161,012	0.10204	16,430	0.10062	16,201	0.100417	16,168
4	160,669	0.04768	7,661	0.04680	7,519	0.046674	7,499
5	160,526	0.02228	3,577	0.02177	3,495	0.021694	3,482
<b>Total</b>	<b>665,239</b>		<b>1,282</b>		<b>162</b>		<b>-</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

### CÁLCULO DE LA TIR

$$TIR = (R+) + (DR) \frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

$$TIR = 1.22 + 0.01 \left[ \frac{1,282}{1,282 - 162} \right]$$

$$TIR = 1.22 + 0.01 \left[ \frac{1,282}{1,120} \right]$$

$$TIR = 1.14 + 0.01 [ 1.1446428571 ]$$

$$TIR = 1.15144642857100 * 100$$

$$TIR = 115.144642857100\%$$

La TIR del proyecto es del 115.1446% cuando los flujos actualizados esperados igualan a cero. El porcentaje es mayor a la tasa de interés bancario pagado por el préstamo al igual que supera la TREMA por lo que es proyecto se considera aceptable para la ejecución.

#### 5.7.6.6 Período de recuperación de la inversión

Se refiere al tiempo que es necesario para recuperar la inversión, se realiza mediante las utilidades obtenidas por el proyecto.

**Cuadro 38**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Proyecto: Producción de Papa Congelada**  
**Período de Recuperación de la Inversión –PRI-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	134,846		
1		127,533	127,533
2		106,426	233,959
3		86,525	320,484
4		70,195	390,679
5		57,019	447,698

**Fuente:** Investigación de campo EPS, primer semestre 2014

La inversión inicial se recupera en el primer año de operaciones del proyecto, a partir del segundo año el proyecto cubre todos los costos y gastos derivados de la misma producción sin necesidad de financiamiento.

Inversión total			134,846
(-) Recuperación al primer año			127,533
(=) Monto pendiente de recuperar			7,313

$$\begin{array}{rclcl}
 7,313 & / & 106,426 & = & 0.068714 \\
 0.068714 & \times & 12 & = & 0.8246 \text{ meses} \\
 0.8246 & \times & 30 & = & 24.738 \text{ días}
 \end{array}$$

El proyecto se considera aceptable porque el tiempo en que se recupera la inversión es de un año y veinticuatro días.

## **5.8 IMPACTO SOCIAL**

El presente proyecto tiene como fin beneficiar a familias del municipio que estén interesadas en organizar un comité de 15 integrantes para la puesta en marcha del mismo. Creará fuentes de empleo directo e indirecto.

El proyecto requiere la colaboración, de un administrador que se encargue de velar por el buen funcionamiento del proceso administrativo, un encargado de producción que gestione todo con respecto a la fase productiva, un encargado compras, tres operarios, un vendedor. Se generan un total de siete empleos formales.

Contribuirá indirectamente a crear fuentes de empleo para todos aquellos habitantes que puedan ofrecer los servicios que el proyecto requiere. De esta manera contribuirá al crear fuentes de ingresos económicos para los habitantes del municipio.

## **CONCLUSIONES**

Como resultado de la investigación de campo realizada durante el primer semestre del año 2014 en el municipio de San Bartolo Aguas Calientes, con referencia al tema "Financiamiento de la Producción de Unidades Agrícolas (Producción de maíz) y Proyecto: Producción de Papa Congelada se plantean las conclusiones siguientes:

1. La falta de actividad productiva, servicios básicos, régimen de tenencia de la tierra, infraestructura productiva, organización y capacitación en los sectores agrícola, pecuaria y artesanal son los principales factores que impiden el desarrollo económico y social del municipio.
2. No existe una organización de productores agrícolas en el municipio, esto genera la individualización en la actividad y no permite su desarrollo ni otros beneficios que podrían lograr si estuvieran organizados.
3. El nivel de tecnología que utilizan los productores de la actividad agrícola es tradicional o bajo, utilizan semilla criolla, no utilizan técnicas para preservar los suelos, sistemas de riego, técnicas para cálculos de costos, no cuantifican la mano de obra ni prestaciones laborales para las personas que intervienen en el proceso productivo, la producción es baja, debido a estas condiciones no aporta mayor apoyo al desarrollo del municipio.
4. Existen una sola institución que presta asistencia financiera a los productores del municipio, sin embargo prefieren utilizar financiamiento interno debido a que les parece que la tasa de interés es alta, por lo tanto la asistencia crediticia no ha influido en el desarrollo del sector agrícola del municipio.
5. Se propone la realización del proyecto: Producción de Papa Congelada porque según las potencialidades encontradas se considera factible de realizar, el estudio demostró que en el municipio existen los

medios necesarios para su desarrollo y la demanda de este producto es un factor positivo para el desarrollo económico.

## **RECOMENDACIONES**

Con base en las conclusiones del informe, se presentan las recomendaciones sugeridas para el municipio de San Bartolo Aguas Calientes.

1. Que los líderes comunitarios gestionen ante el Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE- aumentar la inversión social y productiva por medio de programas de producción agrícola, pecuaria o artesanal que beneficien a la comunidad y a los productores con el fin de mitigar los flagelos de pobreza, desnutrición e insalubridad.
2. Que los productores agrícolas soliciten a los líderes comunitarios formar una organización como: comité, cooperativa o asociación, que se encargue de velar por los intereses de los pequeños y grandes agricultores del municipio, la cual debe ser constituida legalmente y de forma democrática, esto beneficiará para que exista unificación de trabajo y así tener más y mejores condiciones de crédito que ayudarán a aumentar la producción.
3. Que los productores agrícolas por medio de una asociación constituida soliciten al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGA) implementar programas de asistencia técnica continuamente para mejorar la producción, promoverlos y utilizar estrategias para que los agricultores se interesen en participar y apliquen los conocimientos adquiridos, y así lograr un mejor rendimiento y calidad de manera que no se destine solo para autoconsumo.
4. Que los productores agrícolas organizados soliciten a la institución bancaria -BANRURAL- planes de financiamiento con tasas de interés favorables para hacer uso de los mismos y así aprovechar la asistencia crediticia para mejorar la producción y generar desarrollo en el sector agrícola.

5. Que los productores consideren los beneficios económicos y sociales que se tendrían si se pone en marcha el proyecto de inversión de "Producción de Papa Congelada", ya que este es viable según la demanda del producto, el municipio produce la materia prima y cuenta con los medios necesarios para su desarrollo por lo que se considera una nueva opción para generar fuentes de empleo directo e indirecto para los habitantes que residen en el municipio.

## BIBLIOGRAFÍA

- Actividad Agrícola. (en línea). Guatemala. Consultado el 11 de junio de 2014. Disponible en: [https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta\\_public/con\\_normas/vigentes/nic/41\\_NIC.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_public/con_normas/vigentes/nic/41_NIC.pdf)
- Aguilar Catalán, José Antonio. 2013. "Método para la investigación del Diagnóstico Socioeconómico: pautas para el Desarrollo, en países que han sido Mal Administrados". 3ª. edición. Guatemala, Ediciones Renacer. p 126.
- Banco Interamericano de Desarrollo BID-ILPES. 1996. "Guía para la presentación de proyectos", 14ª. ed. Buenos Aires, Argentina, Siglo XXI Editores. 121 p.
- Congreso de la República de Guatemala. "Código Municipal Decreto Número 12-2002". Artículo 33. p. 11, 48.
- \_\_\_\_\_. "Ley de Consejos de Desarrollo de Guatemala Decreto Número 11-2002". Artículo 3. p. 2.
- Definición de Financiamiento: <http://www.definicion.org/financiamiento>
- Definición de crédito Disponible en: <http://www.expansion.com/diccionario-economico/credito.html>
- Definición de crédito Disponible en: <http://www.expansion.com/diccionario-economico/credito.html>
- FUNCEDE (Fundación Centroamericana de Desarrollo) 1997. Diagnóstico del Municipio de San Bartolo Aguas Calientes. Guatemala, 4 p.

- Furtado, Celso. 1983. "Breve Introducción al Desarrollo: un enfoque interdisciplinario, México, Fondo de Cultura Económica. P. 192.
- Instituto Nacional de Estadística, GT. 2006. "Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2006 (ENCOVI)". Informe por departamento. Guatemala. 22 p.
- Gómez Giménez, Víctor Luis. 1996. "Procedimiento para la conservación de patata fresca, pelada y troceada".
- \_\_\_\_\_. 2011. "Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2011 (ENCOVI)". Guatemala. 30 p.
- \_\_\_\_\_. 2012. "Encuesta Nacional de Empleos e Ingresos 2012 (ENEI)". Guatemala. 50.
- \_\_\_\_\_. 2011. "Encuesta Nacional de Ingresos y Egresos (ENEI)". Guatemala. 25 p.
- \_\_\_\_\_. 2012. "Encuesta Nacional de Ingresos y Egresos (ENEI)". Guatemala. 50 p.
- \_\_\_\_\_. "Estimaciones de la población total por departamento período 2008-2020". (en línea). Consultado el 29 de junio de 2013. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/np/poblacion>.
- \_\_\_\_\_. 2010. "Hoja de Balance de Alimentos (HBA)". Guatemala. 24 p.
- \_\_\_\_\_. 2013. "Mapa de pobreza rural en Guatemala 2011: resumen ejecutivo". Guatemala. 23 p.

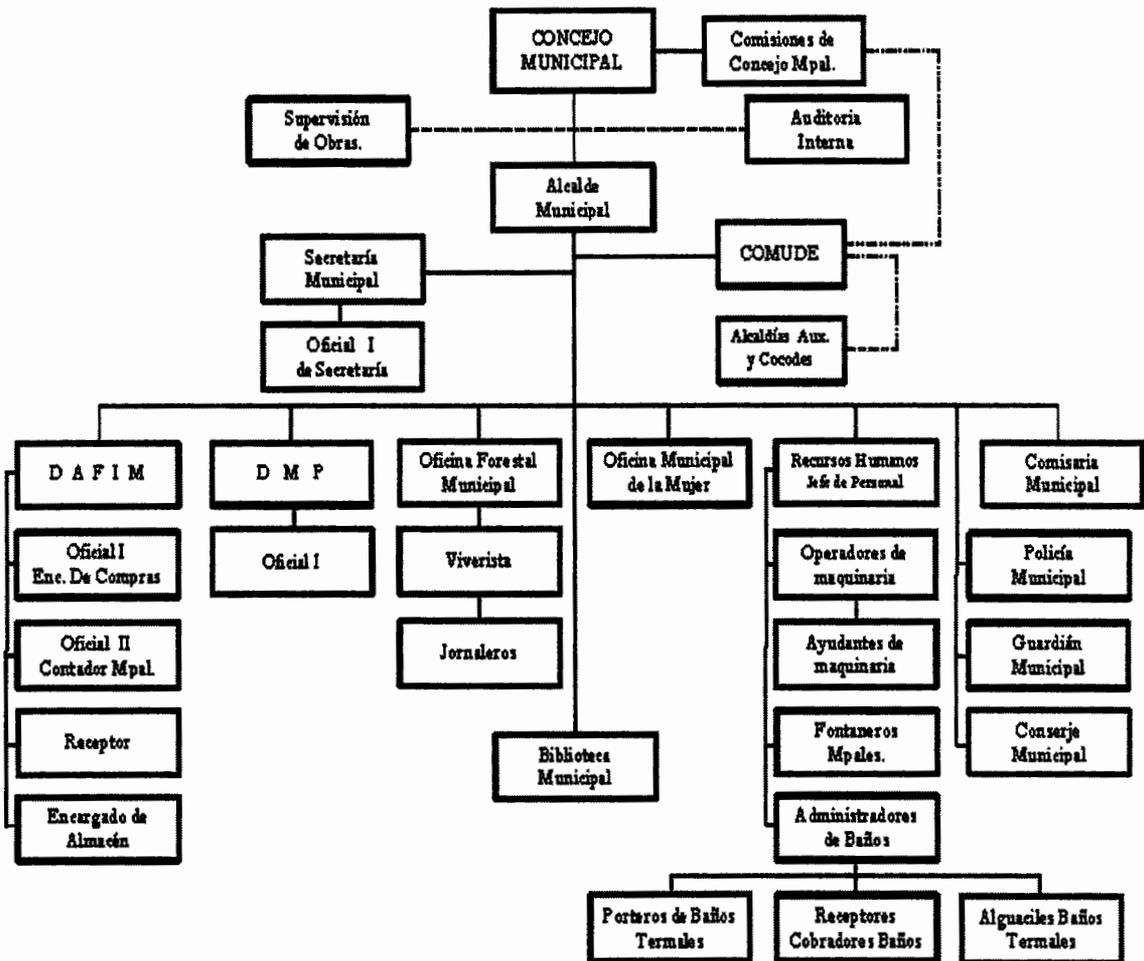
- \_\_\_\_\_, 1980. "III Censo Nacional Agropecuario 1979". Guatemala. p. 1,488.
- \_\_\_\_\_, 2004. "IV Censo Nacional Agropecuario 2003". Tomo I, Guatemala. 2004. 150 p.
- \_\_\_\_\_, 1994. "IV Censo Nacional de Población Y V de Habitación 1994". Guatemala. 1,501 p.
- \_\_\_\_\_, 1995. "X Censo Nacional de Población Y V de Habitación 1994". Guatemala. 94 p.
- \_\_\_\_\_, 2002. "X Censo Nacional de Población y VI De Habitación 2002". Guatemala. 275 p.
- Kotler, Philip y Armstrong, Gary. 2008. "Fundamentos de Marketing". 8ª ed. México, editorial Pearson Educación. p. 52
- SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). 2010. Plan de Desarrollo Municipal -PDM-. Guatemala. p. 13
- Simmon Charles, D. 1975. "Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala". Guatemala, Ministerio de Educación José de Pineda Ibarra. p. 259.
- Pellecer Turcios, K. 2007. Administración de Riegos. Tesis Lic. Admón. Emp. Guatemala, USAC, Fac. de Ciencias Económicas. p.2
- Piloña Ortiz, Gabriel Alfredo, 2014. Recursos Economices Guatemala y Centroamérica. Documento de apoyo a la docencia, Facultad de Ciencias

Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala p. 262.

- UNICEF. "Desnutrición crónica: el enemigo silencioso, hechos y derechos de la niñez y adolescencia".
- Universidad de Champagnat - UCH - Portal de estudiantes de recursos humanos. Agosto 2002. Teoría de la organización. (en línea). Consultado el 12 de julio de 2014. Disponible en <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/la-estructura-organizacional.htm#mas-autor>.
- Universidad Industrial de Santander, 2007. Facultad de Físico mecánicas Escuela de estudios Industriales y Empresariales BUCARAMANGA: Proceso para la creación y montaje de la empresa Procesadora de Papa Pre frita y Congelada CROCANTICOS.

ANEXOS

**Anexo 1**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Organigrama General de la Municipalidad**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

**Anexo 2**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Proyecto: Producción de Papa Congelada**  
**Hoja Técnica de Producción de 1 Bolsa de Papa**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Total</b>
<b>Materia prima</b>				<b>8.56</b>
Papa	Quintal	0.050000	150.00	7.50
Aceite	Litro	0.117551	8.40	0.99
<u>Antioxidantes</u>				
Metabisulfito potásico	Kilogramo	0.002268	16.00	0.04
Disulfito de sodio	Kilogramo	0.002268	15.00	0.03
<b>Mano de obra</b>				<b>3.02</b>
Recepción y almacenamiento	Día	0.000313	74.97	0.04
Selección	Día	0.000676	74.97	0.04
Pelado y lavado	Día	0.012500	74.97	0.93
Corte	Día	0.007087	74.97	0.52
Aplicación de antioxidantes	Día	0.001393	74.97	0.11
Escaldado y secado	Día	0.006510	74.97	0.48
Prefrito	Día	0.001042	74.97	0.07
Empaque	Día	0.001042	74.97	0.07
Almacenamiento y congelado	Día	0.001042	74.97	0.07
Bonificación incentivo		0.031605	8.33	0.26
Séptimo día				0.43
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>3.00</b>
Cuota patronal IGSS		2.760000	0.1267	0.35
Prestaciones laborales		2.760000	0.3055	0.85
Fletes y carga para insumos	Unidad	0.001979	150.00	0.30
Gas propano	Cilindro 100lb.	0.000989	560.00	0.55
Empaque	Ciento	0.010000	45.00	0.45
Etiqueta	Ciento	0.010000	50.00	0.50
<b>Total costo por una presentación de 5 libras</b>				<b>14.58</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

**Anexo 3**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Proyecto: Producción de Papa Congelada**  
**Consumo Per Cápita**

---

Licda. Stephanie Salguero Esquivel  
Av. Bolívar 21-73 zona 1  
Guatemala, Guatemala  
Tel: 22328017/ 41284166

---

Guatemala 12 de Diciembre de 2014

**Licenciados**  
**Facultad de Ciencias Económicas**  
**Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-**  
**Universidad de San Carlos de Guatemala**

Por este medio se hace constar que de acuerdo a la observación de documentos de Dirección de Planeamiento, El agro en cifras 2013, Cultivo de papa -ICTA-, documentos de Ministerio de Agronomía y Ganadería con título el cultivo de papa en Guatemala, Instituto Nacional de Estadística Guatemalteca, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP, presentados por los practicantes de -EPS- asignados a Municipio de San Bartolo, Agua Caliente, departamento de Totonicapán, y según la división de población total entre la población total por año, el consumo per cápita por persona del siguiente producto es:

**PAPA CONGELADA 3 LIBRAS**

El dato anterior es un estimado general que puede presentar variaciones dependiendo de la dieta y necesidades de cada persona.

Por lo anterior firmo y sello la presente, para el uso que a los interesados convengan.



Licda. Stephanie Salguero B.  
Nutricionista  
Colegiada No. 3,674

Licda. Stephanie Waleska Salguero Esquivel

**Anexo 4**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Proyecto: Producción de Papa Congelada**  
**Cálculo de las Depreciaciones**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Total Q.</b>	<b>%</b>	<b>Depreciación</b>
Maquinaria	8,170	20.00	1,634
Vehículos	40,000	20.00	8,000
Herramientas	2,050	25.00	513
Mobiliario y equipo	27,030	20.00	5,406
Equipo de computación	3,665	33.33	1,222
Gastos de organización	5,000	20.00	1,000
<b>Total</b>	<b>85.915</b>		<b>17,775</b>

**Fuente:** investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

**Anexo 5**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Proyecto: Producción de Papa Congelada**  
**Prueba del Flujo Neto de Fondos**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia neta	139,090	143,237	143,237	144,118	144,486
(+) Depreciaciones	16,775	16,775	16,775	15,551	15,040
(+) Amortizaciones	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Flujo Neto de Fondos</b>	<b>156,865</b>	<b>161,012</b>	<b>161,012</b>	<b>160,669</b>	<b>160,526</b>

**Fuente:** investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

**Anexo 6**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Proyecto: Producción de Papa Congelada**  
**Producción de Papa**  
**Entrevista con Alcaldes Auxiliares y COCODE**  
**Año: 2014**

<b>No.</b>	<b>Aldea</b>	<b>Cantidad de quintales anuales</b>
1	Buena Vista	6,000
2	Pitzal	45
3	Tzanjon	25
4	Pachuchup	5
5	Xeabaj	40
6	Col. 2 de septiembre	15
<b>Total</b>		<b>6,130</b>

**Fuente:** investigación de campo EPS, primer semestre 2014.

**Anexo 7**  
**Municipio de San Bartolo Aguas Calientes, Departamento de Totonicapán**  
**Matriz de Identificación de Vulnerabilidades**  
**Año: 2014**

<b>Factor e indicador</b>	<b>Descripción de factor e indicador</b>	<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Identificación</b>
Ambientales y ecológicos	Intensidad de uso del suelo.	Seguridad alimentaria.	Cabecera municipal San Bartolo Aguas Calientes, Pachuchup, Parraxchaj, Patulup, Tierra Blanca, Chocanuleu, Paxboch, Tzanjón, Buena Vista, Choquí, Xeabaj, Chicorral y Pitzal.
	Falta de prácticas agropecuarias.	Economía y desarrollo sostenible.	
	La tala de árboles y ecosistema sin capacidad de auto regeneración.	Fertilidad del suelo en producción agrícola.	
Físicos	Vías de transporte, telecomunicaciones, energía eléctrica comercial e industrial, mercados.	Inadecuada infraestructura productiva.	Cabecera municipal San Bartolo Aguas Calientes, Pachuchup, Parraxchaj, Patulup, Tierra Blanca, Chocanuleu, Paxboch, Tzanjón, Buena Vista, Choquí, Xeabaj, Chicorral y Pitzal.
	Viviendas construidas de material de adobe, teja y madera.	Materiales de vivienda, asentamiento en áreas sísmicas.	
Económicos	Recursos económicos limitados.	Baja producción agropecuaria.	Cabecera municipal San Bartolo Aguas Calientes, Pachuchup, Parraxchaj, Patulup, Tierra Blanca, Chocanuleu, Paxboch, Tzanjón, Buena Vista, Choquí, Xeabaj, Chicorral y Pitzal.
	Minifundios, fuentes de trabajo.	Alto índice de desempleo pobreza y pobreza extrema.	
Sociales	Bajo grado de organización e integración de comunidades con riesgos para mitigar y respuestas ante desastres.	Políticas deficientes sobre protección de medio ambiente, falta de organización y comunitaria.	Cabecera municipal San Bartolo Aguas Calientes, Pachuchup, Parraxchaj, Patulup, Tierra Blanca, Chocanuleu, Paxboch, Tzanjón, Buena Vista, Choquí, Xeabaj, Chicorral y Pitzal.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Factor e indicador</b>	<b>Descripción de factor e indicador</b>	<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Identificación</b>
Educativos	Desconocimiento de la administración ambiental y baja calidad educativa.	Contaminación recursos naturales y analfabetismo.	Cabecera municipal San Bartolo Aguas Calientes, Pachuchup, Parraxchaj, Patulup, Tierra Blanca, Chocanuleu, Paxboch, Tzanjón, Buena Vista, Choquí, Xeabaj, Chicorrales y Pitzal.
Culturales	La percepción que tiene el individuo o grupo humano sobre sí mismo como sociedad ante amenazas o desastres es influenciado según nivel de conocimiento, creencias, costumbre y mitos.	Pérdida de identidad desconocimiento de la realidad social.	de Cabecera municipal y San Bartolo Aguas Calientes, Pachuchup, Parraxchaj, Patulup, Tierra Blanca, Chocanuleu, Paxboch, Tzanjón, Buena Vista, Choquí, Xeabaj, Chicorrales y Pitzal.
Políticos	Capacidad de gestión y negociación con entidades alcaldías para tomar e influir en las decisiones frente agentes externos en que afectan sus condiciones de riesgos.	Poca capacidad en resolución de problemas y necesidades básicas de la población.	de Cabecera municipal de San Bartolo Aguas Calientes, Pachuchup, Parraxchaj, Patulup, Tierra Blanca, Chocanuleu, Paxboch, Tzanjón, Buena Vista, Choquí, Xeabaj, Chicorrales y Pitzal.
Institucionales	Poco compromiso de autoridades municipales e instituciones públicas por propiciar proyectos que brinde seguridad a la población.	Falta de apoyo por parte de las comunidades e infraestructura de entidades voluntarias: bomberos y CONRED.	Cabecera municipal San Bartolo Aguas Calientes, Pachuchup, Parraxchaj, Patulup, Tierra Blanca, Chocanuleu, Paxboch, y Tzanjón, Buena Vista, Choquí, Xeabaj, Chicorrales y Pitzal.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Factor e indicador</b>	<b>Descripción de factor e indicador</b>	<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Identificación</b>
Tecnológicos	Equipos y maquinarias que proporcionen servicios básicos y tratamiento de los desechos sólidos y líquidos.	Calidad de vida de los habitantes, contaminación de los recursos hídricos y exposición de la salud de los pobladores.	Cabecera municipal San Bartolo Aguas Calientes, Pachuchup, Parraxchaj, Patulup, Tierra Blanca, Chocanuleu, Paxboch, Tzanjón, Buena Vista, Choquí, Xeabaj, Chicorrales y Pitzal.
Ideológicos	Diversidad política, social, religiosa y cultural.	Incapacidad de la población a contrarrestar desastres, aluden a la voluntad divina.	Cabecera municipal San Bartolo Aguas Calientes, Pachuchup, Parraxchaj, Patulup, Tierra Blanca, Chocanuleu, Paxboch, Tzanjón, Buena Vista, Choquí, Xeabaj, Chicorrales y Pitzal.

**Fuente:** investigación de campo EPS, primer semestre 2014.