

MUNICIPIO DE SAN JORGE  
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN JORGE  
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2017

2017

(c)

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

SAN JORGE – VOLUMEN 1

2-78-25-C-2014

Impreso en Guatemala.

Se hace la observación que los autores de este informe son los únicos responsables de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8º. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN JORGE  
DEPARTAMENTO DE ZACAPA

INFORME GENERAL

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

por

JUAN RAMÓN HERNÁNDEZ SOLÍS

previo a conferírsele el título de

ECONOMISTA

OLIVER ALEXANDER GARCÍA LÓPEZ  
BLANCA VIRGINIA PEREIRA  
RICARDO ANTONIO VELÁSQUEZ OSORIO  
CELIA REBECA GARCÍA LARA  
CLAUDIA ELIZABETH CHICAJ LÓPEZ  
MARÍA JOSÉ MONTERROSO ALBIZUREZ

previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

HILKA HAIDEE MONTENEGRO OROZCO  
LOURDES AMANDA JUAREZ RODRÍGUEZ  
EMMANUEL FEDERICO ANTONIO LUCERO BARILLAS  
NEHEMÍAS EDIBERTO AGUILAR CABRERA  
ERICK JONATHAN GONZÁLEZ CULAJAY

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, marzo de 2017



**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 Primero:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio</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>	



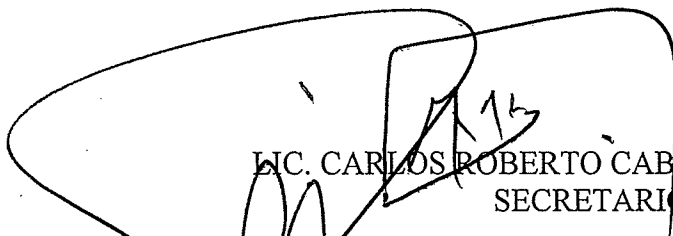
FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONOMICAS  
EDIFICIO "S-8"  
Ciudad Universitaria zona 12  
GUATEMALA, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 13 de marzo de 2017, según Punto CUARTO, inciso 4.1, subinciso 4.1.4 sub-subinciso 4.1.4.3 del Acta 03-2017, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN" municipio de San Jorge departamento de Zacapa, presentaron los estudiantes: JUÁN RAMÓN HERNÁNDEZ SOLÍS, OLIVER ALEXANDER GARCÍA LÓPEZ, BLANCA VIRGINIA PEREIRA, RICARDO ANTONIO VELÁSQUEZ OSORIO, CELIA REBECA GARCÍA LARA, CLAUDIA ELIZABETH CHICAJ LÓPEZ, MARÍA JOSÉ MONTEROSO ALBIZUREZ, HILKA HAIDEE MONTENEGRO OROZCO, LOURDES AMANDA JUAREZ RODRÍGUEZ, EMMANUEL FEDERICO ANTONIO LÚCERO BARILLAS, NEHEMÍAS EDIBERTO AGUILAR CABRERA, ERICK JONATHAN GONZÁLEZ CULAJAY.

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

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

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



  
LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN  
DECANO



M.CH.

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Página</b>
INTRODUCCIÓN	i
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS</b>	
<b>DEL MUNICIPIO</b>	
1.1	MARCO GENERAL 1
1.1.1	Contexto Nacional 2
1.1.2	Contexto Departamental 4
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio 7
1.1.4	Localización y extensión 14
1.1.5	Clima 16
1.1.6	Orografía 16
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos 17
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA 19
1.2.1	División política 19
1.2.2	División administrativa 23
1.2.2.1	Concejo Municipal 24
1.2.2.2	Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE- 25
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE- 26
1.3	RECURSOS NATURALES 27
1.3.1	Agua 28
1.3.2	Bosques 32
1.3.2.1	Cobertura forestal 32
1.3.2.2	Tipos de bosque 32
1.3.3	Suelos 37
1.3.3.1	Tipos de suelos 37
1.3.3.2	Usos del suelo 40
1.3.3.3	Clases agrológicas 40
1.3.4	Fauna 42
1.3.5	Flora 44
1.4	POBLACIÓN 45
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento 45
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica 46
1.4.3	Densidad poblacional 49
1.4.4	Población Económicamente Activa –PEA- 51

1.4.4.1	Sexo	51
1.4.4.2	Área geográfica	52
1.4.4.3	Actividad productiva	52
1.4.5	Migración	54
1.4.5.1	Inmigración	54
1.4.5.2	Emigración	54
1.4.6	Vivienda	55
1.4.7	Ocupación y salarios	57
1.4.8	Niveles de ingreso	58
1.4.9	Pobreza	59
1.4.9.1	Extrema	61
1.4.9.2	No extrema	61
1.4.9.3	Total	62
1.4.10	Desnutrición	63
1.4.11	Empleo	65
1.4.12	Subempleo	65
1.4.13	Desempleo	66
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	66
1.5.1	Tenencia de la tierra	67
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	69
1.5.3	Concentración de la tierra	71
1.5.3.1	Coefficiente de Gini	73
1.5.3.2	Curva de Lorenz	75
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	77
1.6.1	Educación	77
1.6.2	Salud	88
1.6.3	Servicio de agua, energía eléctrica y drenajes	98
1.6.3.1	Agua entubada	101
1.6.3.2	Energía eléctrica	103
1.6.3.3	Drenajes y alcantarillado	104
1.6.4	Sistemas de tratamiento aguas servidas	105
1.6.5	Sistemas de recolección de basura	106
1.6.6	Tratamiento de desechos sólidos	106
1.6.7	Letrinización y otros servicios	107
1.6.8	Cementerio	108
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	109
1.7.1	Unidades de mini – riego	109
1.7.2	Centros de acopio	109

1.7.3	Mercados	110
1.7.4	Vías de acceso	110
1.7.5	Puentes	113
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	114
1.7.7	Telecomunicaciones	114
1.7.8	Transporte	115
1.7.9	Rastros	115
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	116
1.8.1	Organizaciones sociales	116
1.8.2	Organizaciones productivas	119
1.9	ENTIDADES DE APOYO	120
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	121
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	129
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	130
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	131
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	134
1.12.1	Diagnóstico administrativo	134
1.12.2	Diagnóstico financiero	138
1.12.2.1	Presupuesto	138
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	145
1.13.1	Flujo comercial	145
1.13.2	Flujo financiero	148
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	148

## **CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	154
2.1.1	Niveles tecnológicos	155
2.1.2	Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	157
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	161
2.2.1	Costo directo de producción	161
2.2.2	Estado de resultados	168
2.2.3	Rentabilidad	172
2.2.4	Financiamiento	174
2.3	COMERCIALIZACIÓN	180

2.3.1	Proceso de comercialización por producto	180
2.3.2	Análisis estructural de la comercialización por producto	184
2.3.3	Operaciones de comercialización	185
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	190
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	190
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	192

### **CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA**

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	194
3.1.1	Características tecnológicas	194
3.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	195
3.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	198
3.2.1	Costo directo de producción	207
3.2.2	Estado de resultados	209
3.2.3	Rentabilidad	211
3.2.4	Financiamiento	212
3.3	COMERCIALIZACIÓN	214
3.3.1	Proceso de comercialización por producto	215
3.3.2	Análisis estructural de la comercialización por producto	217
3.3.3	Operaciones de comercialización	220
3.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	224
3.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	225
3.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	226

### **CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL**

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	227
4.1.1	Características tecnológicas	228
4.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	230
4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	232
4.2.1	Costo directo de producción	232
4.2.2	Estado de resultados	238
4.2.3	Rentabilidad	243
4.2.4	Financiamiento	245
4.3	COMERCIALIZACIÓN	247

4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	248
4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	262
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	262
4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	264

## **CAPÍTULO V ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS**

5.1	COMERCIO	265
5.2	SERVICIOS	267
5.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	268

## **CAPÍTULO VI ANÁLISIS DE RIESGOS**

6.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	270
6.1.1	Naturales	270
6.1.2	Socio naturales	270
6.1.3	Antrópicos	271
6.1.4	Matriz de identificación de riesgos	271
6.2	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	273
6.2.1	Matriz de vulnerabilidades	273
6.3	HISTORIAL DE DESASTRES	276

## **CAPÍTULO VII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

7.1	AGRÍCOLAS	279
7.2	PECUARIAS	284
7.3	ARTESANALES	286
7.4	AGROINDUSTRIAL	288
7.5	COMERCIO Y SERVICIO	290
7.6	TURÍSTICA	291
7.7	FORESTALES	292

## **CAPÍTULO VIII PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

8.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN CHAMPÚ DE SÁBILA	297
8.1.1	Descripción del proyecto	297
8.1.2	Justificación	298
8.1.3	Objetivos	299
8.1.3.1	General	299
8.1.3.2	Específicos	299

8.1.4	Estudio de mercado	300
8.1.4.1	Identificación del producto	300
8.1.4.2	Oferta	302
8.1.4.3	Demanda	303
8.1.4.4	Precio	307
8.1.4.5	Comercialización	308
8.1.5	Estudio técnico	315
8.1.5.1	Localización	315
8.1.5.2	Tamaño	316
8.1.5.3	Proceso productivo	317
8.1.5.4	Requerimientos técnicos	319
8.1.6	Estudio administrativo legal	322
8.1.6.1	Justificación	323
8.1.6.2	Objetivos	323
8.1.6.3	Tipo y denominación	324
8.1.6.4	Marco jurídico	324
8.1.6.5	Estructura de la organización	326
8.1.7	Estudio financiero	328
8.1.7.1	Inversión fija	328
8.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	330
8.1.7.3	Inversión total	332
8.1.7.4	Financiamiento	333
8.1.7.5	Estados financieros	335
8.1.8	Evaluación financiera	342
8.1.8.1	Punto de equilibrio	342
8.1.8.2	Flujo neto de fondos –FNF-	345
8.1.8.3	Valor actual neto –VAN-	346
8.1.8.4	Relación beneficio costo –RBC-	348
8.1.8.5	Tasa interna de retorno –TIR-	348
8.1.8.6	Período de recuperación de la inversión	350
8.1.9	Impacto social	351
8.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TAMARINDO DESHIDRATADO	352
8.2.1	Descripción del proyecto	352
8.2.2	Justificación	353
8.2.3	Objetivos	354
8.2.3.1	General	354
8.2.3.2	Específicos	354
8.2.4	Estudio de mercado	355
8.2.4.1	Identificación del producto	355
8.2.4.2	Oferta	358
8.2.4.3	Demanda	359
8.2.4.4	Precio	363
8.2.4.5	Comercialización	364



8.2.5	Estudio técnico	370
8.2.5.1	Localización	370
8.2.5.2	Tamaño	371
8.2.5.3	Proceso productivo	372
8.2.5.4	Requerimientos técnicos	374
8.2.6	Estudio administrativo legal	377
8.2.6.1	Justificación	377
8.2.6.2	Objetivos	378
8.2.6.3	Tipo y denominación	378
8.2.6.4	Marco jurídico	379
8.2.6.5	Estructura de la organización	381
8.2.7	Estudio financiero	382
8.2.7.1	Inversión fija	383
8.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	384
8.2.7.3	Inversión total	386
8.2.7.4	Financiamiento	387
8.2.7.5	Estados financieros	389
8.2.8	Evaluación financiera	394
8.2.8.1	Punto de equilibrio	394
8.2.8.2	Flujo neto de fondos –FNF-	397
8.2.8.3	Valor actual neto –VAN-	397
8.2.8.4	Relación beneficio costo –RBC-	398
8.2.8.5	Tasa interna de retorno –TIR-	399
8.2.8.6	Período de recuperación de la inversión	401
8.2.9	Impacto social	402
8.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN HORCHATA DE MORRO	403
8.3.1	Descripción del proyecto	403
8.3.2	Justificación	404
8.3.3	Objetivos	405
8.3.3.1	General	405
8.3.3.2	Específicos	404
8.3.4	Estudio de mercado	406
8.3.4.1	Identificación del producto	406
8.3.4.2	Oferta	408
8.3.4.3	Demanda	410
8.3.4.4	Precio	414
8.3.4.5	Comercialización	415
8.3.5	Estudio técnico	421
8.3.5.1	Localización	421
8.3.5.2	Tamaño	422
8.3.5.3	Proceso productivo	423
8.3.5.4	Requerimientos técnicos	425
8.3.6	Estudio administrativo legal	428
8.3.6.1	Justificación	428

8.3.6.2	Objetivos	428
8.3.6.3	Tipo y denominación	429
8.3.6.4	Marco jurídico	430
8.3.6.5	Estructura de la organización	431
8.3.7	Estudio financiero	433
8.3.7.1	Inversión fija	433
8.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	434
8.3.7.3	Inversión total	436
8.3.7.4	Financiamiento	437
8.3.7.5	Estados financieros	438
8.3.8	Evaluación financiera	443
8.3.8.1	Punto de equilibrio	443
8.3.8.2	Flujo neto de fondos –FNF-	447
8.3.8.3	Valor actual neto –VAN-	447
8.3.8.4	Relación beneficio costo –RBC-	448
8.3.8.5	Tasa interna de retorno –TIR-	449
8.3.8.6	Período de recuperación de la inversión	451
8.3.9	Impacto social	452
	CONCLUSIONES	453
	RECOMENDACIONES	
	BIBLIOGRAFÍA	459
	ANEXOS	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Contenido	Página
1	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Centros Poblados. Años: 1994, 2002 y 2014.	19
2	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Población Total y Número de Hogares. Años: 1994, 2002 y 2014.	45
3	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Población por Sexo, Área, Grupo Étnico y Edad. Años: 1994, 2002 y 2014.	46
4	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Población Según Sexo. Años: 1994, 2002 y 2014.	48
5	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Población por Pertenecía Étnica. Años: 1994, 2002 y 2014.	49
6	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Densidad Poblacional. Años: 1994, 2002 y 2014.	50
7	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Población Económicamente Activa por Sexo. Años: 1994, 2002 y 2014.	51
8	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Población Económicamente Activa por Área Geográfica. Años: 1994, 2002 y 2014.	52
9	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Población Económicamente Activa por Actividad Productiva. Años: 2002 y 2014.	53
10	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Tenencia, Tipo y Materiales de la Vivienda. Años: 2002 y 2014.	55
11	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Niveles de Ingresos Promedio Familiar. Año: 2014.	58
12	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Niveles de Pobreza. Años: 2002, 2006, 2011 y 2014.	60
13	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Régimen de la Tierra según Formas de Tenencia. Años: 1979, 2003 y 2014.	68

14	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Uso de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2014.	70
15	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Tamaño de las Unidades Productivas. Años: 1979, 2003 y 2014.	72
16	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Inscripción de Alumnos por Sector y Área. Años: 2013 y 2014.	79
17	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Tasas de Cobertura por Niveles Educativos. Años: 2013 y 2014.	80
18	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Repitencia, Deserción y Promoción. Años: 2013 y 2014.	82
19	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Niveles Educativos por Sector. Años: 2013 y 2014.	84
20	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Maestros según Nivel Educativo. Años: 2013 y 2014.	86
21	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Analfabetismo. Años: 1994, 2002 y 2014.	87
22	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Cobertura Centro de Salud. Año: 2014.	90
23	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Causas de Morbilidad General. Años: 2013 y 2014.	91
24	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Causas de Morbilidad Infantil. Años: 2013 y 2014.	93
25	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Causas de Mortalidad General. Años: 2013 y 2014.	95
26	Municipio de San Jorge Departamento de Zacapa. Causas de Mortalidad Infantil. Años: 2013 y 2014.	96
27	Municipio de San Jorge Departamento de Zacapa. Viviendas con Servicio de Agua, Energía Eléctrica y Drenajes. Por Área Urbana y Rural. Años: 1994, 2002 y 2014.	98

28	Municipio de San Jorge Departamento de Zacapa. Cobertura del Servicio de Agua, Energía Eléctrica y Drenajes. Por Centros Poblados. Años: 1994, 2002 y 2014.	100
29	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Letrinización y Otros Servicios. Años: 2002 y 2014.	107
30	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos. Período: 2014 – 2015.	140
31	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Ejecución y Proyección Presupuestaria de Ingresos y Egresos. Período: 2014 – 2015.	141
32	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Estado de Resultados. Período: 2014 – 2015.	142
33	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Balance General. Período: 2014 – 2015.	143
34	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Resumen de Actividades Productivas. Año: 2014.	148
35	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Actividades Productivas Agrícolas. Año: 2014.	149
36	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Actividades Productivas Pecuarias. Año: 2014.	151
37	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Producción Artesanal por Estrato. Año: 2014.	152
38	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Comercio y Servicios. Año: 2014.	153
39	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Extensión, Volumen y Valor de la Producción Agrícola. Año: 2014.	158
40	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Estado de Costo Directo de Producción. Por Tamaño de Finca y Producto Agrícola. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.	162

41	Municipio San Jorge, Departamento de Zacapa. Estado de Resultados, por Tamaño de Finca y Producto Agrícola. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.	169
42	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Producción Agrícola. Fuente de Financiamiento según Encuesta. Año: 2014.	176
43	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Márgenes de Comercialización. Producción Agrícola. Año: 2014.	187
44	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Generación de Empleo. Producción Agrícola. Año: 2014.	192
45	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Volumen y Valor de la Producción Pecuaria. Por tamaño de Finca y Producto. Año: 2014.	196
46	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Movimiento de Existencias de Ganado Bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.	199
47	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Costo Directo de Mantenimiento de Ganado. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.	201
48	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Costo Directo de Ventas. Crianza y Engorde de Ganado Bovino.	203
49	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Costo de Producción de Leche. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.	204
50	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Costo de Producción de un Litro de Leche. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.	205
51	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Ventas Ganado Bovino y Leche. Año: 2014.	206
52	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Estado de Costo Directo de Producción. Ganado Porcino y Producción de Huevo. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.	208

53	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Estado de Resultados. Ganado Bovino, Porcino y Producción de Huevo. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.	210
54	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Producción Pecuaria. Fuentes de Financiamiento Según Encuesta. Año: 2014.	213
55	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Márgenes de Comercialización. Producción Pecuaria. Año: 2014.	222
56	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Generación de Empleo. Producción Pecuaria. Año: 2014.	226
57	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Volumen y Valor de la Producción Artesanal. Según Tamaño de Empresa y Producto. Año: 2014.	230
58	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Estado de Costo Directo de Producción Artesanal. Por Tamaño de Empresa y Producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.	233
59	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Estado de Resultados por Tamaño de Empresa y Producto Artesanal. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.	239
60	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Financiamiento de la Producción Artesanal. Por Tamaño de Empresa y Producto Según Encuesta. Año: 2014.	246
61	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Márgenes de Comercialización. Producción Artesanal. Año: 2014.	256
62	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Márgenes de Comercialización. Producción Artesanal. Año: 2014.	260
63	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Generación de Empleo. Producción Artesanal. Año: 2014.	264
64	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Inventario de Comercios. Año: 2014.	266

65	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Inventario de Servicios. Año: 2014.	267
66	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Generación de Empleo. Comercio y Servicios. Año: 2014.	268
67	Municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa. Oferta Histórica y Proyectada de Champú de Sábila. Período: 2009 – 2018.	302
68	Municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Champú de Sábila. Período: 2009 – 2018.	304
69	Municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Champú de Sábila. Período: 2009 – 2018.	306
70	Municipio de San Jorge, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Champú de Sábila. Período: 2009 – 2018.	307
71	Municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Champú de Sábila. Márgenes de Comercialización. Año: 2014.	314
72	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Champú de Sábila. Volumen y Valor de la Producción. Año: 2014.	316
73	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Champú de Sábila. Inversión Fija. Año: 2014.	329
74	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Champú de Sábila. Inversión en Capital de Trabajo. Año: 2014.	330
75	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Champú de Sábila. Inversión Total. Año: 2014.	332
76	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Champú de Sábila. Fuentes de Financiamiento. Año: 2014.	334



77	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Champú de Sábila. Plan de Amortización del Préstamo. Año: 2014.	335
78	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Champú de Sábila. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	336
79	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Champú de Sábila. Estado de Resultados Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	338
80	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Champú de Sábila. Presupuesto de Caja Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	340
81	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Champú de Sábila. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año.	341
82	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Champú de Sábila. Flujo Neto de Fondos -FNF-. Al 31 de diciembre de cada año.	346
83	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Champú de Sábila. Valor Actual Neto -VAN-. Al 31 de diciembre de cada año.	347
84	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Champú de Sábila. Relación Beneficio Costo -RBC-. Al 31 de diciembre de cada año.	348
85	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Champú de Sábila. Tasa Interna de Retorno -TIR-. Período: 2014 – 2018.	349
86	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Champú de Sábila. Período de Recuperación de la Inversión. Al 31 de diciembre de cada año.	350
87	Municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa. Oferta Histórica y Proyectada de Rosa de Jamaica. Período: 2009 – 2018.	358

88	Municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tamarindo. Período: 2009 – 2018.	360
89	Municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Rosa de Jamaica. Período: 2009 – 2018.	361
90	Municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tamarindo. Período: 2009 – 2018.	362
91	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado. Márgenes de Comercialización. Año: 2014.	369
92	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado. Volumen y Valor de la Producción. Año: 2014.	371
93	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado. Inversión Fija. Año: 2014.	383
94	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado. Inversión en Capital de Trabajo. Año: 2014.	385
95	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado. Inversión Total. Año: 2014.	386
96	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado. Fuentes de Financiamiento. Año: 2014.	387
97	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado. Plan de Amortización. Año: 2014.	388
98	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	389

99	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado. Estado de Resultados Projectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	390
100	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado. Presupuesto de Caja Projectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	392
101	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado. Estado de Situación Financiera Projectado. Al 31 de diciembre de cada año.	393
102	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado. Flujo Neto de Fondos -FNF-. Al 31 de diciembre de cada año.	397
103	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado. Valor Actual Neto -VAN-. Al 31 de diciembre de cada año.	398
104	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado. Relación Beneficio Costo -RBC-. Al 31 de diciembre de cada año.	399
105	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado. Tasa Interna de Retorno -TIR-. Al 31 de diciembre de cada año.	400
106	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado. Período de Recuperación de la Inversión. Al 31 de diciembre de cada año.	401
107	Municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa. Oferta Histórica y Projectada de Horchata de Arroz. Período: 2009 – 2018.	409
108	Municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa. Demanda Potencial Histórica y Projectada de Horchata de Morro. Período: 2009 – 2018.	412
109	Municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa. Consumo Aparente Histórico y Projectado de Horchata de Arroz. Período: 2009 – 2018.	413

110	Municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Horchata de Morro. Período: 2009 – 2018.	414
111	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Horchata de Morro. Márgenes de Comercialización. Año: 2014.	420
112	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Horchata de Morro. Volumen y Valor de la Producción. Año: 2014.	423
113	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas. Inversión Fija. Año: 2014.	433
114	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas. Inversión en Capital de Trabajo. Año: 2014.	435
115	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas. Inversión Total. Año: 2014.	436
116	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas. Fuentes de Financiamiento. Año: 2014.	437
117	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas. Plan de Amortización. Año: 2014.	438
118	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	439
119	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas. Estado de Resultados Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	440

120	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas. Presupuesto de Caja Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	441
121	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año.	442
122	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas. Flujo Neto de Fondos -FNF-. Al 31 de diciembre de cada año.	447
123	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas. Valor Actual Neto -VAN-. Al 31 de diciembre de cada año.	448
124	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas. Relación Beneficio Costo -RBC-. Al 31 de diciembre de cada año.	449
125	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas. Tasa Interna de Retorno -TIR-. Al 31 de diciembre de cada año.	450
126	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas. Período de Recuperación de la Inversión. Al 31 de diciembre de cada año	451

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Contenido	Página
1	República de Guatemala. Indicadores Económicos y Sociales. Años: 2002, 2006, 2011 y 2014.	2
2	Departamento de Zacapa, República de Guatemala. Indicadores Económicos y Sociales. Años: 2002, 2006, 2011 y 2014.	5
3	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Ferias Patronales. Año: 2014.	18
4	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Centros Poblados por Categoría. Años: 1994, 2002 y 2014.	20
5	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Quebradas. Año: 2014.	28
6	República de Guatemala. Tamaño de las Fincas. Año: 2014.	72
7	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Vías de Acceso. Año: 2014.	111
8	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Puentes por Centros Poblados. Año: 2014.	113
9	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Iglesias. Año: 2014.	119
10	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Entidades de Apoyo. Año: 2014.	120
11	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Requerimientos de Inversión Social y Productiva. Año: 2014.	122
12	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Identificación de Riesgos. Año: 2014.	130
13	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Identificación de Vulnerabilidades. Año: 2014.	131

14	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Producción Agrícola. Niveles Tecnológicos. Año: 2014.	156
15	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proceso de Comercialización Agrícola. Año: 2014.	181
16	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Análisis Estructural de la Comercialización. Producción Agrícola. Año: 2014.	184
17	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Características Tecnológicas por Tamaño de Finca. Año: 2014.	195
18	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proceso de Comercialización. Producción Pecuaria. Año: 2014.	215
19	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Análisis Estructural de la Comercialización. Producción Pecuaria. Año: 2014.	218
20	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Características Tecnológicas. Producción Artesanal. Año: 2014.	229
21	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Mezcla de Mercadotecnia. Producción Artesanal. Año: 2014.	249
22	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Identificación de Riesgos. Año: 2014.	272
23	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Identificación de Vulnerabilidades. Año: 2014.	274
24	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Historial de Desastres. Período: 1976 – 2014.	277
25	Composición Champú de Sábila. Año: 2014.	301
26	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Champú de Sábila. Requerimientos Técnicos. Año: 2014.	320
27	Composición Nutricional del Tamarindo. Año: 2014.	357

28	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado. Requerimientos Técnicos. Año: 2014.	374
29	Composición Nutricional Horchata de Morro. Año: 2014.	407
30	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Horchata de Morro. Requerimientos Técnicos. Año: 2014.	425



## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Contenido	Página
1	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Régimen de Concentración de la Tierra. Curva de Lorenz. Años: 1979, 2003 y 2014.	76
2	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Principales Productos de Importación. Año: 2014.	146
3	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Principales Productos de Exportación. Año: 2014.	147
4	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Canales de Comercialización. Producción Agrícola. Año: 2014.	186
5	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Organización Empresarial Agrícola, Según Tamaño de Finca. Año: 2014.	191
6	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Canales de Comercialización. Producción Pecuaria. Año: 2014.	221
7	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Estructura Organizacional. Producción Pecuaria. Año: 2014.	225
8	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Canales de Comercialización. Producción Artesanal. Año: 2014.	255
9	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Estructura Organizacional. Producción Artesanal. Año: 2014.	263
10	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Champú de Sábila. Canal de Comercialización. Año: 2014.	313
11	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Champú de Sábila. Flujograma Proceso Productivo. Año: 2014.	317

12	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Champú de Sábila. Cooperativa de Productos para el Cabello, San Jorge, R.L. Estructura Organizacional Propuesta. Año: 2014.	327
13	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Champú de Sábila. Punto de Equilibrio. Año: 2014.	345
14	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado. Canal de Comercialización. Año: 2014.	368
15	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2014.	372
16	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado. Cooperativa Productora de Refrescos Naturales, R.L. Estructura Organizacional Propuesta. Año: 2014.	382
17	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado. Punto de Equilibrio. Año: 2014.	396
18	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Horchata de Morro. Canal de Comercialización. Año: 2014.	419
19	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Horchata de Morro. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2014.	424
20	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Horchata de Morro. Cooperativa de Concentrados, R.L. Estructura Organizacional Propuesta. Año: 2014.	432
21	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas. Punto de Equilibrio. Año: 2014.	446

## ÍNDICE DE MAPAS

No.	Contenido	Página
1	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Localización del Municipio. Año: 2014.	15
2	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. División Política. Año: 2014.	22
3	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Quebradas. Año: 2014.	31
4	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Tipos de Bosque. Año: 2014.	35
5	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Tipos de Suelos. Año: 2014.	39
6	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Clases Agrológicas. Año: 2014.	43
7	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Vías de Acceso. Año: 2014.	112

## ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Contenido
1	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Producción de 1 Quintal de Maíz una Cosecha. Hoja Técnica de Costo Directo de Producción. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.
2	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Producción de 1 Quintal de Maíz una Cosecha. Hoja Técnica de Costo Directo de Producción. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.
3	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de 1 Quintal. Producción de Frijol una Cosecha. Del 1 de mayo al 31 de julio de 2014.
4	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Producción de 1 Quintal de Maicillo una Cosecha. Hoja Técnica de Costo Directo de Producción. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.
5	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Producción de 1 Caja de Chile Dulce de 25 Libras en una Cosecha. Hoja Técnica de Costo Directo de Producción. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.
6	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Producción de Melón 1 Caja de 4 Unidades y una Cosecha. Hoja Técnica de Costo Directo de Producción. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.
7	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Producción de Sandía 1 Caja de 4 Unidades y una Cosecha. Hoja técnica del Costo Directo de Producción. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.
8	Pérdida de la Producción de Maíz.
9	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Estado de Resultados Total. Por Tamaño de Finca y Producto Agrícola. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.
10	Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Costo Directo de Producción – Microfincas. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.

- 11 Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Costo Directo de Producción – Subfamiliares. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.
- 12 Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Costo Directo de Producción – Familiares. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.
- 13 Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Hoja Técnica de Costo Directo de Producción – Microfincas. Crianza y Engorde de Ganado Porcino. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.
- 14 Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Hoja Técnica de Costo Directo de Producción – Subfamiliar. Producción de Huevo. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.
- 15 Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Producción Artesanal. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una Libra de Queso. Pequeño Artesano. Año: 2014.
- 16 Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Producción Artesanal. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Litro de Mantequilla. Pequeño Artesano. Año: 2014.
- 17 Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Producción Artesanal. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Puro de Tabaco. Pequeño Artesano. Año: 2014.
- 18 Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Producción Artesanal. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Ciento de Tostadas. Pequeño Artesano. Año: 2014.
- 19 Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Producción Artesanal. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una Marqueta de Coco. Pequeño Artesano. Año: 2014.
- 20 Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Producción Artesanal. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Chilacayote en Dulce. Pequeño Artesano. Año: 2014.
- 21 Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Producción Artesanal. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una Marqueta de Toronja. Pequeño Artesano. Año: 2014.

- 22 Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Producción Artesanal. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una Torta de Azúcar. Mediano Artesano. Año: 2014.
- 23 Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Producción Artesanal. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una Quesadilla. Mediano Artesano. Año: 2014.
- 24 Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Producción Artesanal. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Medio Dulce. Mediano Artesano. Año: 2014.
- 25 Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Producción Artesanal. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Paquete de Seis Salpore. Mediano Artesano. Año: 2014.
- 26 Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Producción Artesanal. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Marquesote. Mediano Artesano. Año: 2014.
- 27 Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Producción Artesanal. Depreciaciones. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.
- 28 Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Champú de Sábila. Mano de Obra. Necesaria Para el Período: 2014 – 2018. Tres Trabajadores.
- 29 Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Champú de Sábila. Depreciación de Activos. Período: 2014 – 2018.
- 30 Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado. Depreciaciones y Amortizaciones. Período: 2014 – 2018.
- 31 Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Horchata de Morro. Depreciaciones y Amortizaciones. Período: 2014 – 2018.
- 32 Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Champú de Sábila. Importaciones Proyectadas. Año: 2014.

- 33 Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado. Importaciones Proyectadas de Rosa de Jamaica. Año: 2014.
- 34 Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Horchata de Morro. Importaciones Proyectadas. Año: 2014.
- 35 Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Horchata de Morro. Consumo Per Cápita Bebidas Instantáneas. Año: 2014.
- 36 Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado. Consumo Per Cápita Tamarindo y Rosa de Jamaica Deshidratados. Año: 2014.
- 37 Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. División Administrativa Propuesta. Año: 2014.
- 38 Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa. División Administrativa Propuesta. Año: 2014.

## INTRODUCCIÓN

Como método de evaluación final para culminar la preparación académica en la Facultad de Ciencias Económicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se establece el Ejercicio Profesional Supervisado-EPS-, previo a conferir el título en el grado académico de Licenciado a los estudiantes de las carreras de Administración de Empresas, Contaduría Pública y Auditoría y Economía. El cual consiste en conocer y analizar a través de un diagnóstico socioeconómico la realidad en el área rural del País, esto con el fin de proponer alternativas de solución que contribuyan al desarrollo de las unidades económicas del Municipio.

El tema que se desarrolla en el presente informe se denomina "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN" realizado en el municipio de San Jorge, departamento de Zacapa, durante el segundo semestre del año 2014.

Debido a que el municipio de San Jorge es de reciente creación, no cuenta con documentos que contengan datos e información relevante propia del mismo, los antecedentes del lugar se obtuvieron en la investigación de campo a través de entrevistas, encuestas, reuniones y conversaciones con personas destacadas e importantes dentro de la jurisdicción, como lo son: maestros (as), sacerdote, representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo de cada centro poblado, Concejo Municipal, empresarios, comités y organizaciones diversas, así como acudir a las distintas entidades públicas y privadas; quienes con su apoyo contribuyeron con la investigación realizada.

Otro de los procedimientos realizados, consistió en citas y reuniones con algunas personas mayores de edad, para que pudieran compartir sus anécdotas acerca del lugar, creencias y tradiciones; también se visitaron templos y centros religiosos, así como lugares llenos de historia que en su momento tuvieron un



gran valor para los habitantes; todo esto con el objeto de obtener la mayor información acerca de cada centro poblado.

Las reuniones con los integrantes del Concejo Municipal, fueron de mucha utilidad, en ellas se comentaban acerca de los planes y proyectos que tienen propuestos para el lugar, sus prioridades así como la forma en que piensan llevarlos a cabo.

Durante la investigación se constató que el Municipio cuenta con costumbres, creencias y tradiciones que lo hacen único y especial, también se logró conocer a varias personas que contribuyeron con la investigación al brindar información sobre los primeros movimientos e iniciativas para elevar a San Jorge a la categoría de Municipio.

Como respuesta tentativa al problema planteado se estableció que: "La situación socioeconómica del municipio de San Jorge, departamento de Zacapa al año 2014, en relación a los censos de población y habitación de los años 1994 y 2002 y los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003 ha presentado cambios cualitativos y cuantitativos, así también, las potencialidades productivas con las que cuenta son diversas por lo que se pueden realizar propuestas de inversión que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de los habitantes del lugar objeto de estudio.

El objetivo general de la investigación fue determinar la situación del Municipio, en los ámbitos socioeconómico, municipal y gestión de riesgos, así como actividades y potencialidades productivas, para luego formular propuestas de inversión que permitan mejorar las condiciones de vida de los habitantes y optimizar su nivel económico y social.

Para realizar la investigación se utilizó el método científico en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva; así como métodos estadísticos,

información documental y técnicas de investigación necesarias para la obtención de información, como la observación, encuesta y entrevista.

Para comprobar la hipótesis planteada y alcanzar el objetivo, se efectuó el trabajo de campo, que consistió en una visita preliminar, realizada en el mes de septiembre y la visita de campo en el mes de octubre del año 2014, con el apoyo de los instrumentos técnicos para recopilar la información, seguido del trabajo de gabinete que consistió en ordenar y analizar la información recabada. El siguiente paso radica en plasmar los resultados obtenidos en el presente informe que está conformado por ocho capítulos y a continuación se presenta el contenido de cada uno:

Capítulo I, se analizan las variables socioeconómicas tales como: Marco General, División Política Administrativa, Recursos Naturales, Población, Estructura Agraria, Servicios Básicos y su Infraestructura, Infraestructura Productiva, Organización Social y Productiva, Entidades de Apoyo, Requerimientos de Inversión Social y Productiva, Análisis de Riesgos, Diagnóstico Municipal, así como el Flujo Comercial y Financiero.

Capítulo II, detalla la producción agrícola de mayor relevancia en el Municipio, se clasifica por tamaño de finca y se considera el volumen y valor de la producción, el nivel tecnológico, los costos y rentabilidad del producto, fuentes de financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo III, se enfoca en el estudio y análisis de la producción pecuaria que se refiere a la crianza y engorde de ganado bovino, avícola y porcino. Se clasifica por tamaño de finca y se considera el volumen y valor de la producción, características tecnológicas, los costos y rentabilidad del producto, fuentes de financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo IV, se desarrolla la producción artesanal, las características tecnológicas utilizadas, el volumen, costos y resultados obtenidos por tamaño de empresa y producto. Además de los canales y márgenes de comercialización, la organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo V, detalla el inventario de comercios y servicios identificados en el Municipio, así como la generación de empleo.

Capítulo VI, identifica los riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos que presenta el Municipio, además del análisis de vulnerabilidades a las que puede estar expuesta la población.

Capítulo VII, presenta las potencialidades productivas con las que cuenta el Municipio y que no han sido aprovechados por la población en el sector agrícola pecuario, artesanal, industrial y agroindustrial, comercio y turismo.

Capítulo VIII, detalla los siguientes proyectos de inversión, los cuales consisten en la Producción de: Champú de Sábila, Tamarindo Deshidratado y Horchata de Morro, para que así, la población pueda contar con información de los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, los cuales respaldan las propuestas sugeridas.

Por último, se exponen las conclusiones, recomendaciones, bibliografía consultada y los anexos correspondientes.

Durante el desarrollo de la investigación en el Municipio, se contó con el apoyo de las autoridades municipales, entidades gubernamentales, civiles y población en general, a quienes se agradece enormemente la colaboración brindada, misma que fue de vital importancia, para que las actividades se realizaran eficientemente.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

En el presente capítulo se desarrolla el estudio de las distintas variables y factores sociales y económicos, que a través de su análisis e interpretación se puede tener un panorama de la situación que afronta el nuevo municipio de San Jorge, en jurisdicción del departamento de Zacapa, creado según Decreto No. 2-2014 del Congreso de la República de Guatemala, con fecha 21 de febrero de 2014.

Para el análisis se incluirán las variables: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgo, diagnóstico administrativo-financiero municipal, flujo comercial y financiero, así como un resumen de actividades productivas.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Hace referencia al contexto nacional y departamental del Municipio que se convirtió en el número once del departamento, dista a ocho kilómetros de Zacapa, la nueva jurisdicción pertenecía a la Cabecera Departamental; dentro de la investigación se determinó que existen aspectos del área geográfica, que normalmente no cambian con el transcurso del tiempo, sin embargo algunas veces por la intervención del hombre pueden modificar sus características, algo poco probable. Dentro de la investigación se dan a conocer aspectos importantes como: Antecedentes históricos, localización y extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

### 1.1.1 Contexto Nacional

La República de Guatemala posee una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados y se encuentra dentro de las coordenadas geográficas 13° 44' a 87° 03' latitud norte y de 87° 03' a 92° 13' longitud oeste, en el meridiano de Greenwich; limita al norte y oeste con México; al sur con el océano Pacífico y al este con Belice, Honduras, El Salvador y el océano Atlántico.

Guatemala se identifica como una región rica en tradiciones, flora y fauna, lo que lo convierte en un país con múltiples atracciones turísticas en la región Centroamericana. La topografía hace que ofrezca una gran variedad de paisajes.

“La economía de Guatemala está ubicada en el noveno lugar a nivel latinoamericano. El sector más grande en la economía es la agricultura, el mayor exportador de cardamomo a nivel mundial, el quinto exportador de azúcar y el séptimo productor de café. El sector turístico es el segundo generador de divisas para el país.”<sup>1</sup>

A continuación se presentan los principales indicadores sociales y económicos de la República de Guatemala.

**Tabla 1**  
**República de Guatemala**  
**Indicadores Económicos y Sociales**  
**Años: 2002, 2006, 2011 y 2014**

Descripción	2002	2006	2011	2014
<b>Indicadores sociales</b>				
Población total (cifras en millones)	11,237	13,018	14,713	15,806
Población urbana	5,184	7,096	7,096	7,564
Población rural	6,052	7,540	7,540	7,873
Población indígena	4,610	5,854	5,854	6,020
Población no indígena	6,626	8,781	8,781	9,263
Densidad poblacional	103	126	135	146

Continúa en la página siguiente

<sup>1</sup> Luján Muñoz, J. 2002. *Breve historia contemporánea de Guatemala*. 1ª. Ed. Guatemala, Fondo de Cultura Económica. p.153.

Viene de la página anterior

Esperanza de vida	68.9	70.2	71	71.4
Tasa global de fecundidad	4.4	3.6	3.6	3.1
Tasa de mortalidad por causas externas	93.6	92.4	85.6	81.7
Tasa de mortalidad infantil por cada 1000 n.v	26.6	24.5	23.5	18.3
Tasa de mortalidad adultos por cada 1000 habs.	5.6	5.4	3.1	4.9
Tasa de natalidad por cada 1,000 n.v.	40.5	33	25	24
Pobreza total en %	56.2	51	49.8	49.8
Pobreza extrema en %	15.7	15.2	14.5	13.3
Tasa de analfabetismo %	29.3	22.4	18.5	16.6
Tasa de crecimiento poblacional en %	2.3	2.5	2.4	2.4
<b>Indicadores económicos</b>				
Población económicamente activa PEA	4,923,640	5,571,358	5,571,358	9,371,099
Inflación %	6.3	5.8	6.7	4.2
Producto interno bruto PIB en millones de Q	152,660.9	175,791.2	207,930.8	345,989.8
Tasa de crecimiento PIB %	1.3	1.3	4.2	1.4
Remesas familiares millones de US Dólares	3,240.5	4,110.1	4,378.0	5,105.2
Valor importaciones en millones de US\$	7,758.7	11,914.5	16,612.9	18,275.9
Valor exportaciones en millones de US\$	4,162.1	6,012.8	10,400.0	10,833.0

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 la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI- 2011 del Instituto Nacional de Estadística –INE-; Guatemala en cifras comprendido en el período 2006 al 2014 e Informe de Políticas Monetarias 2011 del Banco de Guatemala -BANGUAT-.

En Guatemala, el crecimiento poblacional marca que por cada mil habitantes nacieron treinta y uno y murieron cinco. Según el último Censo del 2002 la población era de 11 millones y para el 2011 aumentó a 14 millones, equivalente a un 3.0% en promedio anual de crecimiento y para el 2014 se tiene una población de 15 millones, ya que viven 146 personas por kilómetro cuadrado según Memoria de Labores del Banco de Guatemala –BANGUAT-, de los años mencionados con anterioridad.

La composición étnica de Guatemala incluye población maya y mestiza, denominándose esta última, ladina. El porcentaje de población indígena en Guatemala es uno de los más altos de América Latina. El pueblo maya conforma la mayoría de población indígena del país, junto a los pueblos minoritarios Xinca

y Garífuna. Según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, el 39.8% de la población se considera indígena, mientras que el 60.2% restante es Mestiza.<sup>2</sup>

Los cálculos para la tasa de mortalidad infantil y materna se basa en los datos rutinarios (boletas de nacimiento y defunciones), este registro es permanente en todos los municipios que conforman el país; según la información recabada, Guatemala logró reducir de 153 a 140 las defunciones por cada 100,000 niños nacidos vivos tasa que es una de las más altas del Continente Americano.

El 4.06% de la Población Económicamente Activa -PEA- a nivel nacional se encuentra desempleada, del total de desocupados el 45.81% son hombres y 54.19% mujeres, esto en el año 2014.

Guatemala ha tomado varias medidas para reducir el nivel de analfabetismo y mejorar el sistema educativo, aumentó en cobertura del 2002 al 2014 pero no así en calidad, el cual se mantiene estancado según informe preparado por el Centro de Investigación Económica Nacional -CIEN-.

La exportación de materiales textiles y manufactura en el período de 2011 al 2014 tuvo un crecimiento del 3%, por las regulaciones y la apertura de mercados con mano de obra más barata. En la importación con referencia al mismo período, se tuvo un incremento del 10% específicamente en materia prima y productos intermedios, esto según datos de las declaraciones y formularios aduaneros.

### **1.1.2 Contexto Departamental**

El departamento de Zacapa se ubica en el oriente de Guatemala en la región III o región nororiente, limita al norte con Alta Verapaz e Izabal; al sur con Chiquimula y Jalapa; al este con Izabal y la república de Honduras, y al oeste

---

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Estadística INE. 2014. Población de Guatemala. (en línea). Guatemala. Octubre. Disponible en: <http://internacional.universia.net/latinoamerica/datos-paises/guatemala/poblacion.htm>.

con El Progreso. Se encuentra a una distancia de 146 Kilómetros de la Ciudad Capital y entre las principales vías de comunicación están la ruta al Atlántico CA-9, la carretera CA-10, la ruta nacional 20 y la ruta departamental 8.

El departamento de Zacapa se encuentra en el corredor seco del país, por lo que es altamente vulnerable a las sequías. Se han detectado casos de hambruna en zonas de pobreza localizada en los municipios de La Unión y Gualán, donde la productividad de la tierra es menor a la del altiplano. La construcción de viviendas dentro del departamento de Zacapa, en especial en el casco urbano, ha presentado un crecimiento considerable. Con relación a las técnicas de construcción primarias se encuentran, el concreto reforzado y mampostería, así también no se deja de utilizar el bajareque como medio de construcción para familias de escasos recursos, por el bajo costo y calidad antisísmica.

Por el clima, tipo de suelo y topografía de los terrenos, los cultivos predominantes de Zacapa son: el tomate, chile pimiento, jalapeños, cebolla, maíz, tabaco, melón, y sandía. A continuación se muestran los indicadores más importantes del departamento.

**Tabla 2**  
**Departamento de Zacapa, República de Guatemala**  
**Indicadores Económicos y Sociales**  
**Años: 2002, 2006, 2011 y 2014**

Descripción	2002	2006	2011	2014
<b>Indicadores sociales</b>				
Población Total	202,253	209,089	221,646	232,667
Población Urbana	78,676	85,640	94,583	102,336
Población Rural	123,577	123,449	126,781	130,331
Población indígena	1,574	1,993	1,994	2,057
Población no indígena	200,679	219,371	219,651	228,627
Pobreza Total %	42.5	53.9	55.0	62.1
Pobreza extrema %	22	18.9	25	23
Tasa global de fecundidad	4.4	3.2	3.6	3.9
Tasa de mortalidad por cada 1000 n.v.	6.9	6.8	6.7	6.6
Tasa de mortalidad infantil por cada 1000 n.v	23.2	13.4	6.7	12.6
Densidad poblacional	75	78	82	86
Tasa de crecimiento poblacional %	0.86	1.14	1.44	1.69

Continúa en la página siguiente



Viene de la página anterior

Tasa de analfabetismo%	22.2	20.7	10.2	9.9
<b>Indicadores económicos</b>				
Población económicamente Activa –PEA- %	49.2	52.7	65.2	53.5
Tasa de ocupación %	65.9	59.7	62.5	58
Tasa de desempleo %	2.1	2.1	5	1.8
Variación del Índice Precios al Consumidor Reg. III	7.50	8.05	6.29	3.31
Ingreso promedio por familia diario en Quetzales	62.00	65.00	67.00	68.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y Caracterización Departamental Zacapa 2012 del Instituto Nacional de Estadística –INE-; Guatemala en cifras comprendido en el período 2006-2014, Memoria de Labores del Banco de Guatemala, años 2006 y 2013 e Informe de Políticas Monetarias 2011 del Banco de Guatemala -BANGUAT- e INYPSA 2012, a partir de datos del PNUD.

La población creció 1.56% entre el año 2011 y 2012, porcentaje inferior a la tasa de crecimiento nacional que fue de 2.3%; del total un 47.8% son hombres y 52% son mujeres. A nivel nacional la tasa global de fecundidad del departamento fue de 3.2% mayor a la nacional de 3.1%. Además se registraron 27.2 nacimientos por cada mil habitantes cifra mayor al promedio nacional.

El nivel de pobreza en el Departamento aumentó del año 2002 al 2006 a 53.9% factores externos que han afectado el territorio agravan la situación como: sequías y tormentas como el Stan. El 46% de la población de Zacapa está dentro de no pobres, el 35% pobreza no extrema y un 19% pobreza extrema, según estimaciones con base a la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006.

La tasa de mortalidad infantil según datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, registró una disminución con relación al año 2012 de 2.1 por cada 1,000 nacidos vivos. La densidad poblacional de Zacapa para el año 2014, es de 85 personas por kilómetro cuadrado.

Según registros la tasa de analfabetismo en el Departamento presentó una reducción que pasó del 20.7% a 10.2% del año 2008 al 2011.

Con base en los cálculos desarrollados por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, la actividad económica del departamento de Zacapa, medida por el Producto Interno Bruto -PIB- de cada

año, tiene un aporte a la economía nacional de aproximadamente 0.8%, que es generado en orden de importancia, por servicios, comercio, industria y agricultura.

El ingreso diario promedio de las familias del área rural es de Q.25.00 a Q.35.00, lo que equivale de Q.750.00 a Q.900.00 mensuales. En el área urbana se puede decir que la mayor parte se dedica a trabajos agrícolas, comercio, producción avícola u otras. Otro grupo en menor porcentaje labora en entidades gubernamentales y no gubernamentales.

### **1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio**

Según investigación de campo, por medio de entrevistas realizadas a los alcaldes comunitarios y ancianos de los centros poblados, informaron acerca de la motivación que les impulsó a iniciar el trámite para la creación del Municipio de San Jorge, ya que se encontraban en el estrato de aldeas como parte del municipio de Zacapa y se dieron cuenta que la inversión social no llegaba a sus comunidades, por lo que decidieron unificar esfuerzos y organizarse para independizarse como Municipio y lograr desligarse totalmente.

Es importante hacer mención, que la información que se presenta en este apartado fue sustraída del expediente de trámite para la creación del nuevo municipio denominado San Jorge, en el departamento de Zacapa, que dio inicio en el año 1984, conformado con lo que establece el Código Municipal según Decretos 58-68 y 12-2002.<sup>3</sup>

Históricamente se conoce que la aldea de San Jorge, existe desde principios del siglo XVIII, con el nombre de "Llanetillos", que hace alusión a los pequeños llanos que se extienden en la parte nororiental de la cañada que recorre la corriente fluvial de la quebrada de San Juan, contaba con notables planicies y

---

<sup>3</sup> Expediente 990302 Ministerio de Gobernación, Dirección Legislativa No. De Registro 4642. s.n.t.

suelos fértiles, que en su totalidad eran dedicados al cultivo de maíz y a la crianza de ganado vacuno.

La aldea “Llanetillos”, como se llamó en la demarcación política de la República de Guatemala a San Jorge, según la Oficina de Estadística del año 1880, relata que esta aldea dista dos leguas (ocho kilómetros) de la Cabecera Municipal, con una población de 635 habitantes entre criollos, ladinos y de otras etnias.

Desde el siglo XVIII estas llanuras atrajeron a colonos criadores de ganado. Uno de sus primeros pobladores fue el padre Nicolás de Peralta y Cisneros, primer párroco del lugar en el año 1661, hijo de un español peninsular y una criolla, que a su llegada estableció las haciendas San Juan y San Nicolás, que dieron empleo a mestizos que se asentaron, se multiplicaron y se desarrollaron en este lugar desde hace más de 353 años.

En el año 1935, todos los vecinos de la aldea “Llanetillos” hicieron gestiones al Presidente de la República, para que se le cambiara de nombre a la aldea, tal petición fue atendida, para lo cual el Organismo Ejecutivo emitió el acuerdo Gubernativo correspondiente de fecha 28 de marzo de 1946, cuyo texto fue el siguiente: El Presidente de la República Acuerda, Primero: que en lo sucesivo la aldea “Llanetillos” se denomine “San Jorge”.

Según el Dictamen No. OT-01-2012 de SEGEPLAN, del comité técnico de creación de nuevos municipios, con fecha de 17 de febrero de 2012, y asunto: Dictamen referente a la solicitud presentada por la señora Miriam Cordón Paiz de Guzmán, representante legal del Comité de Apoyo para elevar a categoría de municipio a la Aldea San Jorge que actualmente pertenece al municipio de Zacapa. Este dictamen corresponde al expediente identificado con el número 990,302 asignados por la Gobernación departamental de Zacapa.

La solicitud de elevar a categoría municipal a la aldea de San Jorge, del municipio de Zacapa, se remonta a octubre de 1984, donde se conformó el

primer expediente. En agosto de 1999 fue retomado por la "Comisión de Apoyo Pro Municipio", a través de un acta dirigida al entonces gobernador del departamento de Zacapa. Esta solicitud incluye firmas y huellas digitales de los vecinos involucrados en la conformación del nuevo municipio, dicho expediente fue enviado por la Gobernación departamental de Zacapa a SEGEPLAN, sin embargo por falta de dictámenes de otras instituciones no fue procedente darle trámite y regresó al Ministerio de Gobernación de acuerdo con lo establecido en el Código Municipal Decreto Número 12-2002, artículos 28 y 29.

En 1999 la "Comisión de Apoyo Pro-Municipio" envió una petición al Presidente de la República Álvaro Arzú Irigoyen, solicitó el apoyo de las autoridades en su proceso. En junio del 2000, se establecieron los estatutos de la "Asociación Pro-Formación del Municipio de San Jorge", que fue integrada por trece personas, doce hombres y una mujer, entre los que figuran: la señora Julieta Trujillo, los señores José Luis Duarte, quien fue el primer presidente de dicha asociación, Benjamín Morales, originario de la aldea San Juan, Felipe Salguero de la aldea San Felipe, Aníbal Trujillo de la aldea Barranco Colorado, José Obdulio Duarte y Oliverio Trujillo, ambos de la aldea San Jorge.

Fue hasta septiembre del 2001 que el Instituto Nacional de Estadística –INE- emitió un primer dictamen técnico y jurídico, donde se indica que dicho territorio no cumplía con los requisitos establecidos en el acuerdo gubernativo de 1938 y en el Código Municipal vigente (Decreto 58-88). En noviembre del 2001, el Instituto Geográfico Nacional –IGN-, emitió un primer dictamen técnico y jurídico, donde se establecen las debilidades de la aldea San Jorge y la falta de información sobre los criterios empleados en la delimitación del área del futuro Municipio y la carencia de servicios.

El 31 de octubre del 2003 la municipalidad de Zacapa manifestó de forma escrita su anuencia a la creación del municipio de San Jorge, donde informa que no afecta sus intereses, a pesar de ello pasan varios años sin darle trámite al

expediente. Con documento sin referencia de fecha 27 de noviembre de 2007, se aclara una problemática limítrofe entre los departamentos de Chiquimula y Zacapa. La Sub- Secretaría de Resolución de Conflictos de la Secretaría de Asuntos Agrarios –SAA-, al hacer el estudio correspondiente indica que se trata de una disputa de propiedad, más que un conflicto de límites jurisdiccionales y que la aldea San Jorge no está involucrada en dicho conflicto.

Fue hasta finales del 2007 que las municipalidades de Chiquimula, Estanzuela y Huité, a través de actas certificadas de Concejo Municipal se manifiestan a favor de la creación del municipio de San Jorge, donde se declara que compartirán límites territoriales conformemente.

Es hasta febrero del 2008 que el expediente retoma el proceso adecuado, al ser remitido al IGN por parte del Ministerio de Gobernación, para que se definan los límites del territorio del nuevo Municipio.

En diciembre del 2008 con oficio No. DAC-EVF-ARL-143/2008 el IGN emite el dictamen correspondiente donde se indica el área definida y los límites territoriales y geográficos, el cual delimita un área de 82 km<sup>2</sup>. Posteriormente es remitido al Ministerio de Gobernación para los dictámenes técnicos correspondientes.

Se traslada el expediente al Instituto Nacional de Estadística –INE- en marzo del 2009 a través del Oficio Ref. Cartografía 112-2009, donde certifica que la población para diciembre del 2002, según el XI Censo Nacional de Población y VI de habitación, obtenida del archivo de información por sectores censales, ascendía a 10,005 habitantes e identifica los poblados que pretendía conformar el territorio de San Jorge, los cuales eran: paraje La Tejera; colonia El Milagro, caseríos La Jarretada, San Felipe El Viejo, Mal Pais, Plan de la Brea, El Terrero, Cimarrón y Sinaneca y aldeas, San Jorge, Barranco Colorado, Los Tablones, Plan del Morro y San Juan.

Según mapa proporcionado por el Instituto Geográfico Nacional –IGN- se determinó que El Terrero, Mal Pais y colonia El Milagro son parte de la Cabecera Municipal y el caserío Plan de la Brea se ubica dentro de los límites territoriales de Chiquimula. El paraje La Tejera no se logra visualizar dentro del mapa en mención, pero según investigación de campo, éste forma parte del municipio de Zacapa, por lo que no se registran dentro del decreto 2-2014 de la creación del Municipio.

Ésta información valida el cumplimiento de uno de los requisitos establecidos por el Código Municipal en su artículo 27, Modificación del distrito municipal. El expediente es trasladado al Ministerio de Gobernación para su trámite ante la SEGEPLAN. Al hacer el análisis de los dictámenes anteriores bajo oficio 01-002-2010 de fecha 11 de enero de 2010, devuelve el mismo al Ministerio de Gobernación para que sea fortalecido con datos cuantitativos el dictamen del Instituto de Fomento Municipal -INFOM-, específicamente sobre las fuentes de ingresos de naturaleza constante.

Con previa coordinación con las comunidades de la pretensión municipal, el INFOM realiza el trabajo de campo correspondiente. Posteriormente el INFOM emite el dictamen donde analiza las posibilidades de sostenibilidad financiera al elevar San Jorge a categoría de municipio. El 05 de agosto del 2010, el expediente fue trasladado al Ministerio de Gobernación, luego fue enviado a SEGEPLAN para la emisión del dictamen técnico correspondiente. Se considera que el expediente está completo y cumple con los requisitos establecidos en el Código Municipal, se dio seguimiento en SEGEPLAN a través del Comité Técnico de Creación de Nuevos Municipios.

Finalmente, el 28 de enero de 2014 el Congreso de la República de Guatemala emite el decreto No. 2-2014, mismo que fue publicado en el Diario de Centro América el 21 de febrero del mismo año, en el cual el Artículo número uno indica: “se crea el municipio denominado San Jorge, en jurisdicción del

departamento de Zacapa, cuyo territorio deberá segregarse del territorio que comprende el municipio de Zacapa, del mismo departamento”.<sup>4</sup>

Así mismo, en el Artículo número dos se indica que “la Cabecera Municipal del nuevo municipio se denominará San Jorge y estará ubicada en el lugar que actualmente ocupa la aldea San Jorge”<sup>5</sup>, que comprende la Cabecera Municipal, aldeas Barranco Colorado, San Juan, Los Tablones, Cimarrón, Sinaneca, Plan del Morro, San Felipe y caserío La Jarretada, con una extensión de 82 km<sup>2</sup>.

De acuerdo a la información proporcionada por la Dirección Municipal de Planificación -DMP- se verificó en base a la investigación de campo, que los centros poblados con mayor actividad comercial son la Cabecera Municipal y la aldea Barranco Colorado.

A continuación se presenta una breve reseña de los centros poblados que cuentan con información histórica.

**Aldea Plan del morro:** el nombre de este lugar se debe a que existía un árbol de morro que se encontraba en la primera casa del señor Jorge Lázaro Solano y doña Eulofia Aldana, personas que llegaron al lugar en busca de nuevas tierras.

En el año 1945, por problemas de tierras con los pobladores, los vecinos de la comunidad de Santa Rosalía, llegaron a botar las casas de la aldea, motivo por el cual las personas emigraron hacia la comunidad Tres Pinos, del departamento de Chiquimula. Posteriormente un juez ordenó que las personas regresaran a la comunidad para volver a habitarla. Tomó un año poblarla de nuevo.

Entre el 2000 y 2001 se da un conflicto territorial con las aldeas Maraxcó, El Guayabo y El Conacaste, del departamento de Chiquimula, situación que aún no se ha solucionado, se firmó un convenio en el año 2013, pero hay queja de que

---

<sup>4</sup> Congreso de la República de Guatemala. 2014. Crea el Municipio denominado San Jorge en jurisdicción del departamento de Zacapa. Decreto Número 2-2014. Guatemala. p 1.

<sup>5</sup> Ibid. p 1.

las personas de Chiquimula no respetan el mismo, debido a que habitantes de la aldea El Conacaste, talan el bosque que pertenece a la comunidad para utilizar la madera como leña.

**Aldea Cimarrón:** este nombre debe su origen a que el lugar era una tierra donde abundaba el ganado salvaje. La comunidad que se inició en esta zona posteriormente se trasladó a Plan de la Arada, del departamento de Chiquimula, para luego regresar. Los primeros habitantes que se tiene conocimiento, fueron Gerónimo Sintú y Leonor Aldana por lo que se consideran los fundadores.

**Aldea Los Tablones:** en el año 1828, se dio inicio a la legalización de las tierras y se fundó con el nombre de Los Tablones. Una versión es que se le nombró así debido a que tres familias de apellido Franco Hernández habitaban estas tierras y se dedicaban a fabricar tablones de madera, los cuales llevaban a vender al pueblo, cuando no aparecían estas personas, la gente decía: "no llegaron los de los tablones". Otra versión del origen del nombre es que eran tierras muy planas.

**Aldea Sinaneca:** según la versión del señor Miguel Martínez Aldana de 81 años de edad, a los primeros pobladores les gustó el área para vivir por su vegetación y la abundancia de agua en aquel entonces, también los cautivó la fertilidad de los suelos. La aldea fue fundada en el año 1950 aproximadamente, los primeros pobladores fueron, Miguel Aldana, Disidoro Díaz, Sinaco Ramírez, José Antonio Pérez, Laureano Aldana, Vicente Ramos y Bonifacio Martínez. En un inicio se llamó El Rodeo, ya que había muchos bosques, con los años se lo cambiaron y pasó a llamarse Sinaneque, que se modificó por Sinaneca, cuyo nombre se origina de los bejucos de una planta que colgaba de los árboles.

**Aldea San Juan:** según testamento de Nicolás de Peralta, el cual obra en el Archivo General de Centro América, poseía dos casas en la hacienda de San Juan y en una de ellas construyó un complejo molino hidráulico, para moler trigo



y otros granos, del cual derivó la centenaria tradición del pan casero y las quesadillas de arroz.

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

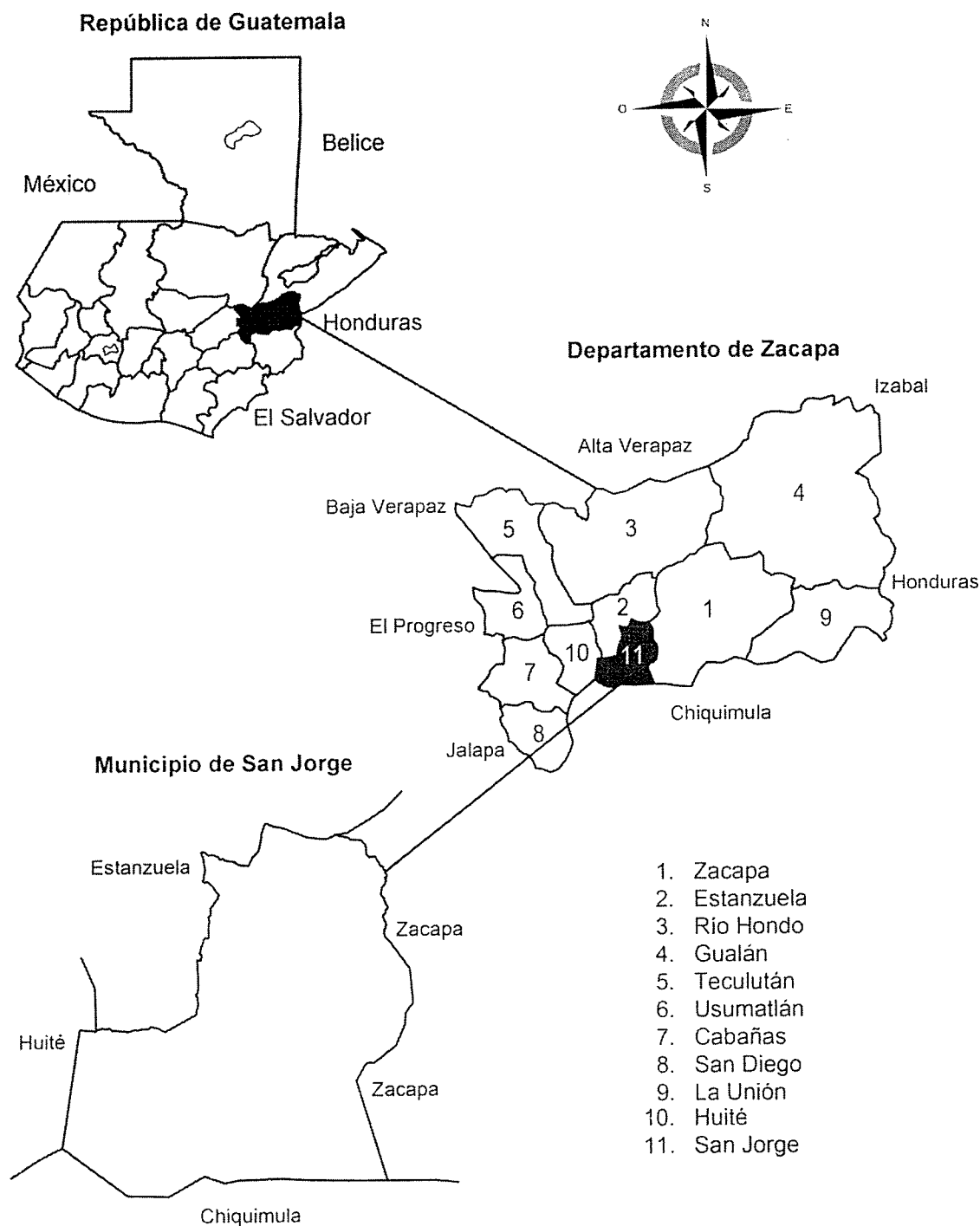
El municipio de San Jorge se ubica en la parte sur del departamento de Zacapa, con base al informe del Instituto Geográfico Nacional, contenido en el Oficio Número DAC-EVF-ARL-134/2008, de fecha 08 de diciembre de 2008, ampliado por el Oficio número DAC-SBPM-126/2012 de fecha 28 de mayo de 2012, las coordenadas geográficas en el centro de la Cabecera Municipal son las siguientes: latitud 14°55'35" y longitud 89°35'31" del meridiano de Greenwich, ubicado en su superficie más baja a 210 msnm. Colinda al norte, este y noreste con el municipio de Zacapa; al sur con el municipio de Chiquimula; al oeste con el municipio de Huité; al norte, oeste y noroeste con el municipio de Estanzuela.

Dicho Municipio tiene una extensión territorial de 82 km<sup>2</sup>, 3.05% de la superficie del departamento de Zacapa, dista a 156 km de la Ciudad Capital y a 8 km de la Cabecera Departamental. Para llegar desde la Capital, se toma la Carretera CA-9 hasta Río Hondo Zacapa, con una distancia de 136 km; luego la CA-10 a la aldea La Fragua, 18 km; seguido de la Ruta Departamental 8 hasta el centro del Municipio, 2 km, para totalizar 156 km.

Otra vía de acceso desde la Capital, es a través de la Carretera CA-9 hasta el cruce hacia el municipio del Júcaro, departamento de El Progreso, 100 km; a continuación se toma la Ruta Nacional 20, hasta encontrar la R-D 8, con un recorrido total de 52 kilómetros; luego desde esta última al centro de la Cabecera Municipal, se recorren 4 kilómetros; lo que suma un total de 156 km.

En el siguiente mapa se puede observar el área que ocupa el departamento de Zacapa en el país, el cual se encuentra localizado en la región oriental de Guatemala; además se detallan los once municipios que lo conforman y el espacio que le corresponde al municipio de San Jorge.

**Mapa 1**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Localización del Municipio**  
**Año: 2014**



Fuente: elaboración propia, con base al mapa topográfico de la división administrativa municipal, Instituto Geográfico Nacional –IGN-, Año 2014.

### **1.1.5 Clima**

El clima de San Jorge es cálido, marzo y abril son los meses más calurosos, con temperatura media anual de 27°C, durante el día, la máxima es de 33.9°C y la mínima de 21.3°C. Debido al hecho de estar situado entre la vertiente del Atlántico, las temperaturas del Municipio poseen cierta variabilidad en sus condiciones climáticas. La humedad relativa es de 74% aproximadamente. La velocidad promedio de los vientos es de 6.2 kilómetros por hora.

San Jorge al igual que todo el departamento de Zacapa se encuentra en una región de lluvia deficiente y muy variable; la época de junio a octubre es el lapso que tiene una precipitación promedio de 50 milímetros mensuales. Los registros de lluvia son de 470 milímetros por año, en 39 días de precipitación, según datos registrados en el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH-.

### **1.1.6 Orografía**

San Jorge se caracteriza por ser una región bien definida, por cerros de topografía irregular con alto grado de inclinación, al sur y al este, donde se localizan las aldeas San Felipe, Los Tablones, Plan del Morro, Cimarrón y Sinaneca. Al norte y al oeste el Municipio, en donde están ubicadas las aldeas Barranco Colorado y San Juan, el caserío La Jarretada y la Cabecera Municipal, cuenta con terrenos planos con mínimo grado de inclinación, regables, conocidos como "vegas"; el mismo presenta una superficie accidentada, se encuentra dentro de la división fisiográfica de la altiplanicie central.

La región está bien seccionada y se caracteriza por sus pendientes inclinadas, en forma de valle, flanqueado por montañas, es una extraña mezcla de ambientes ecológicos contrastantes (aunque no lo parezca a simple vista) y de manifestaciones geológicas de gran intensidad.

El paisaje fisiográfico está caracterizado por meandros antiguos y bien desarrollados que están abandonados. En si la topografía en el área de San Jorge y sus alrededores es relativamente plana, con áreas accidentadas en las aldeas a su alrededor.

La mitad del territorio, por donde se localizan las aldeas Barranco Colorado, San Juan y Los Tablones, es montañoso, hacia el sur, justo en el área en donde de ubican las aldeas Plan del Morro, Cimarrón y Sinaneca, existen pequeñas cadenas de montes y cerros aislados, los cuales son separados por hondonadas más o menos profundas. Una gran porción del Municipio tiene pendientes muy pronunciadas.

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

Según información recabada, por medio del Acuerdo Gubernativo de fecha 28 de marzo de 1946 emitido por el Presidente de la República Juan José Arévalo Bermejo, instituye la feria patronal el 23 de abril en honor a su patrono San Jorge. Es importante resaltar que muchas tradiciones ancestrales que eran verdadero motivo de júbilo ya han desaparecido, entre las que se recuerdan son las romerías para visitar al Señor de Esquipulas, en el mes de enero, los rezados por la celebración de la Santa Cruz y San Antonio del Monte, las celebraciones del día de San Juan y San Pedro en los meses de Junio y Julio.

Las corridas de toros y jaripeos son populares, así como las peleas de gallo; en el Municipio se encuentra localizada una granja donde crían este tipo de animales. También se realizan desfiles hípicas, en los cuales se presentan distintos ejemplares de pura raza traídos de lugares cercanos.

Cada centro poblado celebra su fiesta titular de acuerdo al Santo Patrono de la localidad, también se incluyen dos barrios y una colonia.

**Tabla 3**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Ferias Patronales**  
**Año: 2014**

No.	Lugar	Fecha	Patrono
1	Barranco Colorado	21 de octubre	San Rafael Arcángel
2	San Juan	24 de junio	San Juan Bautista
3	Sinaneca	29 de septiembre	San Miguel Arcángel
4	Cimarrón	15 de enero	Señor de Esquipulas
5	Plan del Morro	No Hay	No Hay
6	San Felipe	04 de mayo	San Felipito
7	Tablones	18 de octubre	San Lucas Evangelista
8	Jarretada	No Hay	No Hay
9	San Jorge	23 de abril	Patrono San Jorge
10	*Mal Pais	31 de mayo	Santa Cruz
11	*Las Quebraditas	03 de noviembre	San Martin de Porres
12	*El Milagro	27 de noviembre	Virgen de la Medalla Milagrosa

\*Mal Pais es un barrio que tiene su celebración, así como Las Quebraditas, La Colonia el Milagro forma parte de la Cabecera Municipal que también tiene su Santo Patrono.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En estas fechas cada centro poblado realiza elecciones de reina y bailes sociales.

La semana santa es muy significativa por sus tradiciones, las que se ha heredado de culturas antiguas, y se representan a través de procesiones, alfombras, comida típica y bailes folklóricos.

En lo que respecta a la gastronomía del Municipio se encuentra el plato denominado "Almuerzo de Res", es una comida propia y originaria de San Jorge.

Las conservas de coco, toronja, chilacayote, manzanilla en dulce, los totopostes que se preparan con masa y chocolate en forma de tostadas de sabor dulce, así como el atol shuco y otra variedad de platillos son tradición del Municipio.

Entre los deportes que se practican en San Jorge, están el futbol y baloncesto; durante la investigación se identificaron áreas deportivas en las aldeas de Barranco Colorado, San Juan y los Tablones. En el Municipio se dispone de un estadio ubicado en la aldea Barranco Colorado, donde se llevan a cabo algunos

partidos de los torneos intermunicipales. En el Municipio existe una cancha de baloncesto, que se localiza en la Cabecera Municipal, frente al salón de usos múltiples; además en las aldeas Barranco Colorado, Tablones y San Juan también se observaron instalaciones deportivas.

## 1.2 DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA

Es una variable muy importante, porque permite analizar no sólo los cambios que se han suscitado en un área, sino también su función administrativa.

### 1.2.1 División política

El municipio de San Jorge está conformado por nueve centros poblados: el área urbana que es la Cabecera Municipal, está compuesta por tres colonias (El Milagro, El Manglar y Meme Chacón) y ocho barrios (El Centro, La Ceiba, Las Quebraditas, Valla Bajo, Los Morales, El Bordo, Santa Rosita y Mal Pais); el área rural cuenta con siete aldeas (San Felipe, Barranco Colorado, San Juan, Los Tablones, Sinaneca, Cimarrón y Plan del Morro) y un caserío (La Jarretada).

A continuación se presenta un cuadro de resumen, según categoría, para hacer notar el número de centros poblados que pertenecen al Municipio y el cambio que ha habido, comparado con los Censos 1994 y 2002.

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Centros Poblados**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

<b>Categoría</b>	<b>*Censo 1994</b>	<b>*Censo 2002</b>	<b>Investigación 2014</b>
Pueblo	0	0	1
Aldea	4	7	7
Caserío	2	2	1
No definido	3	0	0
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

\*Durante los Censos de 1994 y 2002, todos los centros poblados correspondían políticamente al municipio de Zacapa.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior muestra la variación de categoría de los centros poblados en relación a los Censos de 1994 y 2002, durante la realización de éstos, todas las comunidades pertenecían al municipio de Zacapa; y a partir de enero del año dos mil catorce forman parte de San Jorge. Al momento de la investigación se determinó que son nueve los centros poblados que constituyen el Municipio.

La siguiente tabla presenta de forma detallada los nombres de cada centro poblado y el cambio de categoría que ha surgido en cada uno de ellos conforme el paso del tiempo, así como el trabajo de investigación de campo.

**Tabla 4**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Centros Poblados por Categoría**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

No.	Centros Poblados	Categoría		
		*Censo 1994	*Censo 2002	Investigación 2014
1	San Jorge	Aldea	Aldea	Cab. Municipal
2	Barranco Colorado	Aldea	Aldea	Aldea
3	San Juan	Aldea	Aldea	Aldea
4	Los Tablones	No definido	Aldea	Aldea
5	Sinaneca	No definido	Aldea	Aldea
6	Plan del Morro	Aldea	Aldea	Aldea
7	Cimarrón	Caserío	Aldea	Aldea
8	San Felipe	No definido	Caserío	Aldea
9	La Jarretada	Caserío	Caserío	Caserío

\*Durante los Censos de 1994 y 2002, todos los centros poblados correspondían políticamente al municipio de Zacapa.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Con relación a lo anterior, en el Censo de 1994, existían dos caseríos: Cimarrón y la Jarretada, de los cuales para el 2002 el primero, se establece como aldea, debido al crecimiento poblacional que existía para ese entonces.

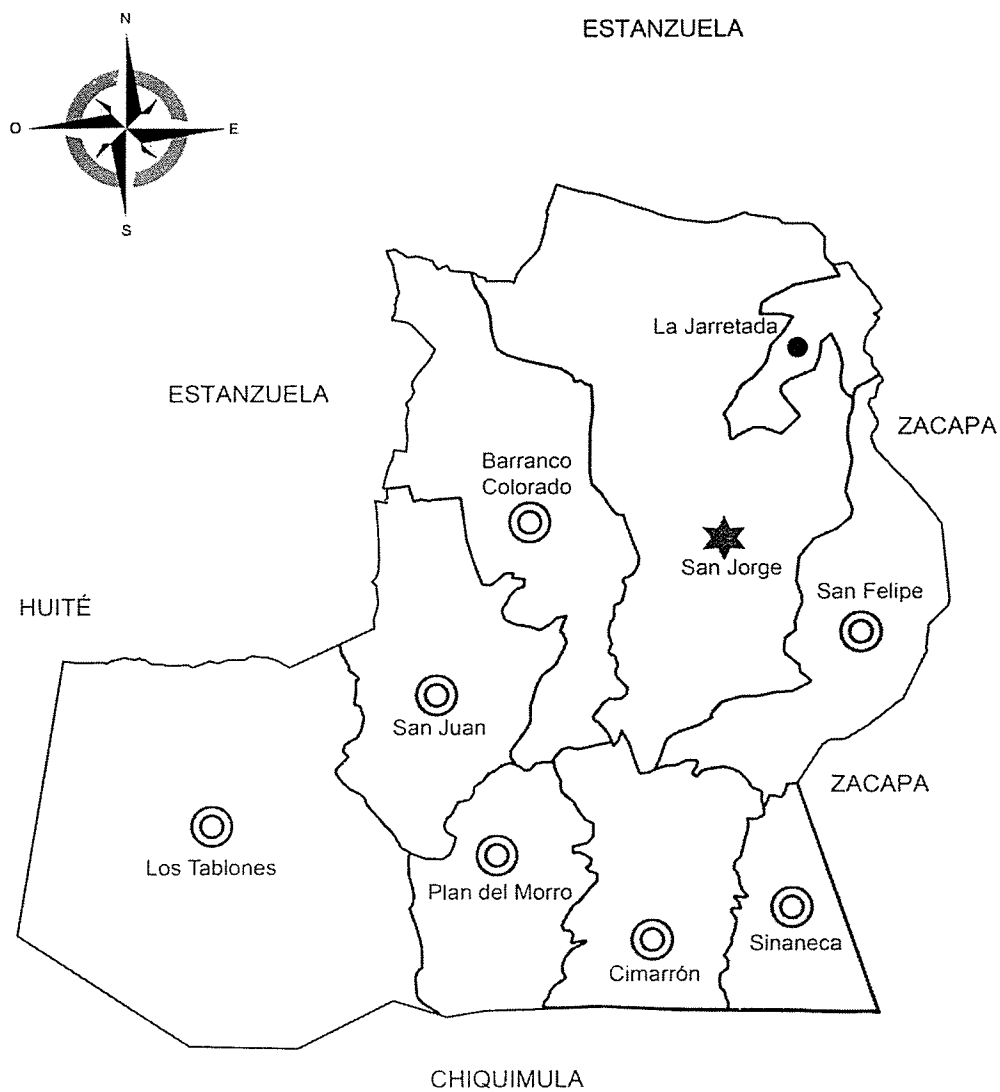
En el año 1994, hubo tres centros poblados como no definidos: Los Tablones, Sinaneca y San Felipe, mismos que a partir del Censo 2002, el primero y el segundo se establecen como aldeas y el último en caserío. Para el año 2014

San Felipe logra cambiar de caserío a aldea y con la aprobación del Municipio, la aldea San Jorge es nombrada Cabecera Municipal, en la categoría de pueblo, según Decreto 2-2014 del Congreso de la República.

En el mapa 2 se presenta la División Política de San Jorge, se pueden observar los nueve centros poblados que forman parte del Municipio, según datos proporcionados por el –IGN-. En la zona sur y suroeste se concentran las comunidades cuya altura es bastante elevada, así también las aldeas más distantes a la Cabecera Municipal (Plan del Morro, Sinaneca, Cimarrón y Los Tablones). El terreno en términos generales es escabroso, arenoso, quebradizo, en su totalidad no es asfaltado, por ésta razón es de difícil acceso llegar a cada uno de éstas.



**Mapa 2**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**División Política**  
**Año: 2014**



**Simbología**

★	Cabecera Municipal
◎	Aldea
●	Caserío

Fuente: elaboración propia, con base al mapa cartográfico del límite territorial del municipio de San Jorge del Instituto Geográfico Nacional –IGN–, año 2014.

### **1.2.2 División administrativa**

La división administrativa es la forma como se realiza la gestión del gobierno del área, a través del Concejo Municipal, la alcaldía y alcaldías auxiliares, con el apoyo de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, que colaboran en forma voluntaria y ad honórem.

El gobierno y administración corresponden al Concejo Municipal, mismo que fue nombrado provisionalmente a través del Acuerdo Ministerial Número 498-2014, de fecha 16 de julio del año 2014. La función primordial de éste es velar por el bienestar de la población del Municipio a través de la ejecución municipal.

Según el Artículo 257 de la Constitución Política de la República de Guatemala, el Organismo Ejecutivo incluirá anualmente en el Presupuesto General de Ingresos Ordinarios del Estado, un 10% del mismo para las municipalidades del país, este porcentaje deberá ser distribuido en la forma que la ley determine, y destinado por lo menos en un 90% para programas y proyectos de educación, salud preventiva, obras de infraestructura y servicios públicos, que mejore la calidad de vida de los habitantes. El 10% restante podrán utilizarlo para financiar gastos de funcionamiento.

A la fecha de investigación, la gestión municipal se realiza a través del Concejo Municipal, que se encarga de dar instrucciones al Alcalde, quien tiene a su cargo la funcionalidad y operatividad del área rural y delega autoridad en las alcaldías auxiliares de cada una de las aldeas y caserío del Municipio.

A la Municipalidad le corresponde con exclusividad el ejercicio del gobierno del Municipio, velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteada por los vecinos, conforme a la disponibilidad de los recursos.

Es importante mencionar que en el mes de septiembre del año dos mil catorce, la Municipalidad recibió el primer aporte por parte del gobierno, para empezar a

ejecutar su presupuesto según la planificación para ese año, por lo que aún no cuenta con un organigrama establecido el cual indique cuales son los niveles de jerarquía que existen, dado que es de reciente creación y aún están en proceso de identificación de perfiles para cada puesto, a efecto de cumplir con la totalidad de personal indicado, para el desarrollo de sus funciones.

### **1.2.2.1 Concejo Municipal**

Para el año 2014, la división administrativa está encabezada por el Concejo Municipal, integrado por el Alcalde, seguido por los síndicos primero y segundo y un suplente; concejales primero, segundo, tercero y cuarto y dos suplentes, todos nombrados de forma provisional, acuerdo ministerial 498-2014 del Ministerio de Gobernación, de fecha 16 de julio 2014. Éste es el ente controlador que se encarga de llevar a cabo todas las actividades que se han acordado en las reuniones realizadas. La alcaldía municipal tiene a su cargo la funcionalidad y operatividad del área rural y delega autoridad en los Consejos Comunitarios de Desarrollo de cada una de las aldeas y caserío del Municipio.

Los síndicos son los encargados de supervisar la situación de infraestructura, construcciones y mediciones, para luego informar al Concejo. Los concejales dirigen las comisiones de trabajo; a la fecha de investigación se tienen conformadas nueve, las cuales son: comisión de educación, cultura y deporte; de salud y asistencia social; de servicios, infraestructura, ordenamiento territorial y urbanismo; de fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales; de descentralización, fortalecimiento municipal, y participación ciudadana; de finanzas; de probidad; de los derechos humanos y de la paz; de la familia, la mujer, la niñez, la juventud y comisión del adulto mayor.

Las reuniones de Concejo Municipal se llevan a cabo los días lunes y viernes a partir de las 19:00 horas; se han dado sesiones extraordinarias únicamente cuando ha sido necesario. Los principales temas tratados en las reuniones son

para tomar decisiones en cuanto a proyectos que sobrepasan los Q.90,000.00 o para aprobaciones de tasas, arbitrios, elaboración de reglamentos, entre otros. Las decisiones se toman por votación y se levanta un acta por cada reunión realizada. Únicamente se han tenido reuniones en privado y ninguna a cabildo abierto.

A nivel de Concejo Municipal se ha emitido únicamente una ordenanza de tasas y aprobación de reglamentos de agua, drenajes y desechos sólidos. El reglamento que está por aprobarse es el de construcción; el interno municipal está pendiente de elaborar, debido a que se le ha dado prioridad a otros estatutos.

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

A octubre de dos mil catorce, se encontraban inscritos en la municipalidad de San Jorge nueve Consejos Comunitarios de Desarrollo, de las aldeas Barranco Colorado, San Juan, Los Tablones, Sinaneca, Cimarrón, Plan del Morro, San Felipe; y los barrios Mal Pais y Las Quebraditas, estos últimos integran el consejo de la Cabecera Municipal; solo quedaba pendiente de inscripción el del caserío La Jarretada. Estos COCODE han sido elegidos por los residentes de cada centro poblado para representarlos y trabajar por la comunidad.

Dentro de las funciones del representante de cada consejo, se pueden mencionar las siguientes: “promover la organización, participación sistemática y efectiva de la comunidad en la identificación de necesidades locales y presentación de propuestas de solución a las deficiencias y necesidades de su comunidad a través de la formulación de propuestas de solución, así también cooperar en realizar censos periódicos del centro poblado correspondiente, para mantener actualizado el total de población en la Municipalidad”.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Congreso de la República de Guatemala “Código Municipal”, Decreto Número 12-2012. Artículo No. 58, p. 18.

Según investigación de campo realizada e información proporcionada por los alcaldes comunitarios, se determinó que cada Consejo Comunitario de Desarrollo, está organizado por comisiones de finanzas, infraestructura, medio ambiente, educación, salud, religión, cultura y deportes, seguridad, niñez, mujer y juventud, entre otros; cada uno tiene una función y una misión dentro de cada comunidad, similar a un Concejo Municipal.

A la fecha de investigación únicamente se ha llevado a cabo una reunión de COCODE con el Alcalde Municipal. Las siguientes reuniones han sido de manera particular del Alcalde con el representante de la comunidad interesada, de acuerdo a las situaciones de emergencia presentadas en cada lugar.

Estos Consejos no manejan ningún tipo de presupuesto. En las aldeas San Juan y Barranco Colorado, se ha llevado a cabo la recaudación del pago por el servicio de agua potable, ya que ellos mismos se encargan del mantenimiento y las reparaciones correspondientes; se tiene contemplado que esas aldeas trasladen ese compromiso a la Municipalidad y así sea ésta quien se encargue de todo el proceso.

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

Según Decreto 11-2002, del Congreso de la República, el Consejo Municipal de Desarrollo debe ser conformado por: "El Alcalde Municipal, quien lo coordina; Los síndicos y concejales que determine la corporación municipal; Los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, hasta un número de veinte (20), designados por los coordinadores de los Consejos Comunitarios de Desarrollo; Los representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad; y Los representantes de entidades civiles locales que sean convocados"<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Congreso de la República de Guatemala "*Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural*", Decreto No. 11-2002. Art. 11. p. 8.

El Consejo Municipal de Desarrollo de San Jorge, según acta 001-2015 de esa Municipalidad, está conformado por el Alcalde, que es el coordinador; el síndico primero, concejales primero, segundo, tercero y cuarto; también lo integran doce representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, uno por cada centro poblado del área rural y cuatro de la Cabecera Municipal; un Oficial del Ministerio de Desarrollo Social –MIDES-; un Titular y un Suplente del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-; un Coordinador y un Suplente del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-; un Monitor Titular de la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional –SESAN-; un Registrador Civil del Registro Nacional de las personas –RENAP-; un Promotor Ambiental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-; una Supervisora Educativa de la Dirección Departamental de Educación de Zacapa –DIDEDUC-; un Titular y un Suplente del Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-; un encargado de la Subestación 24-14 de la Comisaría No. 24 del Ministerio de Gobernación –MINGOB-; y cuatro representantes de la Sociedad Civil.

Las funciones del mismo son promover y facilitar la organización y participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones, con el fin de priorizar las necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral del Municipio; coordinar todas las actividades como políticas, planes, programas y proyectos, encaminadas al desarrollo del Municipio, las cuales deben ser formuladas de acuerdo a la realidad existente en el mismo.

De acuerdo al trabajo de investigación, se determinó que únicamente se ha llevado a cabo una reunión de Consejo Municipal de Desarrollo.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

“Como recursos naturales se debe comprender a todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y

aprovechamiento por parte del ser humano, razón por la cual se convierten en bienes económicos”<sup>8</sup>.

### 1.3.1 Agua

El municipio de San Jorge ocupa el 3.05% del territorio del departamento de Zacapa, no cuenta con ríos, únicamente es atravesado por veinte quebradas, que en su mayoría llevan caudal únicamente en la época lluviosa y se encuentran contaminadas con desechos sólidos, líquidos y humanos.

Las quebradas con las que cuenta el municipio de San Jorge se presentan en la tabla siguiente.

**Tabla 5**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Quebradas**  
**Año: 2014**

No.	Nombre	Ubicación	Longitud
1	San Juan	Cabecera Municipal, Aldeas Barranco Colorado, San Juan, Barrio Mal Pais y Municipio de Zacapa	24 km.
2	El Limón	Aldeas Cimarrón y Sinaneca	6 km.
3	Trapiche	Aldea Los Tablones	7 km.
4	San Pedro	Aldeas Plan del Morro y Cimarrón	15 km.
5	El Frutillo	Cabecera Municipal	1.5 km.
6	San Felipe	Aldea San Felipe	3.5 km.
7	Los Aripines	Aldeas Barranco Colorado y San Juan	3.0 km.
8	La Labrazón	Aldeas Barranco Colorado y Sinaneca	3.5 km.
9	La Calera	Aldea San Juan y Municipio de Estanzuela	2.5 km.
10	El Amatillo	Aldea Los Tablones	1.5 km.
11	La Puerta	Aldea Los Tablones	2.5 km.
12	Los Jobos	Aldea San Juan	1.8 km.
13	El Cubilete	Aldea San Juan	1.7 km.
14	De Alejos	Aldea Sinaneca	3.8 km.
15	San Nicolás	Aldea Barranco Colorado y Municipio de Estanzuela	1.7 km.
16	Cimarrón	Cabecera Municipal	1.2 km.
17	Coronado	Aldea San Juan	1.3 km.

Continúa en la página siguiente

<sup>8</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"*. Guatemala, Editorial Ediciones Renacer, 3ra. Edición, p. 39.

Viene de la página anterior

18	La Ceiba	Aldeas Barranco Colorado y Plan del Morro	3.6 km.
19	El Aguacate sur	Aldea Plan del Morro y Depto. de Chiquimula	2.0 km.
20	El Aguacate poniente	Aldea Los Tablones	1.3 km.

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por líderes comunitarios e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo con lo anterior, las primeras cuatro quebradas cuentan con importancia hídrica y económica, debido a que estas llevan agua la mayor parte del año, en la época lluviosa incrementan su caudal y representan un riesgo para la población que habita en los alrededores y los habitantes del lugar se abastecen de éstas para los distintos usos. A continuación se describe cada una de las mencionadas.

- **Quebrada San Juan**

Es considerada una de las principales del lugar, la cual se origina en la montaña El Gigante y su afluente corre de sur a norte, con una longitud aproximada de 24 kilómetros, es de gran importancia por su contribución hidrológica a los poblados de San Jorge, Barranco Colorado, San Juan, así como el barrio Mal País.

Este importante recurso hídrico tiene caudal durante todo el año, aunque se reduce considerablemente en la época de ausencia de lluvias. Presenta altos niveles de contaminación.

Los habitantes deben de atravesarla mediante un puente peatonal y un badén, éste último se utiliza para transitar en vehículo.

- **Quebrada El Limón**

Recurso de importancia para las aldeas Cimarrón y Sinaneca; Cimarrón; que no cuentan con agua entubada para satisfacer las necesidades de la población, por esa razón muchos habitantes recurren al uso del agua de la quebrada para su consumo; en Sinaneca la utilizan para diversas actividades. Este recurso hídrico cuenta con caudal durante todo el año, con una considerable reducción en la



época seca. Presenta alta contaminación por ser vertedero de desechos sólidos y líquidos.

- **Quebrada Trapiche**

Esta quebrada se encuentra localizada en la aldea Los Tablones, es de gran utilidad debido a que abastece de agua a los pobladores de escasos recursos que no cuentan con servicio de distribución de la misma. Presenta alto grado de contaminación. El caudal que conduce se reduce considerablemente en la época de verano.

- **Quebrada San Pedro**

Se encuentra localizada entre las aldeas Plan del Morro y Cimarrón, es un recurso hídrico de mucha relevancia para los habitantes de estas comunidades, que no cuentan con servicio de agua entubada. En el transcurso del año transporta agua, esta se reduce en los meses de ausencia de lluvias. Está contaminada al igual que las mencionadas anteriormente.

- **Otras**

Las 16 quebradas restantes mencionadas en la tabla 5 no tienen importancia desde el punto de vista hídrico y económico, únicamente llevan un pequeño caudal cuando llueve; en la época seca se utilizan como senderos que sirven de atajos para llegar de un centro poblado a otro.

Es importante mencionar que las comunidades que habitan en los alrededores de todas las quebradas, vierten en las mismas las aguas servidas, por lo tanto están altamente contaminadas y representa un serio problema ambiental.

En el Municipio no existe ninguna planta de tratamiento de aguas servidas. En el siguiente mapa se pueden observar las quebradas mencionadas con anterioridad, y su recorrido dentro del municipio de San Jorge.

**Mapa 3**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Quebradas**  
**Año: 2014**



Fuente: elaboración propia, con base al mapa de la Dirección Municipal de Planificación –DMP- de la municipalidad de San Jorge.

### 1.3.2 Bosques

Comprende un área que contiene una gran cantidad de árboles que transforman el dióxido de carbono en oxígeno, esencial para la vida en el planeta, es un recurso natural importante por que alberga toda la biodiversidad. Flora, fauna y suelos dependen de los bosques para su conservación, también regulan los fluidos hidrológicos.

#### 1.3.2.1 Cobertura forestal

Está conformada por áreas con vegetación leñosa, comúnmente denominadas bosques. En este contexto, las longitudes de las extensiones boscosas son muy diferentes entre sí, varían desde un número escaso de kilómetros inferior a 1 km<sup>2</sup> hasta 24 km<sup>2</sup>, que forman parte de los 82 km<sup>2</sup> de extensión territorial que tiene el municipio de San Jorge. Es importante señalar que en el interior de las extensiones se encuentran otras de poca magnitud, que pueden poseer una característica diferente.

Según el Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 2010 y Dinámica de la Cobertura Forestal 2006-2010, el municipio de San Jorge contaba con una extensión de 1,988 y 2,024 hectáreas para el año 2006 y 2010 respectivamente, lo que significa una recuperación de 36 hectáreas.

#### 1.3.2.2 Tipos de bosque

Hace referencia a las distintas especies que se encuentran en una región determinada, de acuerdo al tipo de clima, topografía y calidad de suelos.

- **Bosque latifoliado (bl):** la vegetación predominante es el pino, tanto en las zonas bajas como en las altas, también hay pequeños bosques de latifoliadas siempre verdes. En muchas partes, sobre todo en las zonas más bajas, la actividad agrícola y el pastoreo de animales han cambiado el paisaje. Los pinares son predominantemente, de pino criollo (*Pinus Occidentalis*), especie

endémica. El pino crece en forma natural desde los 800 metros sobre el nivel del mar en adelante, sobre todo en zonas con suelos pobres. Por encima de los 1,000 metros sobre el nivel del mar, el pino es casi la única especie arbórea, la adaptación de esta especie es tal que, en áreas alteradas por el fuego u otros desastres naturales o antrópicos, el pino es el árbol pionero en cuanto a regeneración natural.

En las partes más altas se pueden distinguir dos tipos de pinares: los pinares densos con soto bosque bien desarrollado y pinares abiertos. Los últimos son casi siempre producto de incendios forestales. La superficie que cubre esta área forestal es de 10 km<sup>2</sup>, lo que equivale al 12% del total del Municipio. Éstos se encuentran ubicados en la parte suroeste, en las aldeas Sinaneca, Cimarrón y San Felipe.

- **Asociación bosque secundario arbustivo (absa):** dentro de este tipo se encuentran los degradados, también denominados “Guamiles”, que se han formado por la excesiva deforestación en áreas que después de taladas han quedado en abandono. También se considera dentro de este grupo al área que ha sido afectada por los incendios forestales, que por lo regular empieza a regenerarse naturalmente. Un tipo de vegetación que se incluye dentro de esta categoría es el bosque xerofítico, a pesar de tener éste una gran variedad de árboles, que en su mayoría ha sido intervenido y ha dado paso a la regeneración del mismo, cuenta por lo tanto con muchos arbustos.

La dimensión de este tipo de bosque ocupa 24 km<sup>2</sup> del área, lo que abarca el 29% de la superficie del Municipio. Se localiza en las aldeas Plan del Morro, Los Tablones y San Juan.

- **Área sin cobertura forestal (ascf):** en esta categoría se clasifican los sistemas agrícolas, las superficies que están cubiertas por arena y roca, los

cuerpos de agua y las zonas urbanas que pueden ser sujetas a la elaboración de mapas.

Este tipo de asociación está localizada en la Cabecera Municipal, también hay otra parte en el sur y en el oeste, la ocupación total es de 48 km<sup>2</sup> que equivale 59%.

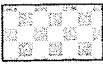


En esta parte sin cobertura se encuentra en la Cabecera Municipal, aldea Barranco Colorado y caserío La Jarretada.

A continuación se muestra el mapa con la cobertura de cada tipo de bosque, donde se pueden observar las condiciones en las que se encuentra el municipio de San Jorge, así mismo se puede apreciar que en la Cabecera Municipal existe la mayor tendencia de pérdida de cobertura forestal, debido a la extensión de tierra que ocupa la agroexportadora establecida en ese lugar, que se dedica a la producción de melón, sandía y berenjena.

**Mapa 4**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Tipos de Bosque**  
**Año: 2014**



**Simbología**

- ★ Cabecera Municipal
-  Bosque Latifoliado
-  Asoc. Bosque Secundario/Arbustal
-  Área Sin Cobertura Forestal

Fuente: elaboración propia, con base al mapa del Sistema de Reforestación Ambiental del departamento de Zacapa y del mapa cartográfico del límite territorial del municipio de San Jorge del Instituto Geográfico Nacional –IGN–, año 2014.

- **Deforestación**

Para los centros poblados que ahora forman parte del Municipio, “en el período de 1991 al año 2001, la dinámica de la cobertura forestal tuvo una pérdida de 2,490 hectáreas, lo que significó un cambio anual de -289 hectáreas/año, mientras la de reforestación fue únicamente de 642 hectáreas, que da un balance de -1.43 hectáreas/año”.<sup>9</sup>

Para el año 1999, la deforestación no fue devastadora, el área afectada representa 632.65 hectáreas, la asociación de bosques secundario arbustivo es considerada en 887.26 hectáreas, la asociación latifoliadas-cultivos es de 1,012.19 hectáreas y de bosque secundario arbustivo de 1,581 hectáreas.

Durante el año 2005, el avance de la frontera agrícola se estimó en 2.39 km<sup>2</sup> lo que suma aproximadamente 238.65 hectáreas; dañadas o destruidas por los incendios forestales que equivale a 1.03 km<sup>2</sup>, esto totaliza una extensión de pérdida de recurso boscoso en aproximadamente 10.34 hectáreas que equivale al 9.89% del total del área actual de cobertura boscosa.

Debido a la cantidad de empleo que genera la agroexportadora situada en el lugar, se ha reducido el avance de la frontera agrícola, ya que el maíz y frijol que la población consume puede comprarse y no es necesario talar los bosques para cultivarlos.

En varios municipios del departamento de Zacapa las tierras que tienen pendientes escarpadas, han sido declaradas áreas protegidas, esta legislación es perfectamente aplicable a San Jorge, para conservar los bosques que aún posee. Al regenerarse el bosque, la fauna y flora puede recuperarse.

Una práctica común en la agricultura de subsistencia es cultivar un área que por la erosión o pérdida de suelo rápidamente pierde la fertilidad, lo que obliga a

---

<sup>9</sup> Instituto Nacional de Bosques -INAB-. 2006. *"Monitoreo de la Cobertura Forestal en Guatemala"*. 1ª Edición. Editorial Serviprensa, S.A. p. 3.

trasladarse a otro lugar donde hay que talar el bosque para realizar otro cultivo y así el ciclo sigue su curso, lo cual provoca deforestación.

Las técnicas de reforestación que se han desarrollado por parte de las autoridades responsables no presentan los resultados esperados, a la fecha de investigación no son suficientes para compensar los niveles de deforestación observados, principalmente en la región norte del Municipio.

### **1.3.3 Suelos**

Los suelos representan un recurso natural muy importante, es el medio en el cual se desarrollan los ecosistemas, en él conviven el hombre, los animales y las plantas, a su vez permite la generación de alimento y el espacio vital para la supervivencia de todas las especies.

#### **1.3.3.1 Tipos de suelos**

La región presenta diversidad de suelos en cuanto a textura, estructura, profundidad y fertilidad, ya que se encuentran unos muy pobres y otros con buenas características físicas y químicas.

Los suelos de San Jorge tienen su origen en tres grandes grupos: a) aluviones cuaternarios, b) rocas ultra básicas de edad desconocida, generalmente serpentinitas, y c) rocas volcánicas que incluyen colada de lava y edificios volcánicos.

El Municipio presenta tres clases de suelos: Zacapa, Altombran y De los Valles, que cubren los 82 km<sup>2</sup> del mismo, basándose en las diferencias de material madre, que van desde profundos y planos a otros de topografía irregular y pedregosos.



- **Suelo Zacapa**

Este suelo lleva el nombre del departamento, gran parte del mismo se encuentra en el municipio de San Jorge; el área está completamente seccionada y caracterizada por pendientes empinadas, existen algunos valles o bolsones de terreno llano entre las montañas. En su mayor parte, son poco profundos y los afloramientos rocosos son comunes. Constituye una superficie de 14.30 km<sup>2</sup> que equivale al 17.38% del total del área. Las aldeas que conforman éstos suelos son: Sinaneca, Cimarrón y Plan del Morro, los mismos son aptos únicamente para bosques; para efectuar otros cultivos se necesita realizar prácticas de conservación.

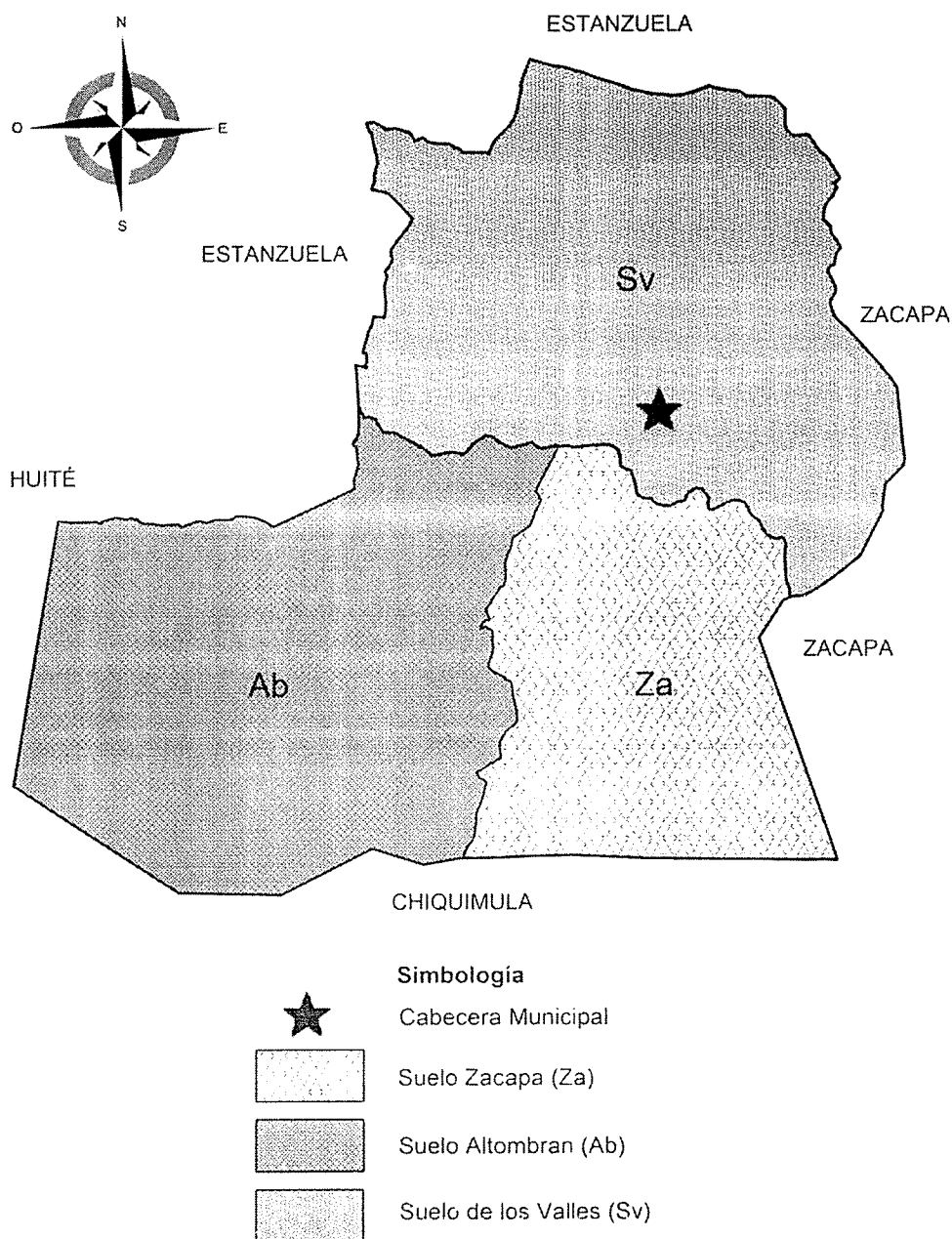
- **Suelo Altombran**

El material en el cual se han desarrollado estos suelos, fue depositado durante el tiempo en que casi toda Guatemala central fue cubierta de ceniza volcánica o toba, pero gran parte del material sobre el cual están desarrollados, representan una formación más antigua, donde están mezclados el granito, el gneis y otras rocas. Tienen una superficie de 19.60 km<sup>2</sup>, lo que equivale al 24% del total de la superficie del Municipio. Se encuentra entre las aldeas Tablones y San Juan. Sobre estos se localizan bosques, cultivos anuales, semipermanentes y permanentes. Por ser de origen volcánico, son ricos en potasio.

- **Suelo de los Valles**

Estos ocupan pendientes suaves y los afloramientos de roca no son numerosos. Casi toda el área está cubierta por bosques, cultivos y pastos. Se desarrollan en ellos maíz, frijol, melón, sandía, chile pimiento, papaya, berenjena, mango y otros productos agrícolas, con más o menos intensidad en algunos de los nombrados en este subgrupo. Ocupan 48 km<sup>2</sup> lo que equivale al 59% de la superficie. Los centros poblados donde se encuentra este tipo son: Cabecera Municipal, las aldeas Barranco Colorado, San Felipe y caserío La Jarretada.

**Mapa 5**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Tipos de Suelos**  
**Año: 2014**



Fuente: elaboración propia, con base al mapa de series de suelos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA-, el Plan de Acción Forestal para Guatemala y del Instituto Nacional de Bosques –INAB-, según el estudio de Simmons, Tárano, J.M. y Pinto, J.H. año 1959.

### **1.3.3.2 Usos del suelo**

Se refiere al uso que las poblaciones humanas hacen de la superficie de la tierra, al realizar actividades e intervenciones sobre un determinado terreno, para hacerlo producir, modificarlo o conservarlo para su propio beneficio.

- **Uso actual**

Los suelos de mayor calidad del Municipio de topografía plana y con ligero grado de inclinación, son utilizados principalmente para el cultivo de melón, sandía y otros productos de exportación, en menor proporción para la producción de tomate, chile pimiento, maíz, frijol y otras hortalizas, pastos; crianza, engorde y obtención de leche de ganado bovino; explotación de ganado aviar, porcino y equino. Los suelos de topografía accidentada son empleados para la producción de maíz principalmente y en pequeña proporción frijol, ambos cultivos se destinan al autoconsumo, casi de forma exclusiva.

- **Uso potencial**

La vocación de los suelos de las comunidades está referida a los diferentes usos potenciales que puedan tener los mismos; en este sentido se puede utilizar para cultivos como güicoy, alfalfa para henificación, plantaciones de morro, tamarindo, sábila, aguacate, entre otros. Otra utilidad que se le puede dar al suelo, en el área desértica y de topografía irregular, es la forestal, debido a que forma y conserva el recurso edáfico ante las inclemencias del clima.

### **1.3.3.3 Clases agrológicas**

La clasificación de los suelos según las clases agrológicas, permite obtener una perspectiva de las calidades y cualidades, capacidad de cultivo y vocación, es decir si son aptas para pastos, bosques y otros cultivos.

Según lo observado en la investigación de campo, el Municipio cuenta con clases agrológicas I, II, VII y VIII, esto se determinó con apoyo de información bibliográfica. Las características se presentan a continuación.

- **Clase I:** comprende suelos que son de magnífica calidad, de topografía plana, profundos, fértiles, fáciles de cultivar. De acuerdo a las condiciones climáticas de San Jorge son aptos para la producción de melón, sandía, tomate, chile pimiento, maíz, frijol, hortalizas, frutales, entre otros.

La extensión que ocupa este tipo de suelos es de 117,600 hectáreas equivalentes al 28% del total.

- **Clase II:** está constituida por suelos que presentan similares características a los de la categoría anterior, pero de calidad un poco inferior; en cuanto a topografía, estos necesitan prácticas mínimas de conservación.

La superficie que ocupa esta clase es de 84,000 hectáreas que representa el 20% del área.

- **Clases VII:** está compuesta por suelos de vocación forestal, poco profundos, pedregosos y de topografía accidentada. Para utilizar este tipo de superficies con fines distintos a bosques, se necesitan prácticas intensivas de conservación; se puede utilizar la piedra que se obtiene para formar barreras contra la erosión; así también se debe construir terrazas para realizar cualquier tipo de cultivo. Estas labores tienen costos muy elevados, que pueden ser compensados al destinarlas a actividades agrícolas que requieren pequeñas áreas para efectuarlas, pero tienen alta rentabilidad.

Esta clase ocupa un espacio territorial de 124,900 hectáreas, equivalente al 30% del total de suelo del Municipio.

- **Clase VIII:** Comprende suelos no aptos para silvicultura o pastos. Deben emplearse para uso de la fauna silvestre, para esparcimiento o para usos hidrológicos.

Esta clase de suelos tienen características especiales, son esqueléticos, pedregosos, con rocas desnudas, pendientes extremas de topografía muy irregular.

En el Municipio este tipo de suelos representa un área de 89,900 hectáreas, o sea un 22% del total de la superficie.

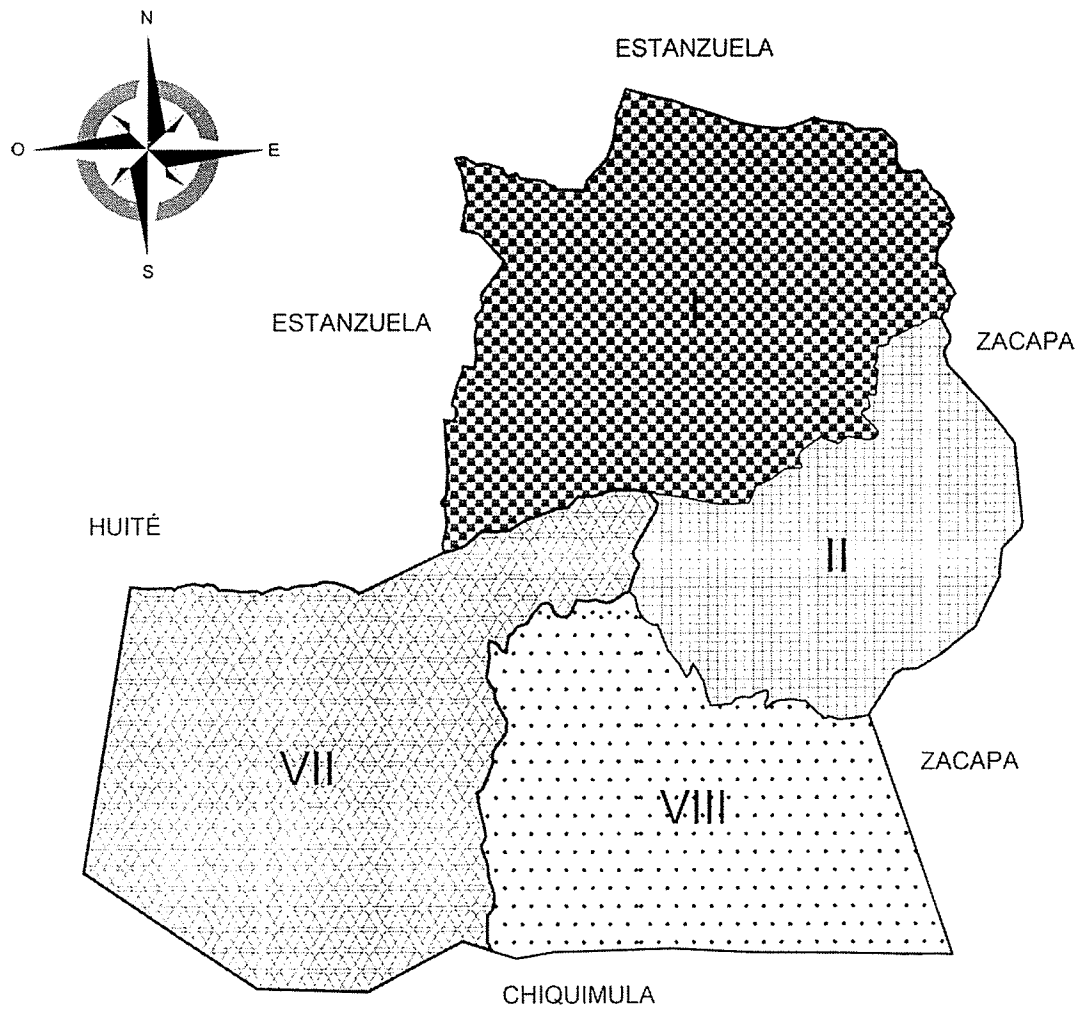
En el mapa 6 se presentan las cuatro clases agrológicas identificadas en el municipio de San Jorge.

#### **1.3.4 Fauna**

Las cactáceas en particular situadas al centro del Municipio se han convertido en un refugio para el lagarto escorpión de Zacapa (*hetoderma horridum charles bogerti*), uno de los más venenosos del país. Entre los mamíferos que habitan en San Jorge se pueden mencionar: la ardilla, gato de monte, zorra, cotuza, taltuza, tacuazín, mapache, tepezcuintle, liebre, conejo, pizote, zorrillo, comadreja, entre otros.

En la clasificación de aves se pueden apreciar: oropéndola, trepador, carpintero, chacha, urraca, chepillo, shara verde, pico de navaja, tordito, cicelea o chorchá, sanate, colibrí, paloma de castilla, paloma, perdeo, pajuil, jilguero, pijuy, cochero pico blanco, pájaro borrachero, gorrión, gavilán, zopilote, garza blanca, golondrina, perico, correcaminos, cogollero, búho, tortolita, pájaro azul y victorón.

**Mapa 6**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Clases Agrológicas**  
**Año: 2014**



**Simbología**

	Clase agrológica I
	Clase agrológica II
	Clase agrológica VII
	Clase agrológica VIII

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA- e Instituto Geográfico Nacional –IGN-.

En la clasificación de serpientes y reptiles se encuentran: tamagás, coral, devanador, zumbadora, chichicúa, timbo, bejuquillo, terciopelo, mecasal, ratonera, barba amarilla, cascabel, masacuata, iguana, garrobos, lagartija, torroque.

Entre las especies que han desaparecido a lo largo del tiempo por abuso del ser humano se encuentran coyote, cabrito, ocelote, jaguar, coche de monte y venado. Éstas han sido afectadas por la tala inmoderada de arboles y el incremento de la temperatura, que incide directamente en su hábitat.

### **1.3.5 Flora**

“De conformidad con la clasificación de las zonas de vida propuestas por el Instituto Nacional de Bosques –INAB-, las zonas bioclimáticas del Municipio son bosques secos subtropicales, lo que genera una diversidad de especies forestales, tanto coníferas, como de hoja ancha o latífoliadas. La zona de vida del Municipio se clasifica de la siguiente manera:

Monte espinoso seco subtropical (la mayor parte del Municipio) y bosque seco subtropical. La aridez de las zonas bajas es la responsable de que contenga el mundo de chaparral espinoso, ese particular bioma, que agrupa a los ecosistemas de cactáceas, zarzales y de bosques secos caducifolios en donde abundan los arboles de acaceas, yajes, aripines, brasil, mimosa, guayacán, manzanote y palo de jote.

Aparentemente es un área sin actividad biológica, pero en realidad posee una gran diversidad de especies. Las cactáceas se encuentran situadas al centro del Municipio, la vegetación natural tiene la característica de tipo estepa o cactus gigantes, el cual se ha dejado de propagar por la depredación que tiene la fruta en la época seca”.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Palma Sandoval, Álvaro E.1939. 100 años de Zacapa y sus antecedentes históricos. 1ª. ed. Guatemala. p. 42.

## 1.4 POBLACIÓN

Está representada por el conjunto de personas que residen en un espacio geográfico determinado, es decir, habitantes de forma estable, unidos por vínculos y características territoriales, políticas, jurídicas, étnicas o religiosas.

La población es una de las variables más importantes para realizar un diagnóstico socioeconómico, todas las demás son dependientes de ésta, por tal motivo es necesario dividir el análisis de la misma en un grupo de sub variables, que se detallan a continuación:

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

A continuación se detalla la población total del Municipio de 17,780 habitantes y 3,556 hogares, con una tasa de crecimiento de 2.32%, conformado por la Cabecera Municipal, siete aldeas y un caserío. La mayor parte de los habitantes se concentra en el casco urbano, con un 32% y las aldeas Barranco Colorado y San Juan con un 26% y 20% respectivamente.

**Cuadro 2**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Población Total y Número de Hogares**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

Centro Poblado	Censo 1994*		Censo 2002*		Municipalidad 2014		Proyección INE 2014	
	Pob.	Hogares	Pob.	Hogares	Pob.	Hogares	Pob.	Hogares
Cab. Municipal	2,287	527	2,933	623	5,675	1,135	4,330	764
Barranco Colorado	1,760	443	2,144	462	4,675	935	3,165	566
San Juan	1,556	379	1,783	383	3,500	700	2,632	469
Los Tablones	621	134	1,285	233	2,050	410	1,897	286
Sinaneca	350	74	424	79	640	128	626	97
Plan del Morro	308	61	338	61	550	110	499	75
Cimarrón	218	37	252	42	375	75	372	51
San Felipe	88	23	150	34	195	39	221	42
La Jarretada	44	9	67	15	120	24	99	18
<b>Total</b>	<b>7,232</b>	<b>1,687</b>	<b>9,376</b>	<b>1,932</b>	<b>17,780</b>	<b>3,556</b>	<b>13,843</b>	<b>2,368</b>

\*Durante los Censos de 1994 y 2002, todos los centros poblados correspondían políticamente al municipio de Zacapa.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, proyección 2014 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Municipalidad, segundo semestre 2014.



La población proyectada según el –INE- para el 2014 es de 13,843 habitantes, con una tasa de crecimiento de 3% y 2,368 hogares. Comparado con los datos proporcionados por la Municipalidad, San Jorge cuenta con 17,780 habitantes y 3,556 viviendas, por lo que hay una variación de 3,937 personas y 1,188 hogares.

Para el año 1994, todos los centros poblados eran parte del municipio de Zacapa, contaban con una población de 7,232 habitantes, según el Censo de Población y Habitación del año 1994; ésta presentó un aumento en el del 2002 de un 30%, con un total de 9,376 habitantes para ese año. Al compararlo con los datos proporcionados por la Municipalidad, al año 2014, se determinó un aumento del 89% con relación al Censo del año 2002.

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

A continuación se presenta la población total distribuida en diferentes clasificaciones:

**Cuadro 3**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Población por Sexo, Área, Grupo Étnico y Edad**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

Población	Censo 1994*		Censo 2002*		Municipalidad 2014		Proyección INE 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Sexo</b>								
Hombres	3,507	48	4,491	48	8,712	49	6,631	48
Mujeres	3,725	52	4,885	52	9,068	51	7,212	52
<b>Total</b>	<b>7,232</b>	<b>100</b>	<b>9,376</b>	<b>100</b>	<b>17,780</b>	<b>100</b>	<b>13,843</b>	<b>100</b>
<b>Área</b>								
Urbana	2,287	32	2,933	31	5,675	32	4,330	31
Rural	4,945	68	6,443	69	12,105	68	9,513	69
<b>Total</b>	<b>7,232</b>	<b>100</b>	<b>9,376</b>	<b>100</b>	<b>17,780</b>	<b>100</b>	<b>13,843</b>	<b>100</b>
<b>Grupo étnico</b>								
Indígena	211	3	27	0.3	0	0	40	0.3
No indígena	7,021	97	9,349	99.7	17,780	100	13,803	99.7
<b>Total</b>	<b>7,232</b>	<b>100</b>	<b>9,376</b>	<b>100</b>	<b>17,780</b>	<b>100</b>	<b>13,843</b>	<b>100</b>
<b>Edad</b>								
0-06	1,354	19	1,682	18	1,778	10	2,483	18

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

07-14	1,570	22	1,914	20	3,200	18	2,826	20
15-64	3,850	53	5,167	55	11,202	63	7,629	55
65 y más	458	6	613	7	1,600	9	905	7
<b>Total</b>	<b>7,232</b>	<b>100</b>	<b>9,376</b>	<b>100</b>	<b>17,780</b>	<b>100</b>	<b>13,843</b>	<b>100</b>

\*Durante los Censos de 1994 y 2002, todos los centros poblados correspondían políticamente al municipio de Zacapa.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, proyección 2014 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Municipalidad, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior, según datos proporcionados por la Municipalidad, del total de 17,780 habitantes, el 49% forma parte del género masculino y el 51% del femenino; según el área, en el que se establece que la población urbana conformada por la Cabecera Municipal concentra el 32% de los habitantes y el resto de centros poblados integran el área rural, distribuidos en aldeas y caserío, correspondiéndole un 68% de la población; esto se ha mantenido sin variación significativa por más de diez años, en comparación con el Censo Nacional de Población y Habitación del 2002, cuando las comunidades aún eran parte del municipio de Zacapa.

Según la clasificación por etnia, los datos investigados para el año 2014 demuestran que el 100% de los habitantes es no indígena, comparado con los Censos de población de los años 1994 y 2002, donde existía un 0.3% y 3% respectivamente de personas indígenas.

Por último la clasificación por edades, la cual con base a datos proporcionados por el -INE- para el año 1994, la mayoría de la población se encontraba dentro del rango de edades de 15 a 64 años, lo que representaba el 53%, integrada por jóvenes y adultos. Para el año 2002 y 2014 persiste el mismo rango con un 55% del total de población, conformado por las personas que se encuentran en edad de trabajar.

A continuación se presenta un cuadro que contiene la población total del Municipio dividida por sexo, según Censos de Población y Habitación de 1994 y 2002, así como datos proporcionados por la Municipalidad y proyecciones del

año 2014; detallado por centro poblado, lo cual indica los porcentajes encontrados tanto de hombres como de mujeres.

**Cuadro 4**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Población Según Sexo**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

Centro Poblado	Censo 1994*		Censo 2002*		Municipalidad 2014		Proyección INE 2014	
	H 49%	M 51%	H 48%	M 52%	H 49%	M 51%	H 48%	M 52%
Cab. Municipal	1,094	1,193	1,380	1,553	2,780	2,894	2,037	2,293
Barranco Colorado	848	912	1,012	1,132	2,290	2,384	1,494	1,671
San Juan	754	802	859	924	1,715	1,785	1,268	1,364
Los Tablones	315	306	657	628	1,004	1,045	970	927
Sinaneca	168	182	198	226	314	326	292	334
Plan del Morro	148	160	161	177	270	281	238	261
Cimarrón	115	103	125	127	184	191	185	188
San Felipe	46	42	65	85	96	99	96	125
La Jarretada	19	25	34	33	59	61	51	49
<b>Subtotal</b>	<b>3,507</b>	<b>3,725</b>	<b>4,491</b>	<b>4,885</b>	<b>8,712</b>	<b>9,068</b>	<b>6,631</b>	<b>7,212</b>
<b>Total</b>	<b>7,232</b>		<b>9,376</b>		<b>17,780</b>		<b>13,843</b>	

\*Durante los Censos de 1994 y 2002, todos los centros poblados correspondían políticamente al municipio de Zacapa.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, proyección 2014 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Municipalidad, segundo semestre 2014.

Según el Censo de población y habitación para el año 1994, el porcentaje de participación era de 49% para el género masculino y 51% para el femenino, a diferencia del año 2002, que le correspondía el 48% para los hombres y 52% para las mujeres, esto refleja una leve modificación para cada uno de estos años.

Para el 2014, según datos proporcionados por la Municipalidad, tanto para el género masculino como femenino, el grado de participación, es de 48% y 52% respectivamente.

A continuación se detalla la pertenencia étnica según los Censos de Población y Habitación del año 1994 y 2002, en comparación con el año 2014 por centro

poblado, que indica el porcentaje de población indígena y no indígena en el lugar.

**Cuadro 5**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Población por Pertenencia Étnica**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

Centro Poblado	Censo 1994*		Censo 2002*		Municipalidad 2014		Proyección INE 2014	
	Ind.	No Ind	Ind.	No Ind.	Ind.	No Ind	Ind.	No Ind
	3%	97%	0.28%	99.72%	0%	100%	0.30%	99.70%
Cab. Municipal	46	2,241	2	2,931	0	5,675	3	4,327
Barranco Colorado	44	1,716	5	2,139	0	4,675	7	3,158
San Juan	39	1,517	8	1,775	0	3,500	12	2,620
Los Tablones	76	545	12	1,273	0	2,050	18	1,879
Sinaneca	1	349	0	424	0	640	0	626
Plan del Morro	2	306	0	338	0	550	0	499
Cimarrón	1	217	0	252	0	375	0	372
San Felipe	1	87	0	150	0	195	0	221
La Jarretada	1	43	0	67	0	120	0	99
<b>Total</b>	<b>211</b>	<b>7,021</b>	<b>27</b>	<b>9,349</b>	<b>0</b>	<b>17,780</b>	<b>40</b>	<b>13,803</b>

\*Durante los Censos de 1994 y 2002, todos los centros poblados correspondían políticamente al municipio de Zacapa.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, proyección 2014 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Municipalidad, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior muestra como los habitantes indígenas se han reducido en San Jorge, comparado con los Censos de población de los años 1994 y 2002, que contaban con el 0.3% y 3% respectivamente. Según datos de investigación 2014, se determinó que en el Municipio el 100% son ladinos, sin embargo la proyección para ese año refleja que aún pueden existir 40 habitantes de etnia indígena.

### 1.4.3 Densidad poblacional

Para efectos del diagnóstico socioeconómico que se realiza, se toma en cuenta los 82 km<sup>2</sup> con que cuenta el Municipio, los cuales junto con el número de habitantes, son vitales para determinar la densidad poblacional que corresponden a San Jorge.

La densidad de habitantes por kilómetro cuadrado se presenta en el siguiente cuadro.

**Cuadro 6**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Densidad Poblacional**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

<b>Municipal</b>	<b>Población</b>	<b>Km<sup>2</sup></b>	<b>Densidad</b>
Censo 1994	7,232	82	88
Censo 2002	9,376	82	114
Investigación 2014	17,780	82	217
Proyección 2014	13,843	82	169
<b>Departamental</b>			
Censo 1994	157,008	2,690	58
Censo 2002	200,167	2,690	74
Proyección 2014	232,667	2,690	86
<b>Nacional</b>			
Censo 1994	8,331,874	108,889	77
Censo 2002	11,237,196	108,889	103
Proyección 2014	15,806,675	108,889	145

\*Durante los Censos de 1994 y 2002, todos los centros poblados correspondían políticamente al municipio de Zacapa.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, proyección 2014 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Municipalidad, segundo semestre 2014.

La densidad del Municipio según datos proporcionados por la Municipalidad para el año 2014 es de 217, y 169 basado en proyección, la cual se considera alta, comparada con la densidad a nivel departamental y nacional, las cuales son de 86 y 145 personas por km<sup>2</sup> para el año 2014, respectivamente. Esto afecta la capacidad y nivel de cobertura de servicios básicos, así como los medios de subsistencia para cubrir las necesidades de la población.

Al comparar los Censos de Población y Habitación de los años 1994 y 2002, para San Jorge, se establece un incremento del 30% en la densidad de habitantes por km<sup>2</sup>, comparado con el año 2002, el año 2014 aumenta un 89% y 47% según proyección. Esto implica un crecimiento en el número de habitantes,

lo cual trae varias consecuencias sociales y económicas como: pobreza, migración, desempleo, escasez de servicios básicos, entre otros.

#### 1.4.4 Población Económicamente Activa –PEA-

El concepto de población económicamente activa -PEA- se refiere a la parte de la población total mayores de 14 años que sin importar si tienen empleo o no, están en busca del mismo.

La población económicamente activa para el año 2014 ha aumentado significativamente en relación a los Censos de 1994 y 2002. La cual es de 5,690 según investigación de campo y de 4,552 según proyecciones, lo que representa el 32% y 32.88% respectivamente.

##### 1.4.4.1 Sexo

A continuación se presenta la distribución de la Población Económicamente Activa -PEA-, respecto al género que es más representativo en la economía del Municipio.

**Cuadro 7**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Población Económicamente Activa por Sexo**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

	Censo 1994*		Censo 2002*		Municipalidad 2014		Proyección INE 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Hombres	1,651	85	2,203	71	3,812	67	3,253	71
Mujeres	294	15	880	29	1,878	33	1,299	29
<b>Total</b>	<b>1,945</b>	<b>100</b>	<b>3,083</b>	<b>100</b>	<b>5,690</b>	<b>100</b>	<b>4,552</b>	<b>100</b>

\*Durante los Censos de 1994 y 2002, todos los centros poblados correspondían políticamente al municipio de Zacapa.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, proyección 2014 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Municipalidad, segundo semestre 2014.

De acuerdo a los resultados obtenidos de proyecciones al año 2014, el sexo masculino tiene mayor participación en la Población Económicamente Activa -PEA-, el cual representa el 67% y 71% según datos de la Municipalidad y

proyección del –INE- respectivamente; esto se deriva a que la mujer se dedica a labores del hogar, ya que el hombre es el encargado de solventar los gastos.

#### 1.4.4.2 Área geográfica

Para conocer la población económicamente activa por área geográfica, ya sea urbana o rural, así como el porcentaje que constituye la PEA total, se presenta el siguiente cuadro.

**Cuadro 8**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Población Económicamente Activa por Área Geográfica**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

Área	Censo 1994*		Censo 2002*		Municipalidad 2014		Proyección INE 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Urbana	550	28	1,109	36	1,821	32	1,637	36
Rural	1,395	72	1,974	64	3,869	68	2,915	64
<b>Total</b>	<b>1,945</b>	<b>100</b>	<b>3,083</b>	<b>100</b>	<b>5,690</b>	<b>100</b>	<b>4,552</b>	<b>100</b>

\*Durante los Censos de 1994 y 2002, todos los centros poblados correspondían políticamente al municipio de Zacapa.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, proyección 2014 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Municipalidad, segundo semestre 2014.

Según el Censo Nacional de Población y Habitación de los años 1994 y 2002 presenta un aumento del 8% de la PEA en el área urbana, mientras que para el año 2014, de acuerdo a la investigación realizada disminuyó en un 4% y según proyecciones se mantiene este porcentaje.

#### 1.4.4.3 Actividad productiva

A continuación se presenta la PEA por actividad productiva, ya que su análisis es importante para determinar la ocupación de los habitantes.

**Cuadro 9**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Población Económicamente Activa por Actividad Productiva**  
**Años: 2002 y 2014**

Actividad Productiva	Censo 2002*		Municipalidad 2014		Proyección INE 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	1,950	63	3,983	70	2,879	63
Explotación de minas y canteras	4	0	0	0	6	0
Industria manufacturera, textil y alimentación	250	8	0	0	369	8
Servicios	329	11	398	7	486	11
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	538	18	1,138	20	794	18
Organizaciones extraterritoriales	0	0	0	0	0	0
Rama de actividad no específica	12	0	171	3	18	0
<b>TOTAL</b>	<b>3,083</b>	<b>100</b>	<b>5,690</b>	<b>100</b>	<b>4,552</b>	<b>100</b>

\*Durante los Censos de 1994 y 2002, todos los centros poblados correspondían políticamente al municipio de Zacapa.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, proyección 2014 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Municipalidad, segundo semestre 2014.

Según la investigación realizada en el 2014 y datos de la Municipalidad, las actividades productivas más representativas dentro de la PEA son la agricultura, caza, silvicultura y pesca, ésta representa el 70% del total, debido a que la oportunidad de acceso es más amplia, ya que no requiere un alto grado de calificación.

Al realizar un análisis comparativo entre el Censo 2002, con el trabajo de investigación de 2014, se estableció que ciertas actividades productivas han desaparecido, tales como, la explotación de minas y canteras e industria manufacturera textil. La agricultura, silvicultura, caza y pesca se incrementó en un 7%, lo cual se asocia con el avance de la frontera agrícola. La actividad de servicios disminuyó en 4%, mientras la rama de actividad no específica aumentó en 3%.

De acuerdo a las actividades mencionadas se concluye que en el Municipio se ha dado una diversificación de actividades productivas.



### **1.4.5 Migración**

Este fenómeno social es uno de los más comunes en Guatemala, principalmente en el área rural, a pesar de ello, en el municipio de San Jorge no se da en gran magnitud. Las migraciones responden a la búsqueda de oportunidades económicas que permitan ayudar al desarrollo de las familias de los que migran, por lo que puede darse por motivo de trabajo, residencia, estudio o seguridad, entre otras razones.

#### **1.4.5.1 Inmigración**

En el Municipio, según los datos establecidos con la muestra, este fenómeno se ha dado en menor magnitud, debido a que el 94% de las personas son originarias del mismo; al establecer la diferencia de los que no lo son, el 53% pertenece a otro departamento, el 44% ha llegado de municipios cercanos y únicamente un 3% provienen de otro país.

Así mismo, es necesario señalar que la inmigración se ha presentado de forma permanente, debido a que el 73% de las personas que han llegado al Municipio cuentan con más de seis años de residir en el lugar.

#### **1.4.5.2 Emigración**

En el Municipio, según la investigación realizada, la emigración está representada por el 8% de personas que salieron del lugar; de los cuales el 37% se situó en otro país, el 34% lo hizo en otro municipio y el 29% en otro departamento. Así también el 97% abandonó el lugar de manera permanente y el 3% lo hizo temporalmente.

Los motivos que impulsaron a la población emigrante fueron el 62% lo hizo por trabajo, el 34% para hacer una residencia y el 4% restante por estudios.

### 1.4.6 Vivienda

La vivienda se considera un factor importante como parte del grado de desarrollo económico y social de una población, puesto que satisface una de las necesidades básicas de los habitantes y permite determinar la calidad de vida.

En el Municipio, según datos recabados en la investigación de campo 2014, el 87% de las viviendas son propias, las cuales en su mayoría han sido construidas en terrenos familiares que se han heredado. La posibilidad de poseer una vivienda adecuada es escasa, debido a la carencia de oportunidades de empleo en el área, tanto urbana como rural. Sin embargo, gran cantidad de estas viviendas no reúnen las condiciones necesarias para vivir dignamente.

El cuadro siguiente muestra el tipo, tenencia y materiales de las viviendas según el año censal 2002 e investigación del año 2014.

**Cuadro 10**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Tenencia, Tipo y Materiales de la Vivienda**  
**Años: 2002 y 2014**

<b>Características</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Muestra 2014</b>	<b>%</b>
<b>Tipo de tenencia</b>				
Propia	1,902	86	333	87
Alquilada	200	9	34	9
Otros	115	5	17	4
<b>Total</b>	<b>2,217</b>	<b>100</b>	<b>384</b>	<b>100</b>
<b>Tipo de vivienda</b>				
Casa formal	2,141	97	348	91
Apartamento	18	1	1	0
Rancho	41	2	14	4
Improvisada	8	0	21	5
Palomar	6	0	0	0
Otros	3	0	0	0
<b>Total</b>	<b>2,217</b>	<b>100</b>	<b>384</b>	<b>100</b>
<b>Materiales de vivienda</b>				
<b>Paredes</b>				
Bajareque	1,002	45	117	30
Block	638	29	163	42

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Adobe	547	25	99	26
Otros	30	1	5	2
<b>Total</b>	<b>2,217</b>	<b>100</b>	<b>384</b>	<b>100</b>
<b>Techo</b>				
Lamina	1,180	53	259	67
Teja	924	42	101	26
Terraza	59	3	16	4
Otros	54	2	8	3
<b>Total</b>	<b>2,217</b>	<b>100</b>	<b>384</b>	<b>100</b>
<b>Piso</b>				
Cemento	1,299	59	281	73
Tierra	325	15	57	15
Cerámico	41	2	27	7
Otros	552	24	19	5
<b>Total</b>	<b>2,217</b>	<b>100</b>	<b>384</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El tipo de vivienda que predomina en el Municipio, es la casa formal con construcciones de block, techo de lámina o concreto y piso de tierra o cemento, cuentan además con servicios de energía eléctrica en su mayoría, sin embargo el suministro de agua es escaso. Otra clase de vivienda es la de tipo rancho, que es de construcción precaria, debido a la situación económica de los pobladores, éstas no presentan condiciones adecuadas dado que los materiales utilizados son adobe y madera para las paredes y el techo de palma.

De acuerdo a lo establecido en la muestra 2014, la casa formal ocupa el 91% del total de viviendas y se observa una disminución del 6% en comparación con el Censo 2002.

Según los datos de la investigación realizada, las viviendas son construidas con distintos tipos de materiales como: paredes de block 42%, adobe 26%; no se encontraron casas de ladrillo. Por último la construcción de casas de caña o bajareque representa el 30% y otros materiales 2%.

En el caso de los techos, el que predomina es el de lámina con el 67%, el 26% corresponde a cubiertas de teja, el 4% son terrazas de cemento y el 2% otros materiales.

Con respecto al piso el que más predomina es el de cemento con 73% y el 27% restante corresponde a casas con cerámico, granito y tierra, en orden de importancia.

#### **1.4.7 Ocupación y salarios**

En el área urbana las personas obtienen ingresos por medio del comercio y servicios, donde el 77% de los establecimientos corresponden a la primera en mención y el 23% a la segunda. La actividad artesanal tiene una alta presencia, específicamente en panadería, al encontrarse aproximadamente once unidades productivas, que representa el 31% del total.

En el área rural las principales actividades son la agricultura, crianza, engorde y explotación de ganado; principalmente bovino, porcino y aviar. Sin embargo, es necesario hacer notar que el pago por jornal en labores agrícolas, pecuarias y otras actividades es de sesenta quetzales (Q.60.00) en promedio.

Según lo establecido en el acuerdo gubernativo 537-2013, el salario mínimo es de: Q.2,530.34 (incluye bonificación de Q.250.00), vigente desde enero 2014; situación que no permite a este segmento de personas cubrir las necesidades que demanda la canasta básica; por lo tanto las condiciones son de subsistencia, ya que el 58% de la población del Municipio está por debajo del mismo, mientras que el 42% restante recibe un salario mayor al legalmente establecido.

### 1.4.8 Niveles de ingreso

Para el estudio de esta variable se consideran los ingresos familiares, como la unidad de medida económica individual o familiar, en relación con otras personas.

La perspectiva del nivel de ingresos, clasifica los hogares según la entrada monetaria y considera pobres a los que no alcanzan a cubrir una canasta básica de alimentos.

Este enfoque facilita la identificación de los hogares pobres, sin embargo también es sesgado porque no se toman en cuenta los bienes y servicios que la familia consume, sin necesidad de incurrir en una erogación monetaria, como el autoconsumo y las transferencias en especie. Tampoco toma en cuenta las compras de bienes y servicios financiadas con ahorro acumulado de la familia.

En el siguiente cuadro se determina los niveles de ingreso mensual de la población.

**Cuadro 11**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Niveles de Ingresos Promedio Familiar**  
**Año: 2014**

<b>Nivel de Ingresos</b>	<b>Urbano</b>	<b>% Rural</b>	<b>% Total</b>	<b>% Acum.</b>
Q 1.00 - Q 615.00	1	0.80	8	3.09
Q 616.00 - Q1,230.00	11	8.80	37	14.29
Q1,231.00 - Q1,825.00	21	16.80	48	18.53
Q1,826.00 - Q2,460.00	23	18.40	73	28.19
Q2,461.00 - Q3,075.00	37	29.60	51	19.69
Q3,076.00 - Q3,762.00	11	8.80	20	7.72
Q3,763.00 - Q4,305.00	6	4.80	8	3.09
Q4,306.00 - más	15	12.00	14	5.41
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>100.00</b>	<b>259</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Al analizar la situación respecto al ingreso promedio familiar del Municipio por área, se pudo determinar que el 45% de las personas del territorio urbano y 64%

del rural, se encuentra por debajo del salario mínimo, lo cual permite establecer una diferencia del 19%, esto debido a las distintas actividades a las cuales se dedican las personas para obtener ingresos. En la población del área rural los ingresos provienen de la actividad agrícola en su mayoría, el resto del sector pecuario.

Las causas del bajo ingreso obligan a la población del Municipio a ocuparse en empleos temporales, que son generados por una empresa agroexportadora, en jornadas de medio tiempo, en donde se percibe por esta actividad Q.74.96 al día, el resto de tiempo lo dedican al cultivo de tierras ya sea propia o arrendada, en las cuales producen granos básicos para subsistencia.

#### **1.4.9 Pobreza**

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD–, considera la pobreza como un fenómeno multidimensional de insatisfacción o privación de las capacidades básicas, en pocas palabras, la imposibilidad de llevar una vida decente en condiciones mínimas de bienestar.

Determinar el cálculo de la pobreza es la principal fuente de información para considerar el desarrollo de un país. En cuanto a las capacidades básicas, no se refiere únicamente a las materiales, como vivienda, vestido o alimento; también incluye las inmateriales, como la libertad, la dignidad, la participación libre en la construcción de la sociedad y las oportunidades para llevar una vida sana y plena.

En el siguiente cuadro se encuentran los porcentajes de pobreza extrema, no extrema y pobreza total para los años 2002, 2006, 2011 y 2014. Estos datos corresponden a la República de Guatemala, departamento y municipio de Zacapa y del municipio de San Jorge.

**Cuadro 12**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Niveles de Pobreza**  
**Años: 2002, 2006, 2011 y 2014**

Ubicación	Descripción	Pobreza no Extrema %	Pobreza Extrema %	Pobreza Total %
República de Guatemala	Mapa de pobreza 2002	56.00	16.00	72.00
	ENCOVI 2006	35.80	15.22	51.02
	ENCOVI 2011	44.94	14.52	59.46
Departamento de Zacapa	Mapa de pobreza 2002	35.40	7.00	42.40
	ENCOVI 2006	35.09	18.85	53.94
	ENCOVI 2011	36.52	24.96	61.48
	Mapa de pobreza rural 2011	34.90	36.70	71.60
Municipio de Zacapa	Mapa de pobreza 2002	27.08	4.86	31.94
	Mapa de pobreza rural 2011	35.90	37.10	73.00
Municipio de San Jorge	Trabajo de campo 2014	55.99	32.81	88.80

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Mapa de Pobreza 2002 Y Mapa de Pobreza Rural 2011 de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN- y la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI- 2006 y 2011 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación decampo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo con la información expresada en el cuadro anterior, la pobreza en Guatemala se considera como alta, ya que más del 50% de la población se encuentra en esta situación. Por ejemplo, al realizar un análisis comparativo entre los datos de la ENCOVI de los años 2006 y 2011 a nivel República, hubo un incremento de 8.44%.

Para describir los estratos de pobreza, entre los que se incluyen la extrema, no extrema y total, se desarrollará en los incisos siguientes.

Cabe mencionar que en el análisis de Zacapa, se incluyen los centros poblados del municipio de San Jorge, debido a que en los años 2002, 2006 y 2011 todos éstos pertenecían al mismo.

#### **1.4.9.1 Extrema**

La línea de pobreza extrema consiste en el total de la población que no logra cubrir el costo de la canasta básica de alimentos, que cumpla con el requerimiento calórico mínimo anual por persona; para este caso, la clasificación abarca todos aquellos habitantes cuyo gasto total mensual sea menor que dicho costo, el cual, según el Instituto Nacional de Estadística –INE-, para el mes de octubre del año 2014, es de Q.3,193.50.

El Mapa de Pobreza desarrollado por la –SEGEPLAN-, indica que para el año 2002, el 7% de la población del departamento de Zacapa se encuentra en extrema pobreza; para el año 2011, el mapa de pobreza rural indica que el 36.7% de la población está en extrema pobreza. La –ENCOVI- del año 2006 y 2011, por su parte considera que el 18.85% y 24.96% respectivamente de la población del lugar, está en extrema pobreza, lo que significa que los ingresos de los pobladores es menor o igual a Q.1,825.00 cada mes, los cuales carecen de bienes y de acceso a servicios, mayormente en el área rural.

Por medio de la encuesta realizada en el municipio de San Jorge, se determinó que el 32.81% de la población se encuentra en situación de pobreza extrema, dicho cálculo se estableció por medio del cuadro de niveles de ingreso.

Durante el desarrollo del trabajo de campo se evidenció que la mayoría de la población que reside en las comunidades más lejanas de la Cabecera Municipal (Plan del Morro, Sinaneca y Cimarrón), vive en condiciones precarias, en algunos casos, sin acceso a los servicios básicos vitales, como agua potable, energía eléctrica domiciliar, vestuario, vivienda, entre otros.

#### **1.4.9.2 No extrema**

En este nivel se categorizan las personas que alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no el costo adicional de otros bienes y servicios básicos, es decir la canasta básica vital.



El método utilizado para el cálculo de la pobreza no extrema en la –ENCOVI-, es con base a las líneas de pobreza, que para el año 2006 y 2011 en el departamento de Zacapa se sitúa en un 35.09% y 36.52% respectivamente, lo cual se considera un aumento mínimo pero significativo.

El mapa de pobreza del año 2002 y rural del 2011, indica que el 34.90% y 35.40% de la población del departamento de Zacapa, se encuentra en situación de pobreza no extrema.

Con los datos obtenidos por la investigación realizada en el municipio de San Jorge en el año 2014, se determinó que el 55.99% de la población, se encuentra en el estrato de pobreza no extrema, en vista de que su nivel de ingresos oscila entre Q.1,826.00 y Q.3,762.00 mensualmente, según los niveles de ingreso presentados con anterioridad.

#### **1.4.9.3 Total**

Consiste en sumar el dato de la pobreza extrema y no extrema, para determinar el total de la población que no cuenta con el acceso total a los servicios básicos y al requerimiento calórico mínimo anual.

La información consultada a la –ENCOVI-, del año 2006 y 2011, indica que el 53.94% y el 61.48% respectivamente de la población del departamento de Zacapa, se considera en situación de pobreza y por lo tanto, el 46.06% y el 38.52% restante se encuentra en situación de no pobreza.

En el mapa de pobreza 2002 y pobreza rural 2011 de –SEGEPLAN- el 71.6% y el 42.4% de la población respectivamente está en situación de pobreza y al realizar una comparación entre los dos indicadores arriba mencionados, es más evidente esta situación en el área rural.

Por medio del trabajo de campo realizado en el Municipio en el año 2014, se determinó que el 88.80% de la población se encuentra en situación de pobreza

extrema y no extrema, el 11.20% restante, se considera no pobre al percibir ingresos mayores de Q.3,763.00.

#### **1.4.10 Desnutrición**

“Es un estado patológico resultante de una dieta deficiente en uno o varios nutrientes o de una mala asimilación de los alimentos.

Hay tres tipos de desnutrición:

- Aguda: deficiencia de peso para la altura. Delgadez extrema. Resulta de una pérdida de peso asociada con períodos recientes de hambruna o enfermedad que se desarrolla muy rápidamente y es limitada en el tiempo.
- Crónica: retardo de la altura para la edad. Asociada normalmente a situaciones de pobreza, con consecuencias para el aprendizaje y menor desempeño para realizar las actividades cotidianas.
- Global: deficiencia de peso para la edad.”<sup>11</sup>

De acuerdo con la información proporcionada por el centro de salud para el año 2013, se reportó el fallecimiento de un niño por esta causa y se registraron 21 casos de desnutrición por enfermedad moderada.

Por lo general, durante la época de verano, se producen sequías que afectan los cultivos por canículas prolongadas, que generan automáticamente escasez de alimentos, la cual limita la dieta alimenticia de la población en extrema pobreza, que principalmente se dedica a la actividad agrícola.

La ampliación de la frontera agrícola en las áreas montañosas de la región y la falta de técnicas para la conservación de suelos, contribuyen a que los nutrientes que son necesarios para que los cultivos se desarrollen se pierdan,

---

<sup>11</sup> Fondo de las Naciones Unidas para la Agricultura –FAO-. 2011. “*Conceptos Básicos sobre Seguridad Alimentaria y Nutricional*”. Honduras, 3ra. Edición, p. 5.

por efecto de las lluvias, debido a que la escorrentía lava los suelos y éstos dejan de producir los granos básicos necesarios, mismos que son el alimento principal de la mayoría de familias.

El Organismo Ejecutivo, por medio del Ministerio de Desarrollo Social –MIDES-, impulsan desde el año 2002 el programa “Pacto Hambre Cero”, que consiste en disminuir en un 10% la prevalencia de desnutrición crónica y evitar muertes por desnutrición aguda y sus causas asociadas, así como enfrentar la pobreza extrema en las comunidades necesitadas del país.

En el mes de octubre del 2014, el Gobierno de la República, por medio de los extensionistas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- y la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional –SESAN-, con sede en el municipio de Zacapa, hicieron entrega de maíz y harinas a las familias afectadas de las distintas comunidades, para disminuir la escasez alimenticia provocada por la canícula prolongada en los meses de marzo a junio del 2014, en el municipio de San Jorge.

Para combatir la desnutrición en todas sus formas, algunas Organizaciones No Gubernamentales -ONG's-, como la Fundación Castillo Córdova, la Fundación Esperanza y Vida y entidades de gobierno, participan activamente en jornadas alimenticias y entrega de suministros a las comunidades necesitadas.

Cabe mencionar que según el Tercer Censo Nacional de Talla, realizado a niños escolares de primer grado en el año 2008, reveló que el departamento de Zacapa se encuentra en la categoría de vulnerabilidad nutricional baja, por lo que el problema alimenticio en infantes menores de 9 años se considera muy poco común.

### **1.4.11 Empleo**

Consiste en evaluar las condiciones de vida de los habitantes de las comunidades visitadas, a través de la ocupación laboral, los niveles de ingreso y la situación económica que atraviesan actualmente.

Por medio de la investigación realizada a los 384 hogares de la muestra, se determinó que el 93.5% de los habitantes de las comunidades, comprendidos entre la Población Económicamente Activa -PEA-, cuenta con un trabajo temporal, y en algunos casos permanente; el restante 6.5% de los pobladores se encuentra sin trabajo.

En cuanto a las actividades que realizan las personas encuestadas el 53% se dedica a la agricultura, el 2% a la actividad pecuaria, el 7% a la artesanal, un 4% a la agroindustria e industria, un 24% al sector de servicios y un 10% al comercio.

La actividad agrícola es la más marcada en el Municipio, la mayoría de personas trabajan en tierras propias o alquilan una porción; gran número de los agricultores se encuentran empleados temporal o permanente en una empresa agroexportadora del sector, la cual genera una cantidad alta de empleos.

### **1.4.12 Subempleo**

Consiste en determinar la cantidad de población que no trabajan en un horario establecido o que labora de modo esporádico, por lo cual, en San Jorge se determinó que el 50% de las personas ocupadas, se encuentran subempleadas por la empresa agroexportadora que se menciona con anterioridad.

La información proporcionada por la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos –ENEI- 2013, la tasa de subempleo a nivel nacional es de 14.4%; la –ENCOVI- 2011 menciona un 41.76% de subocupación, específicamente para el departamento de Zacapa; para el caso particular de San Jorge, se determina

que las personas subempleadas forman parte de la empresa agroexportadora, que brinda empleo temporal cuando se requiere mano de obra, en las distintas fases del proceso de sus cultivos.

#### **1.4.13 Desempleo**

Las personas desempleadas son las que se encuentran en la edad permitida, dentro de la –PEA–, que cuentan con el deseo y tienen la capacidad, pero no encuentran un trabajo estable.

Para Guatemala, las tasas de desempleo son altas en comparación con otros países con condiciones económicas y sociales similares, por ejemplo, para el año 2013, según la –ENEI–, la tasa de desempleo a nivel nacional es de 3%, para la –ENCOVI– 2011 es de 2.42% para el departamento de Zacapa; y según la encuesta realizada en el municipio de San Jorge para el año 2014, la tasa es de 6.5%.

Las causas por las que existe una alta tasa de desempleo, es por la falta de fuentes de trabajo en el Municipio y lugares aledaños. En la PEA se incluye una gran cantidad de mujeres y adolescentes, que están en busca de una actividad productiva y constituyen la mano de obra pasiva, que entra en actividad durante la época de cosecha en la empresa agroexportadora del lugar.

#### **1.5 ESTRUCTURA AGRARIA**

Comprende el estudio de la tenencia, concentración y uso de la tierra. El punto de referencia son los datos de los últimos dos Censos Agropecuarios que se han realizado, los cuales se podrán analizar y comparar con los resultados obtenidos en la investigación realizada.

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

La palabra “tenencia”, se deriva del término latín “tener” o “poseer”, se refiere a los términos bajo los cuales, se posee algo, es decir, los derechos y obligaciones del poseedor. La tierra es de gran importancia para el desarrollo económico y social de las comunidades, debido a que las actividades agrícolas y pecuarias son las principales fuentes de ingresos de los pobladores del Municipio.

Según el –INE-, la tenencia de la tierra se clasifica de la siguiente manera:

- **Tenencia propia**

Se denomina así a la propiedad que posee una persona particular, libre de pagos de impuesto y de cualquier obligación ante el Gobierno.

- **Tenencia en arrendamiento**

Se refiere a la proporción de tierra que se utiliza durante un período específico y cuyo uso conlleva el pago de una renta, ya sea en moneda o especie, al propietario de la misma.

- **Tenencia en usufructo**

Es el derecho que se adquiere para utilizar una extensión determinada de tierra ajena y obtener los productos o beneficios que se produzcan, con la condición de mantener la forma y sustancia del suelo.

- **Tenencia en colonato**

Es la acción de cultivar en una proporción de tierra que no es propia y cuya forma de pago es en especie, es decir, se mantienen relaciones de servidumbre a cambio de un lugar para vivir o producir algún producto.

- **Tenencia comunal**

Se refiere a los bienes que explotan los vecinos o pobladores y quien administra dicha extensión territorial es la Municipalidad o el Estado, es decir ninguna persona tiene el poder o derecho exclusivo sobre el uso y disposición de los mismos.

En el municipio de San Jorge, existen tierras comunales ubicadas en las aldeas Plan del Morro, Sinaneca, Cimarrón y Los Tablones; con respecto a la Cabecera Municipal, las aldeas San Juan, Barranco Colorado y el caserío La Jarretada, la tierra es propia o arrendada, gran parte de ésta, se concentra en la empresa agroexportadora del lugar.

Con respecto a la aldea San Felipe, las formas de tenencia son: arrendamiento, usufructo, propiedad y tierras comunales. Este factor de producción es arrendado en su mayoría, una pequeña proporción es cultivada por sus propietarios.

En el siguiente cuadro se describe el régimen de la tierra según las formas de tenencia.

**Cuadro 13**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Régimen de la Tierra según Formas de Tenencia**  
**Años: 1979, 2003 y 2014**

Descripción	Censo Nac. Agrop. 1979				Censo Nac. Agrop. 2003				Investigación 2014			
	Fincas	%	Mz	%	Fincas	%	Mz	%	Fincas	%	Mz	%
Propia	176	77	2110	90	225	60	1,629	87	79	54	215	24
Arrendada	20	9	27	1	90	24	166	9	49	34	662	72
Comunal	12	5	12	1	21	6	23	2	2	2	4	1
Usufructo	4	2	4	0	4	1	6	0	0	0	0	0
Ocupada	13	6	12	1	21	6	22	1	0	0	0	0
Otros	3	1	191	7	10	3	16	1	14	10	29	3
<b>Total</b>	<b>228</b>	<b>100</b>	<b>2,356</b>	<b>100</b>	<b>371</b>	<b>100</b>	<b>1,862</b>	<b>100</b>	<b>144</b>	<b>100</b>	<b>910</b>	<b>100</b>

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

La información obtenida en los Censos de 1979 y 2003, reflejan que la forma de tenencia de la tierra que predomina es la propia, ya que en el año 1979 existían 176 fincas y en el 2003 eran 225, por lo que se determinó un incremento de 49. En cuanto al arrendamiento se produjo también un aumento de 70 para estos años.

Según resultados obtenidos en la investigación en el año 2014, se determinó que en el Municipio objeto de estudio, predomina la tenencia de la tierra en arrendamiento, esto debido a que la única finca multifamiliar, arrenda una extensión de 557 manzanas.

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

El uso actual se refiere al beneficio que se obtiene de la misma para fines de explotación por medio de cultivos, bosques, ganado, conservación de suelos y pastos, entre otros. El uso de la tierra es la forma en que el productor dispone de la superficie. De acuerdo al tipo de aprovechamiento de las áreas cultivables se pueden mencionar, las dedicadas a los cultivos anuales, en donde el ciclo de producción es menor de un año.

Los cultivos permanentes y semipermanentes, son los que ocupan la superficie durante un largo período de tiempo. Los pastos son el área utilizada para corte o pastoreo. Los bosques producen utilidades por la obtención de madera, productos forestales y conservan las fuentes de agua.

De acuerdo al estudio realizado, se determinó que los suelos de la parte alta, en su mayoría, están dedicados al cultivo de maíz, frijol y pasto; en la parte baja, al cultivo de sandía, melón, tomate, chile pimiento y otros.

En lo que respecta al área que comprende las partes altas, como las aldeas Plan del Morro, Sinaneca y Cimarrón, son lugares donde no hay agua, por lo que son considerados como un bolsón de pobreza, ya que las tierras no son aptas para



cultivos, por lo tanto no tienen oportunidad de desarrollo, sin embargo aunque la tierra no es apropiada, en esa área se cultiva maíz y frijol para subsistencia.

Con respecto al uso potencial, se explicó anteriormente que el suelo del municipio de San Jorge es apto para el cultivo de güicoy, alfalfa para henificación, plantaciones de morro, tamarindo, sábila, aguacate, entre otros. Otra utilidad que se le puede dar al suelo, en el área desértica y de topografía irregular, es la forestal, debido a que forma y conserva el recurso edáfico ante las inclemencias del clima.

En el cuadro siguiente se describe el uso de la tierra en extensión de manzanas y el respectivo porcentaje de acuerdo a los Censos de 1979, 2003 e investigación de campo realizada en el 2014.

**Cuadro 14**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Uso de la Tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2014**

Descripción	Censo Nac. Agrop. 1979				Censo Nac. Agrop. 2003				Investigación 2014			
	Fincas	%	Mz	%	Fincas	%	Mz	%	Fincas	%	Mz	%
Cultivos anuales	415	76	1,940	74	371	86	1,628	76	121	93	835.00	94.75
Cultivos permanentes	58	11	124	5	27	6	80	4	0	0	-	0
Pastos	43	8	459	18	25	6	348	16	3	2	2.00	0.23
Bosques y montes	27	5	91	3	10	2	73	4	1	1	0.30	0.03
Otras tierras	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	44.00	4.99
<b>Total</b>	<b>543</b>	<b>100</b>	<b>2,614</b>	<b>100</b>	<b>433</b>	<b>100</b>	<b>2,129</b>	<b>100</b>	<b>130</b>	<b>100</b>	<b>881.30</b>	<b>100</b>

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

En el cuadro que antecede se muestra el cambio dado de un Censo a otro sobre el uso de la tierra, esto puede ser por diversas causas, una de ellas es la migración de habitantes a otros lugares, por lo que abandonan sus tierras, otra por los cultivos de exportación que ha acaparado gran parte de la extensión territorial del Municipio, como consecuencia de ello los habitantes no cuentan con tierras para cultivar y buscan las laderas para producir, con ello aumenta la frontera agrícola y la deforestación.

Los cultivos anuales según los Censos Agropecuarios del año 1979 y 2003, ocupan el mayor porcentaje de las fincas. Para el Censo del año 1979 concentraban el 76% y para el año 2003 ascendió al 86%, así también en la superficie que ocupan; en el año 1979 muestra el 74% y para el 2003 el 76%; en cuanto a los cultivos permanentes el número de fincas utilizadas fue del 11% de acuerdo al Censo de 1979 y en el año 2003 el 6%.

Según la investigación del año 2014, los cultivos anuales tuvieron un aumento significativo, con una diferencia porcentual del 7% en relación al año 2003. Con respecto a los pastos, el número de fincas destinadas era del 8% en el Censo de 1979 y del 6% para el 2003 y para el 2014 se logra establecer que se redujo hasta un 2%.

Esta reducción es debido a que las fincas se han fraccionado cada vez más porque las adquieren nuevos dueños que emigran al Municipio o se atomizan por haber sido heredadas a varios miembros de la familia.

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

Es la agrupación de grandes proporciones de terreno que por diversos motivos no se encuentran distribuidas en forma equitativa, a esto se le denomina latifundio; la tierra se ha concentrado en pocas manos, lo que crea desigualdad en la distribución de uno de los principales factores de la producción "la tierra".

A continuación se presenta la clasificación de las fincas, de acuerdo a su extensión:

**Tabla 6**  
**República de Guatemala**  
**Tamaño de las Fincas**  
**Año: 2014**

Estrato	Tipo de Finca	Extensión en Manzanas
I	Micro fincas	De 0 a menos de 1 Manzana
II	Sub familiares	De 1 a menos de 10 manzanas
III	Familiares	De 10 a menos de 64 manzanas
IV	Multifamiliares Medianas	De 1 a menos de 20 caballerías
V	Multifamiliares Grandes	De 20 caballerías o más

Fuente: elaboración propia, con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario de 2003, del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

La tabla anterior indica los criterios para clasificar el tipo de finca, en base a las diversas extensiones de tierra con que cuenta la población.

Es de importancia aclarar que San Jorge, en los Censos Agropecuarios de los años 1,979 y 2,003, figuraba como aldea y formaba parte del Municipio de Zacapa.

Para interpretar de una mejor manera la concentración de la tierra, a continuación se expone un cuadro comparativo que contiene la información obtenida del Censo Agropecuario de 1979 y 2003, estos permiten obtener los datos necesarios para conocer y analizar la estructura agraria del Municipio, mediante la distribución del número de fincas y de esta forma poder medir el grado de crecimiento que han experimentado las mismas.

**Cuadro 15**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Tamaño de las Unidades Productivas**  
**Años: 1979, 2003 y 2014**

Tamaño de Finca					Acumulado %		Producto	
	Fincas	%	Mz	%	Fincas Xi	Sup. Yi	Xi (Yi+1)	Yi(Xi+1)
<b>*Censo Nac. Agrop. 1979</b>								
Microfinca	26	11.45	15	0.63	11.45	0.63	0.00	0.00
Subfamiliares	153	67.40	453	19.10	78.85	19.73	226.11	49.68
Familiar	42	18.50	916	38.62	97.36	58.35	4,601.48	1,920.91
Multifamiliares	6	2.64	988	41.65	100.00	100.00	9,736.00	5,835.00
<b>Total</b>	<b>227</b>	<b>100.00</b>	<b>2,372</b>	<b>100.00</b>			<b>14,563.59</b>	<b>7,805.59</b>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

\*Censo Nac. Agrop.

**2003**

Microfinca	82	22.16	39	2.09	22.16	2.10	0.00	0.00
Subfamiliares	255	68.92	556	29.88	91.08	31.97	708.46	190.36
Familiar	28	7.57	543	29.18	98.65	61.15	5,569.54	3,153.84
Multifamiliares	5	1.35	723	38.85	100.00	100.00	9,865.00	6,115.00
<b>Total</b>	<b>370</b>	<b>100.00</b>	<b>1,861</b>	<b>100.00</b>			<b>16,143.00</b>	<b>9,459.20</b>

**Encuesta 2014**

Microfinca	54	41.54	21	2.39	41.54	2.39	0.00	0.00
Subfamiliares	66	50.77	142	16.15	92.31	18.54	770.32	220.62
Familiar	8	6.15	159	18.09	98.46	36.63	3,381.55	1,825.94
Multifamiliares	2	1.54	557	63.37	100.00	100.00	9,846.24	3,663.35
<b>Total</b>	<b>130</b>	<b>100.00</b>	<b>879</b>	<b>100.00</b>			<b>13,998.11</b>	<b>5,709.91</b>

\* Durante los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003, todos los centros poblados correspondían políticamente al municipio de Zacapa.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario, año 1979, IV Censo Nacional Agropecuario, año 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los datos presentados en el cuadro anterior, muestran que en el año 2003 las microfincas aumentaron en un 10.71% con relación al período 1979, para el 2014 su participación alcanza un 41.54% del total de unidades productivas.

En las fincas subfamiliares se estableció un decremento del 16.63% entre el año 1979 y 2014. De acuerdo a los datos expuestos con anterioridad, se establece que en los estratos, tanto en número de fincas como en superficie, se dan cambios pocos significativos desde el Censo de 1979.

Para efectos de una mayor comprensión de los datos indicados en el cuadro, a continuación se presenta el Coeficiente de Gini y la Curva de Lorenz.

### 1.5.3.1 Coeficiente de Gini

Tiene como objetivo principal, medir hasta qué punto la participación entre individuos y cosas, se aleja de una distribución perfectamente ecuánime. Este indicador en el presente caso, mide el grado de desigualdad en la distribución de la tierra y toma como base el tamaño y extensión de las fincas, un alto índice representa una elevada concentración y a medida que se aproxima a cero, la distribución es más equitativa.

La fórmula siguiente presenta los resultados obtenidos, con base a cálculos efectuados en relación a los datos del cuadro anterior.

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

En donde:

X = número de fincas en porcentaje acumulado.

Y = superficie de fincas en porcentaje acumulado

Si se sustituye los datos en la fórmula, con la información del cuadro anterior, se obtiene el Coeficiente de Gini para los años indicados.

CG. Año 1979 =	$\frac{(14,563.59 - 7,805.59)/100}{100}$	= 0.6758	Concentración alta
CG. Año 2003 =	$\frac{(16,143 - 9,459.20)/100}{100}$	= 0.6684	Concentración alta
CG. Año 2014 =	$\frac{(13,998.11 - 5,709.91)/100}{100}$	= 0.8288	Concentración alta

Según los datos obtenidos al calcular el Coeficiente de Gini, al tomar como base los Censos Agropecuarios 1979 y 2003, se puede determinar que la concentración de la tierra se mantiene alta y no presenta diferencia sensible; no obstante, de acuerdo a la investigación de campo, el porcentaje de tenencia de éste factor de la producción, ha aumentado considerablemente, en relación a los dos últimos Censos. Se estableció una diferencia del 16% respecto al Censo del año 2003 y esto es debido a que la agroexportadora del lugar ha absorbido la mayor cantidad de tierra cultivable para producir sandía y melón.

El índice de Gini permite conocer el grado de concentración de la tierra en el rango de 0 a 1, es 1 el máximo grado, mientras que la proximidad a 0 refleja una mayor equidad en la distribución del recurso.

En el año 2014 dicho índice es de 0.8288, en comparación con los años 1979 y 2003 que muestran un incremento de 16%, en consecuencia el grado de desigualdad prevalece en relación a las fincas familiares y multifamiliares, debido a que las mismas cada vez más pasan a ser utilizadas por menos propietarios.

### **1.5.3.2 Curva de Lorenz**

Para determinar la concentración de la tierra, se aplica la Curva de Lorenz, que representa gráficamente los índices de Gini de los años estudiados. Es una técnica que ilustra de forma gráfica la desigualdad existente en la distribución de la tierra, en el presente caso se aplica en el análisis de la concentración de la tierra en el Municipio.

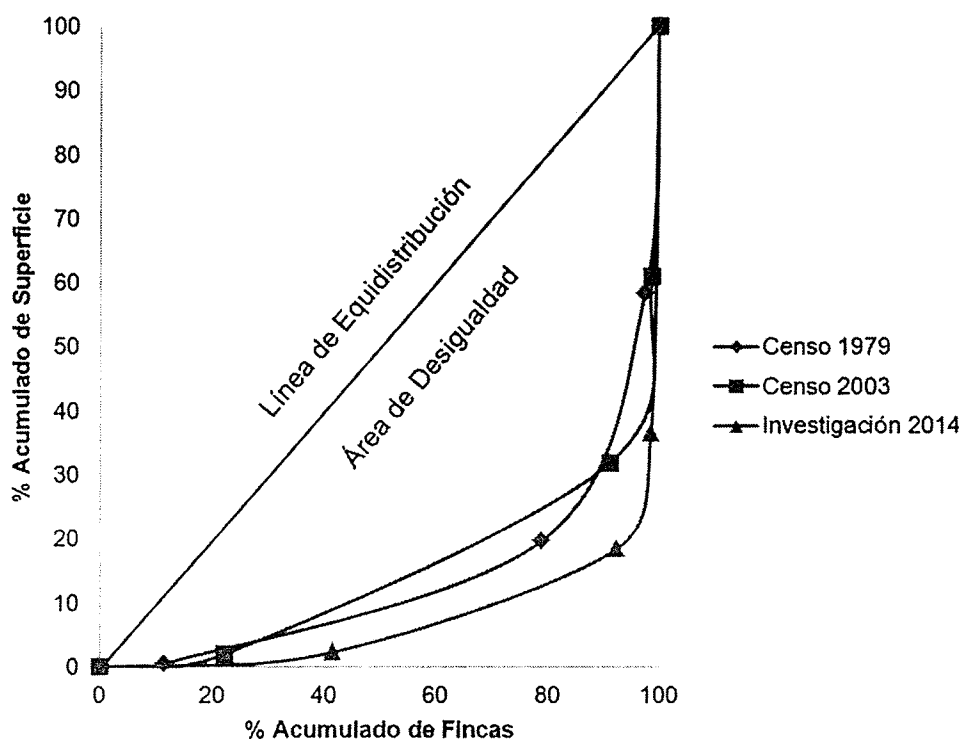
Para la interpretación del comportamiento de la curva, si se desplaza hacia abajo y a la derecha de la línea de equidistribución, se reduce la desigualdad en la distribución de la tierra; sin embargo al desplazarse a la izquierda y hacia arriba el grado de concentración que refleja es mayor.

Según el Censo de 1979 la concentración se encontraba en un 67%, en el año 2003 en un 66%, la diferencia, entre ambos Censos no es relevante, puesto que es de tan solo el 1%. No obstante en el año 2014, según la investigación realizada existe una variación del 16%, lo cual modifica la estructura agraria de manera considerable.

Si se observan los datos de los Censos de los años 1979 y 2003, es importante mencionar que las fincas familiares y multifamiliares se encuentran concentradas en pocas manos y son las que cuentan con la mayor superficie de calidad para adecuados rendimientos de producción y las personas aptas para hacerla producir no cuentan con los recursos económicos para adquirirlas.

A continuación se describen los índices, según el Censo 1979, 2003 e investigación realizada en el año 2014.

**Gráfica 1**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Régimen de Concentración de la Tierra**  
**Curva de Lorenz**  
**Años: 1979, 2003 y 2014**



Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional, Agropecuario, año 1979, del IV Censo Nacional Agropecuario, año 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Para la comprensión de esta gráfica, es importante mencionar que la línea continua o de equidistribución, representa la distribución ideal de la tierra; es decir, de una forma ecuánime. La gráfica indica que cuanto mayor es el área entre la curva y la diagonal, mayor es la desigualdad. Por el contrario, es más equitativa para la población, cuando la curva se sitúa próxima a la línea de equidistribución.

Se puede observar que San Jorge, tiene una distribución desigual, según los años en que fueron realizados los Censos, ya que la tierra se concentra en pocas manos.

Es de primordial importancia el factor tierra, porque al hacerla producir, se fomenta el mercado interno, mejora el ingreso y por ende las condiciones de vida de la población; de esa forma contribuyen al crecimiento y desarrollo del Municipio.

## **1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Son necesidades que la población requiere satisfacer, para tener un nivel de vida saludable y adecuada. En el municipio de San Jorge no se cubren en su totalidad todos los servicios básicos, por lo que a continuación se describen las condiciones en que se encuentra cada uno de ellos al momento de la investigación.

### **1.6.1 Educación**

De acuerdo con la Constitución Política de la República de Guatemala (Art. 74) los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir educación inicial (pre-kinder y kínder), preprimaria (párvulos), primaria y media (ciclo básicos) y diversificado. El Ministerio de Educación –MINEDUC., tiene bajo su cargo, la tutela y la prestación del servicio educativo, con excepción de la educación superior.

La educación en el municipio de San Jorge está comprendida desde el nivel inicial hasta el medio; en el área urbana los establecimientos son públicos, privados, un instituto por cooperativa y uno por madurez, que funciona los días domingos. En el área rural la educación es impartida a nivel de pre-primaria, primaria y secundaria, según resultados obtenidos en la investigación de campo, se pudo determinar que la totalidad de los establecimientos rurales son públicos.

En un 50% de los centros educativos del Municipio, no se cuenta con el personal suficiente para cubrir la afluencia de niños que asiste a recibir clases, por eso se hace necesario contar con personal especializado en cada área y que tengan la capacidad de controlar y dirigir un gran número de estudiantes.



Con referencia al mobiliario y equipo de cada escuela, se presenta escasez de pizarrones, escritorios, cátedras y computadoras, entre otros. En la mayor parte de establecimientos no se cuenta con la infraestructura adecuada, debido a que los salones de clases son pequeños para la cantidad de alumnos que albergan, en algunas escuelas existe riesgo de que los niños pueden sufrir accidentes debido al espacio y la ubicación en que se encuentran, como lo son la escuela de primaria de la aldea Cimarrón y el instituto para básicos de la aldea Sinaneca.

Se identificó en el casco urbano un instituto por cooperativa donde se imparte educación de nivel medio, financiado por el Gobierno, la Municipalidad y los padres de familia; éstos últimos pagan cincuenta y cinco quetzales mensuales.

Uno de los objetivos del Ministerio de Educación es mejorar el servicio que brinda a la población, por lo que a partir de enero del 2014, se dio apertura a un instituto por madurez privado, ubicado en la Cabecera Municipal, donde se imparte educación básica en dos años y bachillerato en uno, con un costo de ciento diez quetzales mensuales, esto contribuye a mejorar la calidad educativa de sus habitantes.

No existe en el Municipio presencia de ONG's que se enfoquen al sector educativo.

- **Inscripción de alumnos por sector y área**

En el cuadro siguiente se presenta el número de alumnos inscritos en los centros educativos para los años 2013 y 2014, según investigación de campo realizada. Éstos asignados por nivel (preprimaria, primaria, básicos y diversificado), así como cuantos existen en cada sector (oficial, privado o por cooperativa); y según el área (urbana y rural).

**Cuadro 16**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Inscripción de Alumnos por Sector y Área**  
**Años: 2013 y 2014**

Niveles	Sector						Área					
	Oficial	%	Priv.	%	Coop.	%	TOTAL	%	Urbana	%	Rural	%
<b>Año 2013</b>												
Preprimaria	526	100	34	0	0	0	560	19	560	100	0	0
Primaria	1,677	100	78	0	0	0	1,755	61	618	35	1,137	65
Básicos	191	16	0	0	302	84	493	17	302	61	191	39
Diversificado	0	0	0	0	68	0	68	2	68	100	0	0
<b>Total</b>	<b>2,394</b>		<b>112</b>		<b>370</b>		<b>2,876</b>	<b>100</b>	<b>1,548</b>	<b>54</b>	<b>1,328</b>	<b>46</b>
<b>Año 2014</b>												
Preprimaria	471	93	31	7	0	0	502	18	164	33	338	67
Primaria	1,627	93	88	7	0	0	1,715	61	618	36	1,097	64
Básicos	194	37	0	0	319	63	513	18	319	62	194	38
Diversificado	0	0	0	0	87	100	87	3	87	0	0	0
<b>Total</b>	<b>2,292</b>		<b>119</b>		<b>406</b>		<b>2,817</b>	<b>100</b>	<b>1,188</b>	<b>42</b>	<b>1,629</b>	<b>58</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Dirección Departamental del Ministerio de Educación –DIDEDUC-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior muestra que la población estudiantil total inscrita para el año 2014 es de 2,817 estudiantes, un 2% menos comparado con los inscritos en el año 2013 que fue de 2,876, donde se puede observar que las escuelas oficiales abarcaban el 83% de los niños, las privadas un 4% y el 13% restante lo ocupaba el Instituto por cooperativa.

A la fecha de investigación, el sector oficial cubre el 81% del total de estudiantes; seguido de un 4% del sector privado conformado únicamente por dos colegios de preprimaria y primaria, ubicados en la Cabecera Municipal, y el 15% restante lo cubre el instituto por cooperativa en sus niveles básico y diversificado.

Con relación a los niveles de primaria, preprimaria y básicos, se demuestran que abarcan el 61%, 18% y 18% respectivamente del total de alumnos inscritos, mientras que diversificado conforma un 3%. Se hace notar que el área urbana cubre un 42% y el área rural 58% de la población estudiantil inscrita.

Es importante hacer mención que para el año 2014, se implementó un instituto por madurez los días domingo, que imparte básicos y bachillerato, mismo que tiene inscritos 35 alumnos.

- **Tasas de cobertura por niveles educativos**

Las edades de la población estudiantil del municipio de San Jorge están comprendidas entre los cinco y los diecinueve años de edad, pero a pesar de que la cantidad de niños en edad de estudiar es alta, el número de inscritos es relativamente bajo.

En el siguiente cuadro se detalla la población que se encuentra en edad de estudiar, el total de inscritos y las tasas de cobertura por nivel educativo que existe en el Municipio, para los años 2013 y 2014, según investigación de campo realizada.

**Cuadro 17**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Tasas de Cobertura por Niveles Educativos**  
**Años: 2013 y 2014**

Nivel Educativo	Año 2013			Año 2014		
	Alumnos en Edad	Alumnos Inscritos	Cobertura %	Alumnos en Edad	Alumnos Inscritos	Cobertura %
Preprimaria	2,170	560	26	2,214	502	23
Primaria	2,469	1,755	71	2,520	1,715	68
Básicos	1,333	493	37	1,360	513	38
Diversificado	1,999	68	3	2,041	87	4
<b>Total</b>	<b>7,971</b>	<b>2,876</b>		<b>8,135</b>	<b>2,817</b>	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, Dirección Departamental del Ministerio de Educación –DIDEDUC-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El número de alumnos en edad de estudiar para los años 2013 y 2014 del cuadro anterior, se obtuvieron a través de proyección según la fórmula siguiente:  $P = P_0 \cdot (1 + TC/100)^x$ , para lo cual se tomó como base el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística.

La demanda estudiantil del año 2014 en comparación con el año 2013 incrementó solamente un 1%, mientras el número de alumnos inscritos disminuyó en un 2%. También se observa que para el año 2014, de los 8,135 niños en edad de estudiar, únicamente 2,817 se encuentran inscritos, lo que representa un 35% de participación.

La tasa de cobertura más alta a la fecha de investigación está comprendida en el nivel primario con un 68%, sin embargo para el 2013 era de 71%; en preprimaria para el 2014 es de 23%, comparado con el año anterior donde se tenía un 26%; en el nivel básico la tasa es de 38% mientras que para el 2013 era de 37%, el número de alumnos que se inscriben en este nivel lo hacen con el fin de continuar sus estudios y no conformarse con llegar a sexto primaria; el diversificado únicamente cubre el 4% de la población estudiantil que se encuentra en edad de cursar una carrera, debido a la escasez de establecimientos para este nivel, que los encontrados tienen un costo y por la edad en la que se encuentran los adolescentes prefieren trabajar.

Es importante mencionar que el instituto por madurez cubre a un grupo relativamente pequeño con el deseo de brindarle a la población adulta la oportunidad de culminar el nivel diversificado y optar así a mejores empleos o la facilidad de continuar sus estudios universitarios.

- **Repitencia, deserción y promoción**

A continuación se presenta el cuadro con los datos de alumnos inscritos, repitentes, desertores, promovidos y no promovidos correspondientes a los años 2013 y 2014.

**Cuadro 18**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Repitencia, Deserción y Promoción**  
**Años: 2013 y 2014**

Nivel Educativo	Inscritos	Repitentes Inicial	%	Deserción	%	Promov.	%	No Promov.	%
<b>Año 2013</b>									
Preprimaria	560	0	0	2	0	558	100	0	0
Primaria	1,755	270	15	84	5	1,435	82	236	13
Básicos	493	2	1	16	3	418	85	59	12
Diversificado	68	0	0	0	0	68	3	0	0
<b>Total</b>	<b>2,876</b>	<b>272</b>	<b>9</b>	<b>102</b>	<b>4</b>	<b>2,479</b>	<b>86</b>	<b>295</b>	<b>10</b>
<b>Año 2014</b>									
Preprimaria	502	0	0	11	2	491	98	0	0
Primaria	1,715	239	14	92	5	1439	84	184	11
Básicos	513	1	0	28	5	414	81	71	14
Diversificado	87	0	0	7	8	77	89	3	3
<b>Total</b>	<b>2,817</b>	<b>240</b>	<b>9</b>	<b>138</b>	<b>5</b>	<b>2,421</b>	<b>86</b>	<b>258</b>	<b>9</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Dirección Departamental del Ministerio de Educación -DIDEDUC-, Zacapa, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se logra observar que para el año escolar 2013 se recibieron 272 niños repitentes, equivalentes a un 9% del total de inscritos para ese año, éste porcentaje no ha disminuido ya que según datos proporcionados por la Dirección Departamental del Ministerio de Educación, del municipio de Zacapa, se determinó que de los 2,817 alumnos inscritos para el año 2014, 240 cursaron nuevamente el grado estudiado en el año 2013, por lo que este porcentaje continúa en un 9%.

En cuanto a la promoción, el 86% de los estudiantes inscritos aprobaron el año 2014, el 9% perdieron el grado y el 5% restante desertaron en el transcurso del período.

Con relación a la deserción y pérdidas de grado, se puede determinar que estos fenómenos se presentan con más frecuencia en los niveles de primaria y básicos, con niños varones en la temporada de cosecha de maíz, ya que apoyan a sus padres para hacer más efectivo el trabajo, abandonan así sus estudios y vuelven a repetir el grado al siguiente año, asisten de manera irregular o dejan de forma definitiva su superación personal.

Otra de las causas de la deserción son los quebrantos de salud; la emigración y que en las comunidades más lejanas se imparte únicamente hasta educación básica, por lo que deben viajar a la Cabecera Municipal diariamente para continuar con el nivel diversificado. En cuanto a la población femenina las causas más frecuentes de abandono de estudios son los embarazos a temprana edad.

- **Niveles educativos por sector**

Para el año 2014, el municipio de San Jorge posee diecisiete establecimientos educativos ubicados tanto en la Cabecera Municipal como en los centros poblados, en su mayoría se imparten varios niveles educativos en una sola escuela como por ejemplo pre-primaria y primaria, por no contar con edificios independientes.

El caserío La Jarretada es el único centro poblado que no cuenta con establecimiento educativo, por tener poca población, debido a ello los niños de ese lugar caminan un kilómetro hacia el establecimiento de la Cabecera Municipal.

En el siguiente cuadro se presentan los niveles educativos existentes en el Municipio según el sector, comparado con el año 2013, cuando todos los centros poblados aún eran parte de Zacapa.

**Cuadro 19**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Niveles Educativos por Sector**  
**Años: 2013 y 2014**

Nivel Educativo	Año 2013				Año 2014			
	Oficial	Privado	Por Cooperativa	Total	Oficial	Privado	Por Cooperativa	Total
Preprimaria	7	2	0	9	7	2	0	9
Primaria	8	2	0	10	8	2	0	10
Básicos	4	0	1	5	4	0	1	5
Diversificado	0	0	1	1	0	0	1	1
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>25</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>25</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Dirección Departamental del Ministerio de Educación -DIDEDUC-, Zacapa, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo a la investigación realizada en el año 2014, se logró establecer que los niveles educativos de pre primaria y primaria del sector privado, se localizan en la Cabecera Municipal, donde las colegiaturas oscilan entre Q.320.00 y Q.370.00.

Cuenta también con un instituto por cooperativa que imparte básicos en jornada vespertina el cual tiene un costo de Q.55.00 y diversificado en jornada matutina con costo de Q.65.00, así mismo el instituto por madurez privado atiende únicamente los días domingos, éste utiliza las instalaciones del instituto por cooperativa y cobra Q.110.00 mensuales.

En el área rural, las aldeas Barranco Colorado, San Juan, Los Tablones, Sinaneca, Plan del Morro y San Felipe, cuentan cada uno con una escuela de primaria y preprimaria en jornada matutina; en algunos establecimientos se imparten los dos niveles y en otros se cuenta con edificio independiente, como es el caso de Los Tablones y San Juan.

Las aldeas que cuentan con establecimiento para básicos, unos en jornada vespertina y otros en matutina son la Cabecera Municipal y las aldeas San Juan, Los Tablones, Sinaneca y Plan del Morro.

La Cabecera Municipal cuenta con un instituto que imparte la carrera de perito contador en computación y el instituto por madurez que ofrece bachillerato en un año, son los únicos establecimientos del nivel diversificado.

Cabe indicar que los niveles educativos existentes en el año 2013, son los mismos impartidos en cada comunidad para el año 2014, el número de alumnos que se inscriben y acuden a recibir educación se mantiene constante; es importante mencionar que el 87% de los centros educativos que se encuentran en el área rural están en malas condiciones físicas, presentan riesgos de accidentes en los alrededores, techos en mal estado, escasez de mobiliario y equipo y desabastecimiento para la refacción escolar.

- **Maestros según nivel educativo**

En los centros educativos del área rural y urbana se aplican metodologías participativas y se ha aumentado el número de asistencia de estudiantes, sin embargo, de acuerdo a la investigación realizada en el año 2014 se logró determinar que el 50% de los establecimientos no cuentan con el número de maestros necesarios para cubrir la totalidad de alumnos por grado.

La mayoría de los maestros asignados no son residentes del Municipio y deben viajar desde distintos lugares para poder llegar a las comunidades a impartir clases. En las aldeas más lejanas, se tienen inconvenientes por el hecho de tener que atravesar la quebrada San Juan, que no cuenta con un puente vehicular que conecte la Cabecera Municipal con Sinaneca, Cimarrón y Plan del Morro, lo cual afecta ya que cuando se presentan lluvias prolongadas, el agua de la quebrada crece y los docentes no pueden llegar a impartir clases.

En el siguiente cuadro se puede observar el número de maestros asignados a cada sector según el nivel educativo correspondiente, comparado con el año 2013.



**Cuadro 20**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Maestros según Nivel Educativo**  
**Años: 2013 y 2014**

Nivel Educativo	Año 2013				Año 2014			
	Oficial	Privado	Por Cooperativa	Total	Oficial	Privado	Por Cooperativa	Total
Preprimaria	20	3	0	23	24	4	0	28
Primaria	63	10	0	73	63	10	0	73
Básicos	10	0	8	18	10	0	10	20
Diversificado	0	0	5	5	0	0	6	6
<b>Total</b>	<b>93</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>119</b>	<b>97</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>127</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Dirección Departamental del Ministerio de Educación -DIDEDUC-, Zacapa, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior describe que la cantidad de maestros para atender los establecimientos educativos del municipio de San Jorge ha aumentado con relación al 2013 en un 7%, ya que para ese año el total era de 119 y para el 2014 se cuenta con 127 docentes que atienden la totalidad de establecimientos y niveles educativos y aún no cubren la totalidad demandada.

El 57% de los maestros están concentrados en primaria, ya que la mayoría de establecimientos están orientados a ese nivel educativo, el 43% restante está distribuido en los niveles preprimaria, básicos y diversificados.

- **Analfabetismo**

La reducción de analfabetismo está a cargo del Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-, institución del Gobierno bajo la supervisión del Ministerio de Educación, como un órgano superior principal encargado de definir y aprobar las políticas y las estrategias del proceso nacional de alfabetización y promover la misma, por medio de las entidades de desarrollo en el ámbito nacional.

**Cuadro 21**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Analfabetismo**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

<b>Centro Poblado</b>	<b>Población</b>	<b>Alfabeta</b>	<b>%</b>	<b>No Alfabeta</b>	<b>%</b>
<b>Total censo 1994*</b>	<b>7,202</b>	<b>5,469</b>	<b>76</b>	<b>1,733</b>	<b>24</b>
Cabecera Municipal	2,287	1,770	77	517	23
Barranco Colorado	1,760	1,337	76	423	24
San Juan	1,556	1,211	78	345	22
Tablones	621	451	73	170	27
Sinaneca	350	261	75	89	25
Plan del Morro	308	215	70	93	30
Cimarrón	218	164	75	54	25
San Felipe	88	59	67	29	33
La Jarretada	14	1	7	13	93
<b>Total censo 2002*</b>	<b>9,376</b>	<b>7,128</b>	<b>76</b>	<b>2,248</b>	<b>24</b>
Cabecera Municipal	2,933	2,335	80	598	20
Barranco Colorado	2,144	1,609	75	535	25
San Juan	1,783	1,420	80	363	20
Tablones	1,285	882	69	403	31
Sinaneca	424	293	69	131	31
Plan del Morro	338	237	70	101	30
Cimarrón	252	197	78	55	22
San Felipe	150	107	71	43	29
La Jarretada	67	48	72	19	28
<b>Investigación 2014</b>	<b>1,919</b>	<b>1,511</b>	<b>79</b>	<b>408</b>	<b>21</b>
Cabecera Municipal	650	499	77	151	23
Barranco Colorado	428	340	79	88	21
San Juan	293	250	85	43	15
Tablones	286	217	76	69	24
Sinaneca	91	72	79	19	21
Plan del Morro	64	50	78	14	22
Cimarrón	49	38	78	11	22
San Felipe	30	24	80	6	20
La Jarretada	28	21	75	7	25

\*Durante los Censos de 1994 y 2002, todos los centros poblados correspondían políticamente al municipio de Zacapa.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Con relación al analfabetismo según Censos del año 2002, el porcentaje promedio de los centros poblados era 26%. Según investigación de campo

realizada en el año 2014, se logra determinar que aún persiste un 21% de analfabetismo en todo el Municipio, la aldea de San Juan es la de menor índice con un 15%, la aldea Los Tablones y el caserío La Jarretada con 24% y 25% respectivamente.

Según el comportamiento del analfabetismo presentado por CONALFA, para el año 2013, el municipio de Zacapa contaba con una población de 44,180 habitantes, dentro del rango de 15 años y más, del cual 2,180 eran analfabetas, lo que representa un índice de analfabetismo para ese año de 4.77%. Para ese entonces todos los centros poblados de San Jorge, pertenecían al municipio de Zacapa, por lo que se encuentran incluidos dentro de ese índice.

Es importante indicar que en fecha 09 de octubre de 2014, el departamento de Zacapa fue declarado primer departamento del país libre de analfabetismo, sin embargo al contrastarlo con la información recabada en la investigación de campo se determinó que para el caso particular del municipio de San Jorge, el 21% de las personas encuestadas no saben leer ni escribir.

### **1.6.2 Salud**

San Jorge cuenta únicamente con un centro de salud tipo "B", localizado en la Cabecera Municipal, conformado por una Directora, dos médicos generales, siete auxiliares de enfermería, una odontóloga, un digitador, un secretario y un conserje, que se encargan de brindar asistencia médica a la población, así también de los asuntos administrativos.

Es importante mencionar que este centro de salud no cuenta con el equipo suficiente para brindar un servicio de calidad a toda la población; además la medicina es escasa y no se logra cubrir la cantidad de enfermedades que se atienden diariamente en dicho centro, por lo que el resultado de la investigación refleja que el servicio es considerado como regular, debido a que de forma

frecuente los usuarios deben comprar los medicamentos por cuenta propia, lo que afecta la economía familiar.

La aldea Los Tablones cuenta con un puesto de salud móvil, el cual es atendido los días lunes, miércoles y viernes por un auxiliar de enfermería enviado por el centro de salud, ubicado en la Cabecera Municipal.

En la aldea Sinaneca se encuentra un puesto de salud abandonado, el cual fue construido para atender a la población de este centro poblado, pero por no contar con personal y el equipo necesario se suspendió ese servicio, por lo que las personas tienen que dirigirse hasta la Cabecera Municipal a realizar sus consultas, trasladarse al hospital modular de Chiquimula o al regional de Zacapa, por estar más cercanos a esa comunidad.

Existen siete comadronas en el Municipio, las cuales son capacitadas tres o cuatro veces al año por la Directora del centro de salud; quien expresa que es indispensable capacitar personas jóvenes, ya que de las existentes, la de menor edad tiene sesenta años, y se necesitan principalmente en las aldeas más lejanas y de difícil acceso como Sinaneca, Cimarrón y Plan del Morro.

Según investigación de campo se determinó que los partos son atendidos en el hospital regional de Zacapa, las pacientes son trasladadas de manera inmediata por medio de los bomberos voluntarios del lugar.

La Cabecera Municipal cuenta con una clínica particular que inició en el mes de julio del año 2014 y atiende únicamente mujeres, cuenta con dos ginecólogos que ofrecen los servicios de ultrasonido, papanicolaou, consultas generales, obstétricas, colposcopia y tratamiento de enfermedades de la mujer, mantiene una afluencia de treinta mujeres al mes.

Existe una clínica dental que atiende únicamente los días sábados todo el día y domingo media jornada, debido que el odontólogo reside en la ciudad capital y viaja los fines de semana para atender a la población del Municipio; los servicios

que ofrece son de odontología general (prótesis fija y removible, extracciones, rellenos, limpieza, profilaxis y aplicaciones de flúor). Las consultas que atiende por mes oscilan entre treinta y treinta y cinco; las causas por las que la población frecuenta su clínica son por extracciones y rellenos, las consultas no tienen ningún costo, únicamente cobra por el trabajo que realiza.

- **Cobertura de salud**

A continuación se presenta un cuadro que brinda información sobre la cobertura del centro de salud a la población de San Jorge, el cual está ubicado en la Cabecera Municipal.

**Cuadro 22**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Cobertura Centro de Salud**  
**Año: 2014**

<b>Consultas</b>	<b>Masculino</b>	<b>%</b>	<b>Femenino</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Primeras Consultas	3,994	34	7,738	66	11,732	81
Re-consultas	564	27	1,522	73	2,086	14
Emergencias	277	44	348	56	625	4
<b>Total</b>	<b>4,835</b>	<b>33</b>	<b>9,608</b>	<b>67</b>	<b>14,443</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según investigación de campo se pudo determinar que durante el año 2014, se atendieron 14,443 consultas en el centro de salud de la localidad, de las cuales el 33% lo conforman el género masculino y el 67% el femenino. Así también se estableció que 11,732 fueron primeras consultas, 2,086 re-consultas y 625 emergencias.

Lo anterior da indicios de que el centro de salud es frecuentado por la mayoría de los pobladores, sin embargo según la muestra tomada para efectos de la investigación, indica que únicamente el 53% de la población requiere los servicios de éste, mientras un 33% acude al hospital regional de Zacapa, 8% de las personas tienen derecho a hacer uso del Instituto Guatemalteco de

Seguridad Social –IGSS- y un 6% requieren los servicios de médico particular y otras instituciones.

- **Tasa y causas de morbilidad general**

Según información recabada en el centro de salud de la localidad, las enfermedades más frecuentes que se manifiestan en la población se presentan a continuación:

**Cuadro 23**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Causas de Morbilidad General**  
**Años: 2013 y 2014**

<b>Causas</b>	<b>Año 2013</b>	<b>%</b>	<b>Año 2014</b>	<b>%</b>
Rinofaringitis aguda (resfriado común)	1,489	11	0	0
Amigdalitis aguda, no especificada	1,182	9	932	13
Infección de vías urinarias	934	7	0	0
Parasitosis intestinal, sin otra especificación	628	5	715	10
Infección intestinal bacteriana, no especificada	540	4	331	5
Cefalea debida a tensión	520	4	363	5
Infección aguda de las vías respiratorias superiores, tipo no especificado	482	4	0	0
Amebiasis	479	4	315	4
Infección aguda no especificada de la vías respiratoria inferiores	456	3	0	0
Anemia de tipo no especificado	349	3	289	4
Otros trastornos no inflamatorios de la vagina	0	0	140	2
Conjuntivitis, no especificada	0	0	222	3
Resto de causas	6,246	47	3,904	54
<b>Total</b>	<b>13,305</b>	<b>100</b>	<b>7,211</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Dirección de Área de Salud, Zacapa, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior puede observarse que las tres enfermedades más comunes que afectaron a la población en el año 2013, fueron resfriado común, con un 11%, seguido de amigdalitis aguda con un 9%, estas debido a cambios constantes de temperatura y lluvias que se presentan en la región y en tercer

lugar las infecciones de las vías urinarias con un 7% que puede aducirse al calor que se vive en el lugar.

Para el año 2014 la enfermedad que predomina es la amigdalitis aguda con un 13% y parasitosis intestinal con un 10%, esto se aduce que son causadas por bacterias y amebas, como consecuencia de la carencia de agua en varias comunidades, lo que hace que beban de fuentes inapropiadas y se consuman alimentos que se lavan y preparan con agua contaminada; la tercera enfermedad más común la ocupa la cefalea, debido a la tensión que manejan las personas.

Se puede notar que hay una disminución significativa de pacientes, ya que en el año 2013 se atendieron a 13,305 y para el año 2014, fueron 7,211 personas las que acudieron al centro de salud, esto indica que existe atención preventiva o que la población busca otras alternativas cercanas que brinden este servicio.

A continuación se presenta la fórmula que determina la tasa de morbilidad general en el Municipio.

$$\text{Tasa de morbilidad general} = \frac{\text{total de enfermos}}{\text{población total}} \times 1,000$$

$$\text{Tasa de morbilidad general} = \frac{7,211}{17,780} \times 1,000 = \text{R. 406}$$

Como se puede observar en el resultado anterior, en San Jorge, por cada mil habitantes, cuatrocientos seis sufrieron quebrantos de salud durante el año 2014, por alguna de las enfermedades enlistadas en el cuadro número veintitrés.

- **Tasa y causas de morbilidad infantil**

En cuanto a la morbilidad infantil a continuación se presenta el cuadro que contiene las diferentes causas que afectaron la salud de los niños del Municipio, para el año 2013 y 2014.

**Cuadro 24**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Causas de Morbilidad Infantil**  
**Años: 2013 y 2014**

<b>Causas</b>	<b>Año 2013</b>	<b>%</b>	<b>Año 2014</b>	<b>%</b>
Rinofaringitis aguda (resfriado común)	886	17	301	19
Infección intestinal bacteriana, no especificada	425	8	221	13
Infección aguda de las vías respiratoria superiores no especificada	303	6	87	5
Infección aguda no especificada de la vías respiratoria inferiores	312	6	215	13
Resfriado común	210	4	0	0
Dermatitis del pañal	51	1	0	0
Bronquitis, no especificada como aguda o crónica	47	1	166	10
Amigdalitis aguda	554	11	230	14
Dermatitis, no especificada	93	2	19	1
Candidiasis, no especificada	119	2	16	1
Amebiasis, no especificada	302	6	106	6
Parasitosis intestinal, sin otra especificación	334	6	104	6
Conjuntivitis, no especificada	0	0	62	4
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	0	0	23	2
Impétigo (cualquier sitio anatómico) (cualquier organismo)	0	0	62	4
Anemia de tipo no especificado	0	0	0	0
Otras infecciones respiratorias agudas	73	1	0	0
Infección de vías urinarias	54	1	33	2
Resto de causas	1,414	28	0	0
<b>Total</b>	<b>5,177</b>	<b>100</b>	<b>1,645</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Dirección de Área de Salud, Zacapa, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se logra observar en el cuadro anterior, las causas más frecuentes de morbilidad infantil para el año 2013 en niños menores de cuatro años, son el resfriado común, debido a los cambios de clima que se presentan en el lugar; otras causas son la infección intestinal y en las vías respiratorias, así como amigdalitis aguda.



Para el año 2014 se mantiene la tendencia de afección de enfermedades de resfriado común y amigdalitis aguda con un porcentaje de 19% y 14% respectivamente, la tercera enfermedad más común en los niños es la infección intestinal bacteriana e infección aguda de las vías respiratorias, con un 13% para cada una, la bronquitis también se presenta de manera frecuente con porcentaje del 10%, por lo que se puede determinar que aunque el Municipio es de clima cálido, los niños padecen de enfermedades broncorespiratorias.

A continuación se presenta la fórmula que determina la tasa de morbilidad infantil en el Municipio.

$$\text{Tasa de morbilidad infantil} = \frac{\text{total niños enfermos}}{\text{población total}} \times 1,000$$

$$\text{Tasa de morbilidad infantil} = \frac{1,645}{17,780} \times 1,000 = \text{R. } 93$$

Como se puede observar en el resultado anterior, por cada mil niños, noventa y tres atravesaron diversas enfermedades durante el año 2014.

- **Tasas y causas de mortalidad general**

Con relación a la mortalidad encontrada en el Municipio, se observa que existe un porcentaje relativamente bajo de muertes por violencia; en la mayoría de los casos se da por causas diversas.

A continuación se presenta un cuadro que detalla las principales causas de muertes suscitadas para el año 2013 y 2014.

**Cuadro 25**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Causas de Mortalidad General**  
**Años: 2013 y 2014**

<b>Diagnóstico</b>	<b>Año 2013</b>	<b>%</b>	<b>Año 2014</b>	<b>%</b>
Disparo de otras armas de fuego y las no especificadas	11	24	3	7
Infarto agudo al miocardio	6	13	3	7
Secuela de enfermedad cerebrovascular	3	6	3	7
Tumor maligno del estomago	3	6	0	0
Insuficiencia cardiaca congestiva	2	4	4	10
Hemorragia subaracnoidea traumática	2	4	0	0
Enfermedad por VIH, resultante en síndrome caquético	1	2	0	0
Trombocitopenia no especificada	1	2	0	0
Hipertensión primaria y secundaria	0	0	9	23
Agresión con objeto cortante	0	0	1	3
Cirrosis hepática alcohólica	0	0	1	3
Desnutrición proteico calórica, no especificada	1	2	0	0
Derrame pleural no clasificado	0	0	0	0
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, no especificada	0	0	0	0
Fibrilación y aleteo auricular	0	0	0	0
Resto de causas	17	37	16	40
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Dirección de Área de Salud, Zacapa, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La mayoría de casos de mortalidad para el año 2013 se debe a disparos causados por arma de fuego de distinto tipo, que suma un 24%, como consecuencia de riñas y rivalidades entre los diferentes centros poblados, seguido por infarto agudo al miocardio, secuelas de enfermedad cardiovascular, insuficiencia cardiaca congestiva, hemorragia subaracnoidea traumática, y trombocitopenia no especificada, todas ellas conforman un 29% y son enfermedades propias de la vejez; de los 47 casos de muertes únicamente un 2% ocurren a causa del VIH, tumor maligno del estómago un 6%, desnutrición proteico calórica un 2% y el 37% restante por diversas causas.

Durante el año 2014, se puede observar que el número total de muertes es de 40 personas y que la mayoría de casos han sido por hipertensión primaria y

secundaria con un 23%, así como insuficiencia cardiaca congestiva en un 10%, infartos y secuelas por accidentes cerebrovasculares con un 7% para cada una, hubieron únicamente tres fallecimientos por disparos a diferencia del año 2013 que tuvo siete muertes por la misma causa.

A continuación se presenta la tasa de morbilidad general del Municipio.

$$\text{Tasa de mortalidad general} = \frac{\text{total de muertes}}{\text{población total}} \times 1,000$$

$$\text{Tasa de mortalidad general} = \frac{40}{17,780} \times 1,000 = R. 2$$

Se determina que en el San Jorge, murieron dos personas por cada mil habitantes durante el año 2014, lo que se considera una tasa baja.

- **Tasas y causas de mortalidad infantil**

Son pocos los fallecimientos de niños ocurridos en el Municipio, a continuación se detallada el número y las causas presentadas.

**Cuadro 26**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Causas de Mortalidad Infantil**  
**Años: 2013 y 2014**

<b>Diagnóstico</b>	<b>Año 2013</b>	<b>%</b>	<b>Año 2014</b>	<b>%</b>
Desnutrición	1	100	0	0
Deshidratación grado III	0	0	1	33
Neumonía	0	0	1	33
Causas desconocidas	0	0	1	34
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Dirección de Área de Salud, Zacapa, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Es importante mencionar que para el año 2013, únicamente se tuvo la muerte de un niño por desnutrición; para el 2014 ocurrieron tres fallecimientos, uno por deshidratación, uno por neumonía y uno por causas desconocidas; aunque el número es mayor que el año 2013, la cantidad aún es baja, lo cual indica que existe salud preventiva y que la mayoría de los niños han sido tratados a tiempo.

A continuación se presenta la fórmula de la tasa de mortalidad infantil del Municipio.

$$\text{Tasa de mortalidad infantil} = \frac{\text{total niños fallecidos}}{\text{niños nacidos vivos}} \times 1,000$$

$$\text{Tasa de mortalidad infantil} = \frac{3}{193} \times 1,000 = R.15$$

Con el resultado anterior se puede concluir que durante el 2014, se registraron quince fallecimientos por cada 1,000 nacidos vivos.

Es importante hacer mención que según información proporcionada por la Dirección de área de salud de Zacapa, de las 43 personas fallecidas de San Jorge, 14 murieron en el Hospital Regional de Zacapa, 4 personas en la vía pública y 25 en su domicilio.

- **Tasa bruta de natalidad**

La tasa bruta de natalidad –TBN- indica el número de nacidos vivos por cada mil habitantes. Se refiere a la relación que existe entre el número de nacimientos y la cantidad total de población ocurridos en determinado período de tiempo, que por lo regular es de un año.

Se considera alta si está por arriba de treinta por mil, moderada entre quince y treinta por cada mil nacidos vivos y baja si es menor de quince por cada mil.

Con información proporcionada por el centro de salud del Municipio, la tasa de natalidad para el año 2014 se determinará a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de natalidad} = \frac{\text{Total de nacimientos}}{\text{Población total}} \times 1,000$$

$$\text{Tasa de natalidad} = \frac{193}{17,780} \times 1,000 = R. 11$$

Como se observa en el resultado anterior, en San Jorge, por cada mil habitantes nacieron once niños vivos para el año 2014, por lo que se considera una tasa baja.

### 1.6.3 Servicio de agua, energía eléctrica y drenajes

Estos servicios son indispensables para todo ser humano, debido a que brindan a la población la oportunidad de mantener un nivel de vida adecuado, mediante la satisfacción de sus necesidades.

A continuación se presenta el cuadro que muestra la cantidad de viviendas en San Jorge que cuentan con agua, energía eléctrica y drenajes, tanto en el área urbana como rural. Más adelante se describirá la situación al año 2014, sobre cada servicio.

**Cuadro 27**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Viviendas con Servicio de Agua, Energía Eléctrica y Drenajes**  
**Por Área Urbana y Rural**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

Servicio	Censo 1994*		Censo 2002*		COCODE		Encuesta 2014	
	No. de Hogares	%	No. de Hogares	%	No. de Hogares	%	No. de Hogares	%
<b>Agua</b>								
<b>Área urbana</b>	<b>527</b>	<b>31</b>	<b>623</b>	<b>32</b>	<b>1,143</b>	<b>32</b>	<b>120</b>	<b>31</b>
Con servicio	233	14	423	22	595	17	107	28
Sin servicio	294	17	200	10	548	15	13	3
<b>Área rural</b>	<b>1,160</b>	<b>69</b>	<b>1,309</b>	<b>68</b>	<b>2,450</b>	<b>68</b>	<b>264</b>	<b>69</b>
Con servicio	520	31	915	47	1,525	42	220	57
Sin servicio	640	38	394	21	925	26	44	12
<b>Total municipio</b>	<b>1,687</b>	<b>100</b>	<b>1,932</b>	<b>100</b>	<b>3,593</b>	<b>100</b>	<b>384</b>	<b>100</b>
Con servicio	753	45	1,338	69	2,120	59	327	85
Sin servicio	934	55	594	31	1,473	41	57	15
<b>Energía eléctrica</b>								
<b>Área urbana</b>	<b>527</b>	<b>31</b>	<b>623</b>	<b>32</b>	<b>1,143</b>	<b>32</b>	<b>120</b>	<b>31</b>
Con servicio	307	18	580	30	1,135	32	114	30
Sin servicio	220	13	43	2	8	0	6	1

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

<b>Área rural</b>	<b>1,160</b>	<b>69</b>	<b>1,309</b>	<b>68</b>	<b>2,450</b>	<b>68</b>	<b>264</b>	<b>69</b>
Con servicio	612	36	1,205	62	2,421	67	256	67
Sin servicio	548	33	104	6	29	1	8	2
<b>Total municipio</b>	<b>1,687</b>	<b>100</b>	<b>1,932</b>	<b>100</b>	<b>3,593</b>	<b>100</b>	<b>384</b>	<b>100</b>
Con servicio	919	54	1,785	92	3,556	99	370	97
Sin servicio	768	46	147	8	37	1	14	3
<b>Drenaje</b>								
<b>Área urbana</b>	<b>527</b>	<b>31</b>	<b>623</b>	<b>32</b>	<b>1,143</b>	<b>32</b>	<b>120</b>	<b>31</b>
Con servicio	10	1	12	1	220	6	40	10
Sin servicio	517	30	611	31	923	26	80	21
<b>Área rural</b>	<b>1,160</b>	<b>69</b>	<b>1,309</b>	<b>68</b>	<b>2,450</b>	<b>68</b>	<b>264</b>	<b>69</b>
Con servicio	45	3	24	1	180	5	19	5
Sin servicio	1,115	66	1,285	67	2,270	63	245	64
<b>Total municipio</b>	<b>1,687</b>	<b>100</b>	<b>1,932</b>	<b>100</b>	<b>3,593</b>	<b>100</b>	<b>384</b>	<b>100</b>
Con servicio	55	4	36	2	400	11	59	15
Sin servicio	1,632	96	1,896	98	3,193	89	325	85

\*Durante el Censo de 2002, todos los centros poblados correspondían políticamente al municipio de Zacapa.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según investigación realizada en el año 2014 a través de encuesta, se logró establecer que de los 384 hogares encuestados, 327 cuentan con el servicio de agua entubada, equivalente al 85% de las viviendas, de las cuales 220 corresponden al área rural y 107 a la urbana. Sin embargo, según información proporcionada por los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, de las 3,593 residencias, el 59% poseen el servicio, de las cuales el 42% se encuentra en el área rural, específicamente Barranco Colorado, San Juan y Los Tablones y el 17% restante pertenecen al área urbana.

Para el año 2014, de las 3,593 viviendas registradas, 3,556 cuentan con suministro de energía eléctrica, equivalente al 99%, de las cuales según los COCODE, el 32% corresponden al área urbana, mientras el 67% restante se ubican en la rural. Según la muestra tomada en la investigación de campo, de los 370 hogares que reciben este servicio, 256 son del área rural y 114 de la urbana.

El drenaje se puede concluir que de los 384 hogares encuestados, únicamente 59 cuentan con este servicio, 40 pertenecen a la Cabecera Municipal y 19 al área rural, específicamente las aldea Barranco Colorado y San Juan, mientras que las 325 casas restantes no tienen acceso al mismo.

En el cuadro siguiente, se presenta únicamente el número de viviendas por centro poblado que cuentan con los servicios antes mencionados, comparados con los Censos de Habitación y Población de los años 1994 y 2002 para observar el incremento de cobertura y el nivel de desarrollo que ha alcanzado cada comunidad en 20 años.

**Cuadro 28**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Cobertura del Servicio de Agua, Energía Eléctrica y Drenajes**  
**Por Centros Poblados**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

C. Poblado	Censo 1994*			Censo 2002*			COCODE 2014			Encuesta 2014		
	# de Hog.	Con Serv.	%	# de Hog.	Con Serv.	%	# de Hog.	Con Serv.	%	# de Hog.	Con Serv.	%
<b>Agua</b>												
C. Municipal	527	233	44	623	423	68	1,143	595	52	120	107	89
Barranco C.	443	217	49	462	384	83	934	934	100	100	99	99
San Juan	379	174	46	383	341	89	400	390	98	75	68	91
Los Tablones	134	57	43	233	190	82	800	200	25	44	44	100
Sinaneca	74	64	86	79	0	0	93	0	0	14	8	57
Plan del M.	61	0	0	61	0	0	98	0	0	12	0	0
Cimarrón	37	7	19	42	0	0	53	0	0	8	0	0
San Felipe	23	1	4	34	0	0	42	0	0	6	1	17
La Jarretada	9	0	0	15	0	0	30	1	3	5	0	0
<b>Total</b>	<b>1,687</b>	<b>753</b>		<b>1,932</b>	<b>1,338</b>		<b>3,593</b>	<b>2,120</b>		<b>384</b>	<b>327</b>	
<b>Energía eléc.</b>												
C. Municipal	527	307	58	623	580	93	1,143	1,143	100	120	114	95
Barranco C.	443	308	70	462	441	95	934	934	100	100	98	98
San Juan	379	297	78	383	359	94	400	395	99	75	74	99
Los Tablones	134	7	5	233	201	86	800	800	100	44	41	93
Sinaneca	74	0	0	79	71	90	93	93	100	14	14	100
Plan del M.	61	0	0	61	49	80	98	75	77	12	11	92
Cimarrón	37	0	0	42	39	93	53	53	100	8	7	88
San Felipe	23	0	0	34	31	91	42	42	100	6	6	100
La Jarretada	9	0	0	15	14	93	30	28	93	5	5	100
<b>Total</b>	<b>1,687</b>	<b>919</b>		<b>1,932</b>	<b>1,785</b>		<b>3,593</b>	<b>3,563</b>		<b>384</b>	<b>370</b>	
<b>Drenaje</b>												
C. Municipal	527	10	2	623	12	2	1,143	220	19	120	40	33

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Barranco C.	443	29	7	462	20	4	934	140	15	100	16	16
San Juan	379	13	3	383	4	1	400	40	10	75	3	4
Tablones	134	3	2	233	0	0	800	0	0	44	0	0
Sinaneca	74	0	0	79	0	0	93	0	0	14	0	0
Plan del M.	61	0	0	61	0	0	98	0	0	12	0	0
Cimarrón	37	0	0	42	0	0	53	0	0	8	0	0
San Felipe	23	0	0	34	0	0	42	0	0	6	0	0
La Jarretada	9	0	0	15	0	0	30	0	0	5	0	0
<b>Total</b>	<b>1,687</b>	<b>55</b>		<b>1,932</b>	<b>36</b>		<b>3,593</b>	<b>400</b>		<b>384</b>	<b>59</b>	

\*Durante los Censos de 1994 y 2002, todos los centros poblados correspondían políticamente al municipio de Zacapa.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Para una mejor comprensión, se presenta información y un análisis específico de cada variable descrita en el mismo.

### 1.6.3.1 Agua entubada

El sistema de distribución de agua en el municipio de San Jorge, fue establecida en el año 1996, en el Gobierno de Álvaro Arzú, inició con un pozo que suministraba agua a 217 viviendas, fue un proyecto realizado en conjunto con la población de San Jorge, la municipalidad de Zacapa, la Unidad Ejecutora del Programa de Acueductos Rurales –UNEPAR- y el Plan Internacional, que donó la tubería; este conjunto de instituciones unificaron esfuerzos para introducir agua a las viviendas.

Con el transcurso de los años, el Comité de vecinos se organizó para poder recolectar fondos, a través de actividades sociales y poder perforar otros dos pozos, con los que lograron cubrir la totalidad de viviendas que en la fecha de investigación cuentan con el servicio.

El cobro por servicio de abastecimiento de agua por vivienda en la Cabecera Municipal y Barranco Colorado es de Q.40.00 mensual, es oportuno mencionar que el agua suministrada no es apta para consumo humano por el grado de contaminación que presenta, para tomarla necesita ser tratada.



En San Juan el agua la obtienen de dos fuentes; la primera proviene de un pozo artesanal, que se almacena en un tanque de captación, por esta cobran Q.45.00 mensuales y el agua que se obtiene de un nacimiento que baja de la montaña, el precio oscila entre Q.7.00 a Q.10.00, lo cual es utilizado para cubrir gastos de mantenimiento del referido servicio.

De acuerdo al cuadro veintiocho, en las aldeas de Barranco Colorado y San Juan, el 100% y el 98% respectivamente de la población cuenta con servicio de agua entubada, misma que proviene de pozos mecánicos, según datos proporcionados por los COCODE, ésta tiene un costo de Q.45.00 al mes.

Los habitantes de la aldea Tablones gozan de agua en la mayor parte de viviendas, el vital líquido proviene de la montaña, es trasladada en forma entubada, el cobro de este servicio es de Q.10.00 mensuales.

En la aldea Sinaneca no poseen servicio de agua, pero si tienen chorros comunales que provienen de un pozo artesanal que beneficia a un 57% del total de la población.

En la aldea Cimarrón, existe un pozo mecánico sin terminar por falta de presupuesto, cuenta con casa de máquinas, bomba sumergible de 25 caballos de fuerza, con aforo de 158 galones por minuto, un tanque de captación de 70 metros cúbicos, con capacidad para abastecer según criterios técnicos 400 hogares, suficiente para proporcionar agua a las aldeas Sinaneca y Plan del Morro.

En aldea Plan del Morro el agua se encuentra a gran distancia y no existen fuentes de agua cercanas, por lo que las personas se dirigen a la quebrada San Pedro para obtenerla, la cual se encuentra contaminada.

En el caserío La Jarretada, una vivienda cuenta con un pozo artesanal privado, el dueño del mismo vende el agua al resto de las viviendas, a un precio de Q.50.00 mensuales.

La aldea San Felipe cuenta con pozos artesanales en un bajo porcentaje en algunas viviendas, las cuales facilitan el servicio al resto de la población.

Según la investigación de campo, en la Cabecera Municipal, se logró determinar que el agua que se consume proviene de pozos mecánicos y que cubre aproximadamente el 89% de viviendas.

### **1.6.3.2 Energía eléctrica**

Es un servicio básico necesario para toda la población, a continuación se detalla cómo se encuentra a la fecha de investigación, el suministro de alumbrado público y de energía domiciliar en el municipio de San Jorge.

- **Alumbrado público**

Según investigación realizada, se determinó que en el área urbana existe cobertura total de alumbrado público, mientras en la rural se abarca al 90% de las calles, el 10% restante lo conforman los hogares alejados de la aldea a la que pertenecen y ya no alcanzan este servicio y los focos que ya no funcionan por falta de mantenimiento.

- **Energía domiciliar**

La energía eléctrica domiciliar es un servicio que contribuye a mejorar la calidad de vida de la población, en el municipio de San Jorge el 96% de las viviendas cuenta con este servicio, pero para efectuar el pago del mismo los usuarios tiene que viajar a la cabecera municipal de Zacapa, lo que representa pérdida de tiempo y costos de transporte.

El servicio de mantenimiento es proporcionado por el Instituto Nacional de Electrificación –INDE-, la distribución y comercialización, corresponde a la empresa transnacional española, Distribuidora de Energía de Oriente, S.A. –DEORSA-.

Según el cuadro número 28, el 58% de la población contaba con energía eléctrica para el año 1994 en la Cabecera Municipal; para el 2002 se incrementó la cobertura a 93% y según información del COCODE para el 2014 el 100% de las viviendas se benefician con el servicio. En el área rural, la cobertura era de 19% en 1994, para el 2002 aumentó a 90% y para 2014 a 96%. Durante el trabajo de campo realizado en el 2014 se determinó que un 96% del total de hogares cuentan con este servicio.

Según información proporcionada por los alcaldes comunitarios y la investigación de campo realizada se determina que hay un aumento de un 7% de cobertura, en comparación con el Censo 2002. Se puede mencionar que el resto de la población que no cuenta con el servicio es porque los ingresos que perciben son muy bajos para adquirirlo.

#### **1.6.3.3 Drenajes y alcantarillado**

Están constituidos por un sistema de alcantarillado que sirve de conducto para que los desechos sólidos y las aguas residuales de los hogares sean eliminados. En el Municipio este servicio es muy escaso y únicamente cubre a una pequeña parte de la población.

Según la observación en el trabajo de campo, por la ausencia de drenajes, las aguas residuales se vierten en las vías de acceso, lo cual erosiona el suelo y provoca contaminación ambiental en algunos centros poblados.

Según el cuadro presentado, la cobertura de drenajes es muy escasa, ya que únicamente la Cabecera Municipal, las aldeas Barranco Colorado y San Juan, son los únicos centros poblados que cuentan parcialmente con dicho servicio. Al realizar una comparación del año 1994 y 2002, se estableció que existe una reducción de un 2% en la cobertura.

Los drenajes de la mayoría de las viviendas del casco urbano y la aldea Barranco Colorado, desembocan en la quebrada San Juan, mientras que el

resto de viviendas que no cuentan con este servicio, vierten las aguas servidas en las calles, entre estos Los Tablones, San Juan, Sinaneca, Cimarrón, Plan del Morro, la Jarretada y la mayoría de viviendas del Barrio los Morales de la Cabecera Municipal, lo que hace que exista un foco de contaminación incontrolable.

El drenaje por medio de fosa séptica es muy común en muchos hogares, un 67% del total de la población encuestada cuenta con este servicio, esta opción es la más viable pero con un alto costo de la infraestructura, necesaria para conducir los desechos sólidos y las aguas residuales, así como la ausencia de una planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos. La fosa séptica ha sido la mejor opción para los habitantes por lo práctico y rápido de su construcción, el costo de fabricación oscila de Q.7,000.00 a Q.9,000.00.

La infraestructura consistente en alcantarillado, es escasa y se localiza en una pequeña área de la Cabecera Municipal, la cual desemboca en la quebrada San Juan.

#### **1.6.4 Sistemas de tratamiento aguas servidas**

El municipio de San Jorge no cuenta con ninguna planta de tratamiento de aguas servidas, por lo que estas corren sin ningún control en todas las comunidades del área urbana y rural, esto afecta el medio ambiente y genera focos de contaminación que provocan problemas de salud, ya que en sus contenidos transportan toda clase de desechos que contienen numerosos microorganismos causantes de enfermedades.

Los pocos drenajes con que cuenta el Municipio, están ubicados en la Cabecera Municipal, aldea Barranco Colorado y San Juan, vierten los residuos en la quebrada San Juan, lo que genera una amenaza para la vida humana, los cultivos y el ganado.

### **1.6.5 Sistemas de recolección de basura**

El servicio de extracción de basura domiciliar en el casco urbano es suministrado por empresas privadas con un costo mensual de Q.30.00 por hogar, la Municipalidad no cobra ningún arbitrio a la empresa que provee este servicio. La recolección se realiza los días martes, jueves y sábado, al final de la jornada la transportan al basurero municipal de Zacapa, ya que no existe uno local.

De acuerdo a la investigación realizada se pudo determinar que únicamente el 19% de la población paga por la recolección de basura, un 6% utiliza basureros clandestinos para depositarla, un 1% la entierra y el 74% restante tienen la costumbre de quemarla. Estas prácticas excepto la recolección, ocasionan serios problemas ambientales.

Los alumnos de secundaria del instituto por cooperativa se han organizado para recolectar la basura de las calles y mantener limpias las mismas, para evitar enfermedades que afectan a los habitantes, especialmente a los niños.

En cuanto al basurero municipal, existe un terreno ubicado en San Jorge el cual fue donado para construir un relleno sanitario, sin embargo, debido a la falta de presupuesto, el proyecto aún no se ha ejecutado, pero está dentro de la planificación de las autoridades como prioritario.

### **1.6.6 Tratamiento de desechos sólidos**

Para el año 2014 en San Jorge, los desechos sólidos representan un grado de contaminación alto, principalmente para los pobladores que residen en las distintas aldeas del Municipio, ya que estos desechos se vierten sin el debido tratamiento y provienen de las viviendas, negocios y comercios.

Según observación realizada durante la investigación, entre los desechos que se deben tratar están: los residuos fisiológicos, la basura proveniente de los

hogares de las distintas comunidades; los residuos agrícolas originados por productos utilizados en los cultivos, así como los comerciales provenientes de las ferias patronales, tiendas y negocios cuya composición es de origen orgánico, fácil de degradar y reciclar, por ejemplo restos de frutas, verduras, cartones, plástico, vidrio, metales y papel.

### 1.6.7 Letrinización y otros servicios

Se determinó que parte de los centros poblados de San Jorge utilizan pozos ciegos, pero la mayoría de la población no cuenta con los mismos, utilizan otros lugares para llevar a cabo sus necesidades fisiológicas. Los datos mencionados se encuentran reflejados en el siguiente cuadro, dividido por las distintas comunidades que conforman el Municipio.

**Cuadro 29**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Letrinización y Otros Servicios**  
**Años: 2002 y 2014**

Centro Poblado	Censo 2002*		COCODE 2014				Encuesta 2014		Sin Serv.
	Hogares con Servicio		Hogares con Servicio		Hogares con Servicio		Sin Serv.		
	Lavable	Letrina	Lavable	Letrina	Lavable	Letrina	Lavable	Letrina	
Cab. municipal	68	289	97	100	600	443	64	43	13
Barranco Col.	75	180	24	105	815	14	68	23	9
San Juan	31	232	95	76	320	4	21	45	9
Tablones	0	94	137	0	700	100	2	32	10
Sinaneca	0	33	46	0	0	93	1	2	11
Plan del Morro	0	10	51	0	60	38	1	5	6
Cimarrón	0	27	15	0	21	32	0	4	4
San Felipe	0	23	11	0	25	17	1	4	1
La Jarretada	0	11	2	0	25	5	0	5	0
<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>899</b>	<b>478</b>	<b>281</b>	<b>2,566</b>	<b>746</b>	<b>158</b>	<b>163</b>	<b>63</b>

\*Durante el Censo de 2002, todos los centros poblados correspondían políticamente al municipio de Zacapa.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE–, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior refleja que el servicio de letrina o pozo ciego es lo más común para la población, en comparación con los excusados lavables. Según el Censo

2002, el 58% de los hogares contaba con letrina y solo un 11 con excusado lavable, 31% restante no contaba con ninguno de los dos.

Según información proporcionada por los representantes de los COCODE para el año 2014, únicamente un 8% de casas cuenta con excusado lavable, un 71% hace uso de letrina y el 21% no utiliza estos servicios.

La investigación realizada en el año 2014 muestra resultados distintos, ya que de las 384 viviendas encuestadas, un 41% utiliza excusado lavable, la mayor parte de este porcentaje se concentra en la Cabecera Municipal; un 42% de las aldeas Barranco Colorado y San Juan cuentan con letrina, y el 17% restante con ninguno de éstos; esto demuestra que gran parte de los habitantes hacen uso del servicio de letrinización.

#### **1.6.8 Cementerio**

Existen siete cementerios en todo San Jorge, ubicados en las aldeas Los Tablones, San Juan, Sinaneca, Plan del Morro, Cimarrón y San Felipe, éste último es exclusivamente para niños.

Todos ellos cuentan con una extensión territorial de una manzana, sin ningún tipo de circulación; existe también un cementerio compartido entre la Cabecera Municipal, aldea Barranco Colorado y caserío La Jarretada, el cual mide aproximadamente tres manzanas.

No existe ningún cobro por el uso de los mismos y tampoco un control de la ocupación, ya que a la fecha de investigación, todos se encuentran al límite de su capacidad y siguen en uso.

## **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Se refiere a “los niveles de desarrollo en que se encuentra la actividad productiva y el proceso que ha tenido para su instalación”<sup>12</sup>

La mejora de esta es relativa, pues contribuye al desarrollo y progreso de la comunidad. Servén y Calderón señalan que “el desarrollo de la infraestructura tiene un impacto positivo sobre el crecimiento económico y la distribución del ingreso”<sup>13</sup>

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

Los agricultores del Municipio dedicados a cultivar granos básicos no cuentan con un sistema de riego, para ello utilizan el régimen de lluvias. La producción de melón, sandía, tomate, chile pimiento y okra, si cuentan con este sistema, ya sea por goteo, gravedad o aspersión. La falta de este recurso, la poca disponibilidad de tierra, rentabilidad de cultivos, escasez de agua, falta de capacitación, recursos técnicos y financieros, son la causa de la pobreza encontrada en la población.

### **1.7.2 Centros de acopio**

En el municipio de San Jorge existen únicamente dos centros de acopio, que permiten concentrar la producción agrícola.

En las áreas de donde se cultiva melón y sandía, la producción es almacenada en cuartos fríos de la agroexportadora por un tiempo prudencial, para luego exportarlos.

---

<sup>12</sup> Aguilar Catalán, J. A. 2013. Op. Cit. p. 43.

<sup>13</sup> Servén, L. y Calderón, C. 2004. “El efecto de la distribución de los ingresos en el desarrollo y el crecimiento (*The effects of infrastructure development on growth and income distribution*)”. Chile. Documentos Banco Central de Chile. Documentos de Trabajo. p. 270.



La recolección de puros es otra actividad en la cual una persona reúne un día a la semana la producción de cuatro unidades, éstos se fabrican a nivel municipal y se comercializa en la capital, así como en otros municipios de la República. El centro de acopio que utilizan, es una pequeña habitación ubicada en la casa de la recolectora.

En cuanto a los granos básicos, principalmente maíz, los mismos agricultores se encargan de comercializar su cosecha dentro del Municipio, ésta representa un pequeño excedente de la producción.

### **1.7.3 Mercados**

El municipio de San Jorge no cuenta con un mercado formal, es decir una infraestructura física que funcione como tal, únicamente en tres comunidades se organizan mercados ambulantes o días de plaza, en la Cabecera Municipal funciona el día jueves y en la aldea Barranco Colorado el martes, donde se cobra una tarifa de Q.15.00 por día por el uso del espacio físico y en San Juan Q.100.00 mensuales por derecho de piso, debido a que éste atiende todos los días por las mañanas.

### **1.7.4 Vías de acceso**

Es de mucha importancia conocer las principales carreteras, bajo el principio que el desarrollo de un país se mide por la calidad de las vías de comunicación. Es preciso conocer la distancia que existe entre la Cabecera Municipal y los centros poblados que a continuación se detalla:

**Tabla 7**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Vías de Acceso**  
**Año: 2014**

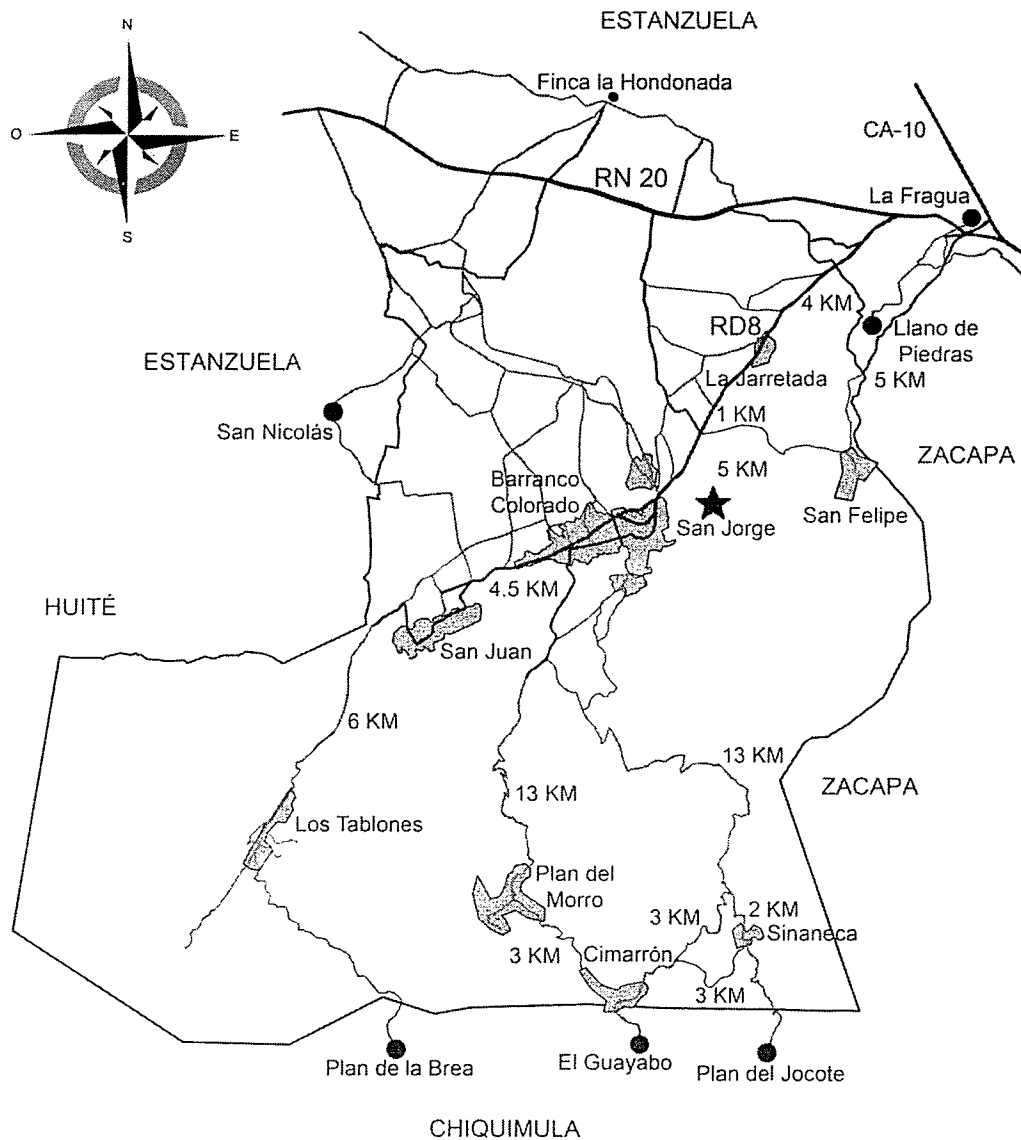
No.	Centro Poblado	Tiempo de Acceso	Vía Principal	Vía, Calles y Callejones	Condición	Distancia
1	Cabecera Municipal	0 minutos	Asfaltado	Terracería	Regular	0 km
2	Barranco Colorado	0 minutos	Asfaltado	Terracería	Regular	0 km
3	San Juan	10 minutos	Terracería	Terracería	Mala	4.5 km
4	Los Tablones	20 minutos	Terracería	Terracería	Mala	10.5 km
5	Sinaneca	45 minutos	Terracería	Terracería	Mala	15 km
6	Plan del Morro	45 minutos	Terracería	Terracería	Mala	13 km
7	Cimarrón	60 minutos	Terracería	Terracería	Mala	16 km
8	San Felipe	30 minutos	Terracería	Terracería	Mala	5 km
9	La Jarretada	15 minutos	Asfaltado	Terracería	Regular	1 km

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En la tabla anterior, se puede determinar que la mayoría de vías principales, calles y callejones son de terracería, por lo que es difícil tener acceso a las mismas.

A continuación se presenta el mapa que describe las rutas de acceso del Municipio.

**Mapa 7**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Vías de Acceso**  
**Año: 2014**



**Simbología**

★	Cabecera Municipal
—————	Asfaltado
- - - - -	Terracería
—————	Paso de herradura

Fuente: elaboración propia, con base al mapa cartográfico del límite territorial del municipio de San Jorge del Instituto Geográfico Nacional –IGN–, año 2014.

Del lado sur de la Cabecera Municipal, existe una ruta que conecta con tres aldeas: Sinaneca, Cimarrón y Plan del Morro, con alto grado de inclinación, angostas e intransitables, lo que hace más difícil el acceso en época lluviosa.

Para transportar las cosechas, se utilizan caballos, mulas, yeguas y personas que caminan desde las aldeas hasta llegar al mercado de los diferentes centros poblados, para comercializar los productos.

### 1.7.5 Puentes

El Municipio cuenta con cuatro puentes y cuatro badenes, que facilitan la comunicación entre las diferentes aldeas y caseríos. A continuación se presenta una tabla que describe el nombre, ubicación y condición en que se encuentra cada uno.

**Tabla 8**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Puentes por Centros Poblados**  
**Año: 2014**

Centro Poblado	Descripción	Nombre del Puente	Comunican con	Condición
San Jorge	Puente	Puente San Jorge	San Jorge con la Fragua	Regular
San Jorge	Badén	Quebrada Mal Pais	Mal Pais	Regular
San Juan	Puente	San Juan I	La Peñona	Regular
San Juan	Puente	San Juan II	Piedra el Ahogado	Regular
San Juan	Badén	Badén de San Juan	San Jorge	Regular
Tablones	Puente	Tablones I	San Juan y San Jorge	Regular
Tablones	Badén	Badén de Tablones	San Juan y San Jorge	Regular
Sinaneca	Badén	Badén de Sinaneca	San Jorge	Regular

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según información proporcionada por la municipalidad de San Jorge, el nombre de cada puente y badén, en su mayoría, es el mismo de la aldea donde se ubica; todos ellos encontrados en condiciones regulares y son de gran importancia para la población porque comunican los diferentes centros poblados.

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

Este servicio es básico para el funcionamiento de los diferentes comercios y otras actividades productivas. El mantenimiento e instalación es proporcionado por el Instituto Nacional de Electrificación –INDE-, la distribución y comercialización, corresponde a la empresa transnacional española, Distribuidora de Energía de Oriente, S.A. –DEORSA-.

El servicio de energía eléctrica es utilizado por distintos consumidores, entre las que se puede mencionar los siguientes: molinos de nixtamal su consumo es de 4,012 watts al día y talleres artesanales en general el consumo es de 2,984 watts al día; el mismo tiene un cobro mensual, realizado por medio de un recibo.

En cuanto a la energía industrial, se puede mencionar que por ser un Municipio de reciente creación, aún no existe ninguna empresa que haga uso de ella.

### **1.7.7 Telecomunicaciones**

En San Jorge, el 45% de las comunidades cuentan con cobertura de telefonía fija y celular, televisión abierta y por cable, radio e internet y servicio de envío de Guatex, cargo Expreso, que abarca las comunidades San Jorge, Barranco Colorado, San Juan y Los Tablones; el 55% restante carece de línea fija e internet, que comprende las comunidades San Felipe, La Jarretada, Sinaneca, Cimarrón y Plan del Morro. El servicio domiciliar lo presta Telecomunicaciones de Guatemala –TELGUA-; además cuentan con telefonía móvil de las empresas: Comunicaciones Celulares –COMCEL-, Telefónica y Claro.

La Cabecera Municipal y la aldea Barranco Colorado cuentan con servicio de teléfonos monederos, área que constituye el 20% del total del Municipio.

### **1.7.8 Transporte**

El medio de transporte que la población utiliza para llegar a los distintos centros poblados, Cabecera Municipal y municipio de Zacapa, son los microbuses. Para las aldeas poco accesibles como San Felipe, Sinaneca, Cimarrón y Plan del Morro, se hace uso de bicicletas, motocicletas, bestias y vehículos de doble tracción.

Existen varias líneas de transporte de pasajeros que enlazan el Municipio con la ciudad capital, departamentos y otros municipios; además operan servicios de autobuses urbanos, extra urbanos, microbuses de rutas cortas y moto taxis.

Dentro del Municipio se encuentra una asociación de 23 microbuses, la terminal se ubica en la aldea San Juan, las rutas cortas conducen a la aldea Barranco Colorado, casco urbano, para llegar hasta la Cabecera Departamental.

Desde la comunidad de Los Tablones, prestan el servicio dos camionetas extraurbanas cuya ruta incluye aldea San Juan, Barranco Colorado, Cabecera Municipal, Caserío La Jarreta y finaliza su recorrido en la Cabecera Departamental.

La producción de los centros poblados Cimarrón, Sinaneca y Plan del Morro, es transportada por medio de animales de carga; y en las comunidades Barranco Colorado, San Juan, Los Tablones, San Felipe caserío La Jarretada y la Cabecera Municipal, se utilizan pequeños vehículos de carga, camiones y microbuses, éstos prestan el servicio mediante el cobro de un flete hacia los distintos mercados del Municipio.

### **1.7.9 Rastros**

Según investigación realizada, se observó que el municipio de San Jorge no cuenta con rastros. Ésta actividad es realizada de forma artesanal a solicitud de los interesados.

## **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Indica cómo está integrada la organización de la población en general, que en su conjunto ayudan a mejorar las condiciones de vida de los habitantes del Municipio; el fin primordial es el fortalecimiento y desarrollo de la comunidad, a través de diversas entidades que prestan servicios de distinta índole.

En el Municipio, los habitantes están organizados en agrupaciones de tipo social, quienes tienen como objetivo principal el bienestar de la comunidad, por medio del desarrollo de proyectos de infraestructura y mejora de los servicios básicos, con los que actualmente cuentan.

### **1.8.1 Organizaciones sociales**

“Como organización social se entiende que son todos aquellos grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad”<sup>14</sup>

- **Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-**

El municipio de San Jorge, cuenta con nueve Consejos Comunitarios de Desarrollo, elegidos por los habitantes de los siguientes lugares: aldea Barranco Colorado, San Juan, Los Tablones, Sinaneca, Plan del Morro, Cimarrón, San Felipe, caserío La Jarretada y Cabecera Municipal.

El Decreto 11-2002, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, así como su reglamento del Congreso de la República de Guatemala, indica que el sistema de consejos de desarrollo, es el medio principal de participación de la población Maya, Xinca, Garífuna y la no indígena; por lo tanto el principal objetivo, es organizar, coordinar y formular políticas planes y programas que contribuyan con

---

<sup>14</sup> Aguilar Catalán, J. A. 2013. Op. Cit. p. 44.

la participación de la población, con lo cual se busca brindar soluciones a los distintos problemas que afronten.

Adicional al Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, desarrolladas en la variable División Político Administrativa, a continuación se detallan otras organizaciones que se hacen presentes en el Municipio.

- **Comité Educativo –COEDUCA-**

Dentro de San Jorge, existen comités creados para organizar el funcionamiento de la población educativa, los cuales buscan promover la participación de los habitantes, a partir de la idea que la comunidad es considerada como un centro de aprendizaje; estos proyectos deben orientarse a vincular el proceso de educación dentro del entorno social.

El comité está integrado por personas residentes de los centros poblados, que se relacionan directamente con la educación y por sujetos que aún cuando no participan directamente en el proceso, se vinculan con el mismo; de esa manera el -COEDUCA-, está conformado por padres, madres, docentes, y representantes de la comunidad, responsables de la formación inicial hasta el nivel medio. Además, dicho comité podrá estar integrado, como lo decidan los miembros del -COCODE- del centro poblado.

En las aldeas Sinaneca, San Juan y Barranco Colorado, existen los comités educativos denominados COEDUCA, quienes se encargan de promover la educación en estas comunidades y con esto logra que los niños y jóvenes tengan acceso al proceso de formación. En estas aldeas, el Comité de Educación lo forman como mínimo tres miembros principales con sus respectivos suplentes y el nombramiento es de forma anual.



- **Comité pro-feria**

Con el fin de llevar a cabo la feria patronal del Municipio y de sus distintas aldeas y caserío, el COCODE y los vecinos de las comunidades se organizan para realizar actividades de festejo, las mismas son promovidas por dicho comité y tienen como objetivo primordial, celebrar la festividad del santo patrono de la comunidad.

- **Comité de mujeres**

Es un comité organizado por la Oficina Municipal de la Mujer, que se encarga de desarrollar programas sobre los derechos de la mujer, niñez, violencia intrafamiliar, VIH, entre otros.

Al 31 de octubre del 2014, existen cuatro comités en las aldeas siguientes: Los Tablones, San Juan, Barranco Colorado y barrio Mal Pais que pertenece a la Cabecera Municipal. Se tiene programado organizar comités en el resto de los centros poblados que integran el Municipio.

- **Comité pro-cultura y deportes –COPRODE-**

Éste se encarga de organizar actividades tanto culturales, como deportivas para que los habitantes de las comunidades puedan recrearse.

Según la investigación realizada, se estableció que se organizan campeonatos intermunicipales de fútbol, carreras de cintas, desfiles hípicas, palenques, jaripeos y elecciones de reinas y madrinan, entre otras actividades.

- **Organizaciones religiosas**

Existen diversos ejemplos de organizaciones religiosas, que además de sus enseñanzas espirituales han puesto en práctica actividades relativas a la sostenibilidad de las comunidades. Algunas cuidan el medio ambiente a través de medidas de conservación y restauración del entorno, otras brindan apoyo a

los más necesitados, proveyéndoles de comida, agua, y otras necesidades básicas.

A continuación se detalla el número de iglesias que existen en los distintos centros poblados del Municipio, así como en el casco urbano:

**Tabla 9**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Iglesias**  
**Año: 2014**

No.	Centro Poblado	Católica	Evangélica
1	Cabecera Municipal	1	4
2	Barrio Mal País	1	0
3	Aldea Barranco Colorado	1	3
4	Aldea San Juan	1	6
5	Aldea Los Tablones	1	3
6	Aldea Sinaneca	1	2
7	Aldea Plan del Morro	1	2
8	Aldea Cimarrón	1	1
9	Aldea San Felipe	1	2
10	Caserío La Jarretada	0	0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Derivado de la información presentada en la tabla anterior, el mayor número de iglesias que predominan en el Municipio, son las evangélicas, seguido de la católica y otras denominaciones,

Según se determinó en la investigación de campo, la religión que más se profesa es la católica con un 53%, evangélica 31%, testigos de Jehová 9%, mormones 5%; mientras que el 2% de la población restante indica que no practica ninguna.

### **1.8.2 Organizaciones productivas**

Este tipo de organizaciones se encargan de apoyar al desarrollo económico del Municipio, para así lograr una mejora productiva en la población.

Al momento de realizar la investigación de campo, se determinó que la empresa agroexportadora que se dedica a la producción de melón, cuenta con una organización productiva, la cual beneficia a sus colaboradores y a la mayoría de las habitantes del Municipio.

## 1.9 ENTIDADES DE APOYO

Las entidades de apoyo, son todas aquellas instituciones que son financiadas total o parcialmente con fondos del Estado, empresas privadas, municipales o donaciones. Éstas se caracterizan por ser autónomas y semiautónomas.

El Municipio cuenta con una gama de instituciones públicas y privadas que prestan ayuda en diversos aspectos, las cuales se dedican a cubrir las distintas necesidades de la comunidad, con el objetivo de mejorar las condiciones socioeconómicas de la población en su conjunto.

**Tabla 10**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Entidades de Apoyo**  
**Año: 2014**

Institución	Funciones	Cobertura	
		Urbana	Rural
Juzgado de Paz	Ubicado en la Cabecera del Municipio y por ser éste de reciente creación, dicho organismo, ha enviado una unidad móvil para atender casos por denuncias y aplicar justicia en el ramo penal, civil, laboral y familiar de la población en general.	X	X
Policía Nacional Civil	Cuenta con una sub-estación denominada 24-12, la cual está conformada por 20 agentes que se dividen en tres turnos de cinco personas, en cada turno de ocho horas y cinco que permanecen en el lugar. Al momento de la investigación se contaba con una patrulla, para poder realizar el trabajo de supervisión.	X	X
Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-	Dentro de sus principales funciones se encuentra brindar asesoría técnica a los agricultores, así como el apoyo en la distribución de fertilizantes, lo cual promueve la participación comunitaria social.	X	X

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Registro Nacional de las Personas –RENAP-	Entidad encargada de brindar los servicios de registro y certificación de nacimientos, matrimonios, defunciones, emisión del documento personal de identificación -DPI-, así como realizar rectificaciones de los documentos ya descritos, entre otros. El funcionamiento de esta institución inició el 25 de abril del año 2014, con la apertura de la oficina número 504, ubicada en el casco urbano del Municipio.	X	X
Centro de Salud	El centro de salud es de tipo B, debido a que no cuenta con encamamiento, ni equipo suficiente para brindar un servicio de calidad a la población en general, por lo que únicamente presta atención médica infantil, materna, vacunación, emisión de licencias y tarjetas sanitarias, suplementos nutricionales, salud reproductiva y atención de emergencias.	X	X
Bomberos Municipales	Es una entidad al servicio de la comunidad, cubre las emergencias que se presenten dentro del Municipio, cuenta con una unidad móvil, la cual atiende a toda la población las 24 horas del día, a la fecha de investigación cuenta con cuatro bomberos los cuales trabajan en 2 turnos diarios.	X	X
Bancos	La entidad bancaria que tiene presencia, es el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL-, adicionalmente existe un agente del Banco G&T Continental, ambos ubicados en el casco urbano del lugar, prestan sus servicios a todos los habitantes.	X	X

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Con base a la información presentada en la tabla anterior, se determina que el Municipio cuenta con varias instituciones públicas y privadas que brindan los distintos servicios a los habitantes del lugar.

### 1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se refiere a las necesidades de inversión social y productiva que existen en el municipio de San Jorge, por lo que es importante contar con proyectos, tanto de inversión social como productiva, que cubran las necesidades más relevantes y de esta forma contribuir al desarrollo económico y social del área objeto de estudio.

Según investigación de campo, se encontraron varios requerimientos de inversión que son necesarios para el desarrollo del Municipio, por lo que a continuación se presenta una tabla que detalla los mismos por centro poblado.

**Tabla 11**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Requerimientos de Inversión Social y Productiva**  
**Año: 2014**

Centro Poblado	Necesidad Social	Necesidad Productiva
1. Cabecera Municipal	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ampliación de cobertura en extracción de basura, agua potable y servicios de salud.</li> <li>● Capacitación a comadronas para asistencia de salud y producción</li> <li>● Capacitación en programas de salud sexual y reproductiva para adolescentes</li> <li>● Construcción del sistema de drenajes o letrinas, alcantarillado y mercado municipal</li> <li>● Centro de acopio para basura reciclada</li> <li>● Colocación de basureros públicos y señales de tránsito</li> <li>● Implementación de relleno sanitario</li> <li>● Capacitaciones en primeros auxilios al COCODE</li> <li>● Limpieza de basura en las quebradas</li> <li>● Mantenimiento y mejoramiento de cementerio, centros deportivos y educación públicos</li> <li>● Planta de tratamiento de aguas servidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Asistencia técnica en comercialización y producción</li> <li>● Asistencia técnica en la actividad agrícola y pecuaria</li> <li>● Asistencia técnica en organización empresarial</li> <li>● Capacitación en conservación de suelos</li> <li>● Construcción de centros de acopio y rastro municipal</li> <li>● Construcción, mejoramiento y mantenimiento de carreteras y caminos</li> <li>● Implementación de sistemas de riego</li> <li>● Organización productiva</li> </ul>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Puente para comunicar la Cabecera Municipal con las aldeas Sinaneca, Cimarrón y Plan del Morro</li> <li>● Señalización de tránsito</li> </ul>	
2. Barranco Colorado	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ampliación de cobertura en extracción de basura, agua potable y servicios de salud.</li> <li>● Capacitación a comadronas para asistencia de salud y producción</li> <li>● Capacitación en programas de salud sexual y reproductiva para adolescentes</li> <li>● Capacitaciones en primeros auxilios al COCODE</li> <li>● Construcción del sistema de drenajes o letrinas y alcantarillado</li> <li>● Construcción de instalaciones para mercado y centro de salud</li> <li>● Construcción de instituto para nivel básico</li> <li>● Limpieza de basura en las quebradas</li> <li>● Mantenimiento de cementerio</li> <li>● Planta de tratamiento de aguas servidas</li> <li>● Polideportivo</li> <li>● Señalización de tránsito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Asistencia técnica en comercialización y producción</li> <li>● Asistencia técnica en la actividad agrícola y pecuaria</li> <li>● Asistencia técnica en organización empresarial</li> <li>● Construcción, mejoramiento y mantenimiento de carreteras y caminos</li> <li>● Construcción de centros de acopio comunal</li> <li>● Capacitación en conservación de suelos</li> <li>● Implementación de sistemas de riego</li> <li>● Organización productiva</li> </ul>
3. San Juan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ampliación de cobertura en extracción de basura, agua potable y servicios de salud.</li> <li>● Capacitación a comadronas para asistencia de salud y producción</li> <li>● Capacitación en programas de salud sexual y reproductiva para adolescentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Asistencia técnica en comercialización y producción</li> <li>● Asistencia técnica en la actividad agrícola y pecuaria</li> <li>● Asistencia técnica en organización empresarial</li> </ul>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitaciones en primeros auxilios al COCODE</li> <li>● Construcción del sistema de drenajes, letrinas y alcantarillado</li> <li>● Construcción de instalaciones para mercado y puesto de salud</li> <li>● Limpieza de basura en las quebradas</li> <li>● Mantenimiento de centros deportivos y cementerios</li> <li>● Planta de tratamiento de aguas servidas</li> <li>● Señalización de tránsito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Construcción, mejoramiento y mantenimiento de carreteras y caminos</li> <li>● Construcción de centros de acopio comunal</li> <li>● Capacitación en conservación de suelos</li> <li>● Implementación de sistemas de riego</li> <li>● Organización productiva</li> </ul>
<p>4. Los Tablones</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ampliación de cobertura en extracción de basura, agua potable, servicios de salud y transporte público</li> <li>● Capacitación a comadronas para asistencia de salud y producción</li> <li>● Capacitación en programas de salud sexual y reproductiva para adolescentes</li> <li>● Capacitaciones en primeros auxilios al COCODE</li> <li>● Construcción del sistema de drenajes o letrinas y alcantarillado</li> <li>● Construcción de instalaciones para mercado y puesto de salud</li> <li>● Construcción de instituto para nivel básico</li> <li>● Construcción de muro perimetral en los alrededores del cementerio general</li> <li>● Limpieza de basura en las quebradas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Asistencia técnica en comercialización y producción</li> <li>● Asistencia técnica en la actividad agrícola y pecuaria</li> <li>● Asistencia técnica en organización empresarial</li> <li>● Capacitación en conservación de suelos</li> <li>● Construcción, mejoramiento y mantenimiento de carreteras y caminos</li> <li>● Construcción de centros de acopio comunal</li> <li>● Implementación de sistemas de riego</li> <li>● Organización productiva</li> </ul>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mantenimientos de centros deportivos y cementerios</li> <li>● Mejoramiento de viviendas</li> <li>● Planta de tratamiento de aguas servidas</li> </ul>	
5. Sinaneca	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ampliación de cobertura en extracción de basura</li> <li>● Aprovechamiento de agua potable y utilizar la capacidad instalada de la aldea Cimarrón</li> <li>● Capacitación a comadronas para asistencia de salud y producción</li> <li>● Capacitación en programas de salud sexual y reproductiva para adolescentes</li> <li>● Capacitaciones en primeros auxilios al COCODE</li> <li>● Construcción del sistema de drenajes, letrinas y alcantarillado</li> <li>● Construcción de centros deportivos, puesto de salud e instalaciones de mercado</li> <li>● Implementar la cobertura de transporte público</li> <li>● Mantenimiento de badén que conecta la Cabecera Municipal con la aldea</li> <li>● Mantenimiento de cementerio</li> <li>● Mejoramiento de viviendas cerca de la quebrada</li> <li>● Planta de tratamiento de aguas servidas</li> <li>● Reparación de techo de escuela pre-primaria y primaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Asistencia técnica en comercialización y producción</li> <li>● Asistencia técnica en la actividad agrícola y pecuaria</li> <li>● Asistencia técnica en organización empresarial</li> <li>● Construcción, mejoramiento y mantenimiento de carreteras y caminos</li> <li>● Construcción de centros de acopio comunal</li> <li>● Capacitación en conservación de suelos</li> <li>● Implementación de sistemas de riego</li> <li>● Organización productiva</li> </ul>
6. Plan del Morro	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación a comadronas para asistencia de salud y producción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Asistencia técnica en comercialización y producción</li> </ul>

Continúa en la página siguiente



Viene de la página anterior

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacitación en programas de salud sexual y reproductiva para adolescentes</li> <li>● Capacitaciones en primeros auxilios al COCODE</li> <li>● Construcción del sistema de drenajes, letrinas y alcantarillado</li> <li>● Construcción de centros deportivos y puesto de salud</li> <li>● Construcción de muro perimetral en escuela de primaria</li> <li>● Construcción y mantenimiento de letrinas</li> <li>● Implementar la cobertura de agua potable y extracción de basura</li> <li>● Implementar la cobertura de transporte público</li> <li>● Mantenimiento de escuelas públicas y cementerios</li> <li>● Planta de tratamiento de aguas servidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Asistencia técnica en la actividad agrícola y pecuaria</li> <li>● Asistencia técnica en organización empresarial</li> <li>● Construcción, mejoramiento de carreteras y caminos</li> <li>● Construcción de centros de acopio comunal</li> <li>● Capacitación en conservación de suelos</li> <li>● Implementación de sistemas de riego</li> <li>● Organización productiva</li> </ul>
7. Cimarrón	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aprovechamiento de agua potable y utilizar la capacidad instalada de la aldea Cimarrón</li> <li>● Capacitación a comadronas para asistencia de salud y producción</li> <li>● Capacitación en programas de salud sexual y reproductiva para adolescentes</li> <li>● Capacitaciones en primeros auxilios al COCODE</li> <li>● Construcción del sistema de drenajes, letrinas y alcantarillado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Asistencia técnica en comercialización y producción</li> <li>● Asistencia técnica en la actividad agrícola y pecuaria</li> <li>● Asistencia técnica en organización empresarial</li> <li>● Construcción, mejoramiento y mantenimiento de carreteras y caminos</li> <li>● Capacitación en conservación de suelos</li> </ul>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Construcción de instalaciones para mercado, centros deportivos y puesto de salud</li> <li>● Construcción de instituto para nivel básico</li> <li>● Implementar la cobertura de transporte público</li> <li>● Instalación de bomba de agua</li> <li>● Mantenimiento de escuelas públicas y cementerios</li> <li>● Mejoramiento de viviendas.</li> <li>● Planta de tratamiento de aguas servidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Construcción de centros de acopio comunal</li> <li>● Implementación de sistemas de riego</li> <li>● Organización productiva</li> </ul>
8. San Felipe	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ampliar la cobertura del servicio de agua potable y energía eléctrica</li> <li>● Capacitación a comadronas para asistencia de salud y producción</li> <li>● Capacitación en programas de salud sexual y reproductiva para adolescentes</li> <li>● Capacitaciones en primeros auxilios al COCODE</li> <li>● Construcción del sistema de drenajes, letrinas y alcantarillado</li> <li>● Construcción de cementerio para adultos</li> <li>● Construcción de centro de salud y mercado</li> <li>● Construcción de instituto para nivel básico</li> <li>● Construcción y mantenimiento de letrinas</li> <li>● Implementar la cobertura de transporte público</li> <li>● Mantenimiento de cementerio, escuelas y centros deportivos</li> <li>● Planta de tratamiento de aguas servidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Asistencia técnica en comercialización y producción</li> <li>● Asistencia técnica en la actividad agrícola y pecuaria</li> <li>● Asistencia técnica en organización empresarial</li> <li>● Capacitación en conservación de suelos</li> <li>● Construcción de centros de acopio comunal</li> <li>● Construcción, mejoramiento de carreteras y caminos</li> <li>● Implementación de sistemas de riego</li> <li>● Organización productiva</li> </ul>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

9. La Jarretada	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ampliar la cobertura de extracción de basura</li> <li>● Capacitación a comadronas para asistencia de salud y producción</li> <li>● Capacitación en programas de salud sexual y reproductiva para adolescentes</li> <li>● Capacitaciones en primeros auxilios al COCODE</li> <li>● Construcción del sistema de drenajes, letrinas y alcantarillado</li> <li>● Construcción de centro deportivo y cementerio</li> <li>● Construcción de escuelas para nivel pre-primaria y primaria</li> <li>● Construcción de instalaciones para mercado</li> <li>● Construcción de instituto para nivel básico y puesto de salud</li> <li>● Implementar la cobertura del servicio de agua potable</li> <li>● Mejoramiento de viviendas.</li> <li>● Planta de tratamiento de aguas servidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Asistencia técnica en comercialización y producción</li> <li>● Asistencia técnica en la actividad agrícola y pecuaria</li> <li>● Asistencia técnica en organización empresarial</li> <li>● Construcción, mejoramiento y mantenimiento de carreteras y caminos</li> <li>● Construcción de centros de acopio comunal</li> <li>● Capacitación en conservación de suelos</li> <li>● Organización productiva</li> <li>● Implementación de sistemas de riego</li> </ul>
-----------------	--	--

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se determinó que la cobertura en servicios básicos no satisface totalmente los requerimientos sociales de la población; estas necesidades deben ser cubiertas a corto y mediano plazo, principalmente los servicios de agua potable, salud y educación.

Las necesidades de inversión social, son propias de los centros poblados, principalmente en el área rural, donde se encuentra una alta concentración de

personas; la ejecución de los mismos favorece al desarrollo económico de las comunidades y facilita la comunicación entre éstas.

Las necesidades productivas benefician la ejecución de las principales actividades tales como, agrícola, pecuaria y artesanal. El éxito depende de una adecuada asistencia técnica y financiera.

### **1.11 ANÁLISIS DE RIESGO**

El riesgo es la probabilidad de que un suceso exceda un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos, en un lugar dado y durante un tiempo de exposición determinado, que por la existencia de distintas vulnerabilidades, permite la ocurrencia de desastres potenciales, los cuales con un plan de contingencia, permitiría la reducción de los mismos.

Además se encuentra integrado por dos factores, uno interno que es la vulnerabilidad, descrita como la debilidad de los habitantes de una o varias comunidades. El externo como la amenaza, que es el peligro al que está expuesta una población o comunidad, que puede ser natural como temblores, inundaciones, huracanes, así como otros provocados por el ser humano, tales como los accidentes terrestres.

Una de las vulnerabilidades que sufre la población del Municipio, es la falta de alimentos y agua, por encontrarse dentro del Corredor Seco, en donde las lluvias son escasas durante el invierno, además la población en general no cuenta con suficientes recursos económicos y materiales, para contrarrestar dicha debilidad.

Es importante destacar que la presencia de amenazas provoca riesgos, que conjuntamente con las vulnerabilidades a las que está expuesta la población, pueden ser disminuidos a través de medidas de preparación, corrección y reacciones oportunas y pertinentes.

### 1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

El reconocimiento de las posibilidades que ocurran o sucedan daños, sociales, ambientales y económicos en el Municipio se detallan en la siguiente matriz.

**Tabla 12**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Identificación de Riesgos**  
**Año: 2014**

Origen	Descripción	Centros Poblados
Natural	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Daños por sismos (Falla del Motagua).</li> <li>● Terrenos lavados por escorrentía.</li>   <li>● Deslizamientos.</li> <li>● Derrumbes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Todo el Municipio.</li>   <li>● Los Tablones, Plan del Morro, Cimarrón y Sinaneca.</li> </ul>
Socio natural	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Daños por plagas y enfermedades.</li> <li>● Daños por sequías.</li> <li>● Altas temperaturas.</li> <li>● Erosión del suelo.</li> <li>● Escasez de agua y de alimentos.</li>   <li>● Vías de acceso en mal estado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Todo el Municipio.</li>   <li>● San Felipe, San Juan, Los Tablones, Sinaneca, Plan del Morro y Cimarrón.</li> </ul>
Antrópico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Basureros clandestinos.</li> <li>● Contaminación ambiental (Agua, suelo, aire).</li> <li>● Falta de tratamiento en aguas servidas.</li> <li>● Quema de desechos sólidos (basura).</li> <li>● Inexistencia de un sistema de reciclaje de basura.</li> <li>● Deforestación.</li> <li>● Viviendas en mal estado.</li> <li>● Conflictos y rivalidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Todo el Municipio.</li> </ul>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

● Escaso transporte público.	● Los Tablones, San Felipe, Sinaneca, Plan del Morro y Cimarrón.
● Construcción en zonas inestables.	● Los Tablones, San Juan, Sinaneca, Plan del Morro y Cimarrón.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se observó en la tabla anterior, la población está propensa a sufrir riesgos naturales, socionaturales y antrópicos, estos últimos provocados por el ser humano. La probabilidad de que suceda un desastre natural es inminente, que afectaría principalmente a las aldeas Sinaneca, Cimarrón y Plan del Morro, por el alto grado de inclinación y que no cuenta con vías de acceso adecuadas para actuar en un estado de emergencia.

### 1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

La siguiente tabla describe los distintos factores a los cuales es vulnerable la población del Municipio.

**Tabla 13**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Identificación de Vulnerabilidades**  
**Año: 2014**

Factor e Indicador	Descripción	A qué son Vulnerables	Lugar
Ambientales – ecológicos	● Contaminación del agua.	● La población se ve afectada por enfermedades como diarrea, fiebres por brote de zancudos.	● Casco urbano y área rural.
	● Crecimiento de la frontera agrícola.	● A que por los deslizamientos se puedan ocasionar accidentes.	● Los Tablones, Plan del Morro, Cimarrón, Sinaneca.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Físicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Antigua infraestructura de las viviendas.</li> <li>● Ineficiencia en la prestación de los servicios básicos.</li> <li>● Vías de acceso deficientes.</li> <li>● Inexistencia de un sistema de extracción de basura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Un colapso de una vivienda puede ocasionar la pérdida de vidas y materiales.</li> <li>● Contaminación del agua, tierra, aire y seres vivos por la falta de un tratamiento de aguas servidas y sistema de extracción de basura.</li> <li>● Las personas no tienen acceso al agua potable.</li> <li>● No fluye con normalidad el comercio.</li> <li>● Dificultad de llegar por parte de la ambulancia y asistencia médica.</li> <li>● Las personas cercanas a los basureros clandestinos, pueden contraer enfermedades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Casco urbano y área rural.</li> <li>● Cimarrón y Plan del Morro.</li> <li>● Los Tablones, San Felipe, Sinaneca, Plan del Morro y Cimarrón.</li> <li>● Área rural.</li> </ul>
Económicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bajos ingresos familiares.</li> <li>● Inexistencia de fuentes de empleo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reducción de la cantidad monetaria destinada a la alimentación.</li> <li>● Incremento de la pobreza entre los habitantes, lo que ocasiona la falta de acción inmediata ante enfermedades.</li> <li>● Incremento de las emigraciones para percibir un ingreso a través de otras cosechas.</li> <li>● Aumento de la delincuencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Casco urbano y área rural.</li> </ul>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● No se percibe un desarrollo económico familiar.</li> </ul>	
Sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aumento del número de integrantes por hogar.</li> <li>● Falta de organización para prevenir desastres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La reducción de alimentos a los miembros de cada familia.</li> <li>● A la ausencia de programas de capacitación para anticipar el acontecimiento de un fenómeno natural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Casco urbano y área rural.</li> </ul>
Educativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ausencia en la aplicación de educación ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Al desconocimiento sobre el trato del medio ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Casco urbano y área rural.</li> </ul>
Políticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Poca participación de la población en entidades de apoyo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● A que no se tenga un desarrollo económico y social del Municipio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Casco urbano y área rural.</li> </ul>
Institucionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Escaso apoyo por parte de instituciones de asistencia ante desastres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Que no se tengan planes de contingencia y mitigación de riesgos, amenazas y vulnerabilidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Casco urbano y área rural.</li> </ul>
Técnicos o tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ausencia de programas de capacitación para agricultores y ganaderos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● A la pérdida de cosechas, así como ingresos monetarios no percibidos por parte de los productores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Casco urbano y área rural.</li> </ul>
Desconocimiento del tema riesgos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La falta del conocimiento del tema riesgo y la importancia del mismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● No se lleve a cabo medidas preventivas y de pronta reacción para el acontecimiento de posibles desastres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Casco urbano y área rural.</li> </ul>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Con base a las guías de encuesta y observación, en la tabla anterior se presentan las sensibilidades que pueden ocasionar pérdidas humanas, materiales y económicas, donde se deben de aplicar medidas preventivas que permitan mitigar dichos factores, con el fin primordial de mantener fuera de



peligro a la población, así como obtener un desarrollo integral sostenible para las comunidades.

## **1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL**

Esta variable permite observar, interpretar y dar a conocer la situación administrativa y financiera de la Municipalidad, el objetivo principal es analizar la forma en que se desarrollan las actividades a través de una evaluación interna, para identificar el escenario general, recolectar información y proponer posibles soluciones.

### **1.12.1 Diagnóstico administrativo**

Es un estudio periódico que tiene como propósito fundamental, detectar las causas y consecuencias que dentro de los problemas de organización y funcionamiento, afectan a la Municipalidad, con el objetivo de encontrar las alternativas de solución de acuerdo a los recursos disponibles.

Es importante mencionar que sus labores administrativas dieron inicio en el mes de julio del 2014; el primer aporte monetario se derivó del presupuesto anual de la municipalidad de Zacapa, en el mes de septiembre del mismo año, para dar continuidad a las operaciones administrativas e iniciar con las financieras.

Al momento de llevar a cabo la investigación de campo se descubrió que algunos procesos ya han sido implementados por parte de los colaboradores, sin embargo, por el corto período de tiempo en funciones se establece que aún carece de varios procesos administrativos que a continuación se describen.

- **Proceso administrativo**

A continuación se presenta el proceso administrativo de la municipalidad de San Jorge, donde se toman como guía las etapas que lo integran: planeación, organización, integración, dirección y control; mismas que actúan de forma conjunta para cumplir los objetivos y metas trazadas.

- **Planeación**

Consiste en identificar los objetivos que se desean alcanzar en un determinado período de tiempo, para lograr un fin específico; luego de establecer los objetivos, se continúa con la definición de estrategias, planes y programas para alcanzar los resultados deseados. Realizada la planeación, se puede contar con un trabajo más productivo y reducir costos, tiempo y duplicidad de actividades.

La municipalidad de San Jorge, trabaja con base al Plan Operativo Anual -POA-, el cual es elaborado por la Dirección Municipal de Planificación –DMP-. No es más que un documento formal en el que cada unidad aporta las actividades a ejecutar y los objetivos deseados para lograr fines específicos, a través de la definición de estrategias. A octubre de 2014 la –DMP- trabaja en conjunto con la Dirección Administrativa y Financiera Municipal –DAFIM-, en la elaboración del POA 2015.

Éste entidad carece de manuales de organización (valores, objetivos, metas, estructura orgánica, entre otros); y de normas y procedimientos; no cuenta con políticas que sirvan como guía para la toma de decisiones administrativas. Para supervisar las acciones de los colaboradores se hace necesario un reglamento interno de trabajo.

Es oportuno mencionar que cuenta con una misión y visión que identifica a la municipalidad de San Jorge, pero que únicamente se encuentra plasmada en el POA y no está a la vista de la población.

- **Organización**

Es la forma en la que está estructurado el trabajo, de manera que se logren los objetivos de forma integral y eficiente, así como establecer niveles de jerarquía, de los cuales se delega autoridad y responsabilidad.

La Municipalidad aún no cuenta con un organigrama establecido que indique cuales son los niveles de jerarquía que existen; aún se lleva a cabo el proceso de contratación, para completar el personal requerido para el desarrollo de las actividades.

Los colaboradores tienen conocimiento que existen las diferentes áreas pero de manera empírica, no formal. Según investigación de campo, se logró establecer que existe una organización confusa, debido a que las direcciones, oficinas, coordinaciones y unidades se manejan a un mismo nivel, por lo que todos dependen de las instrucciones del Alcalde Municipal a través de la secretaría respectiva.

- **Integración**

Ésta se encarga de incorporar recurso humano calificado y con experiencia, así como elementos materiales para el funcionamiento de la organización, esto se logra a través del proceso de reclutamiento, selección, inducción, capacitación, evaluación y desarrollo profesional.

A la fecha de investigación, la Municipalidad no cuenta con Dirección de Recursos Humanos por lo que no existe un proceso de reclutamiento y selección de personal definido, esto se realiza a través del Concejo Municipal; aún no se ha implementado la inducción, no existen programas de capacitación para el personal y por el tiempo en funciones, no se puede aplicar la evaluación y desarrollo profesional.

- **Dirección**

Es el conjunto de relaciones interpersonales en evolución continua, que tiene como fin primordial, guiar los esfuerzos y auspiciar la motivación de los colaboradores, así como influir y dirigir las actividades para el logro de los objetivos de la organización.

El gobierno local es ejercido por el Concejo Municipal, el cual está integrado por el Alcalde, (quien lo preside) y por los Síndicos y Concejales; todos nombrados de forma provisional, según Acuerdo Ministerial Número 498-2014, quienes ejercerán sus funciones durante el período que corresponda, hasta que se convoque a elecciones general por el Tribunal Supremo Electoral –TSE- y éstas tomen posesión de forma legal.

Se observa que en la Municipalidad se aplica la dirección por urgencias y por acontecimientos, ya que según se presentan las necesidades se actúa, lo cual concentra la atención de todo un equipo de personas y se alteran los programas existentes.

Según entrevistas realizadas a los encargados de cada departamento, se logró determinar que la comunicación se da de manera descendente, porque inicia del nivel superior al inferior, como órdenes e instrucciones; y de forma lineal al momento de comunicarse entre unidades administrativas, a través de correos electrónicos, oficios, comunicados o de manera verbal en reuniones de trabajo o telefónicamente.

La autoridad se establece en el rango más alto, que en este caso es el Concejo Municipal, seguido de los jefes de unidades y colaboradores. En ausencia del Alcalde, el mando lo ejerce el Concejal Primero quien es el encargado de sustituirlo.

- **Control**

Su esencia es verificar si las actividades de la organización alcanzan los resultados esperados, controlar que se siga el proceso hacia los objetivos organizacionales, identificar las debilidades y corregir las desviaciones ocurridas en el transcurso del tiempo, determinar y analizar rápidamente las causas que originan problemas, para que no se vuelvan a presentar en el futuro.

Según la investigación realizada, se determinó que la supervisión interna la ejecuta el encargado de cada unidad, quienes llevan el control de la elaboración de las actividades y vela para que se cumplan los objetivos trazados, pero no se tiene un proceso establecido para presentar informes mensuales, donde se enlisten las actividades llevadas a cabo durante el mes y las metas alcanzados.

El Concejo Municipal designó una comisión de servicios, infraestructura, ordenamiento territorial y urbanismo, que se encarga de velar por el control de los proyectos de infraestructura que se tienen contemplados realizar en el año 2014, tanto en el área urbana como rural.

### **1.12.2 Diagnóstico financiero**

El Municipio fue creado mediante Decreto Número 2-2014, emitido por el Congreso de la República el día 28 de enero del 2014, y publicado en el diario de Centro América el 21 de febrero del mismo año. La Municipalidad inició sus funciones financieras en el mes de agosto, por lo que al 31 de octubre del año antes mencionado, se encontraba en preparativos para poder desarrollar dichas actividades.

Es importante hacer mención que todos los datos presentados en este diagnóstico, están comprendidos hasta el 31 de diciembre de 2014 y la proyección del año 2015.

#### **1.12.2.1 Presupuesto**

Es un instrumento importante para toda institución, sea privada o pública, es eficiente al utilizarlo en una gestión administrativa y sirve como herramienta de planificación durante un año fiscal.

- **Formulación presupuestaria**

La –DMP- es la responsable de realizar la planificación del desarrollo y de la inversión en obra física con fondos municipales. Al no existir la Oficina de Servicios Públicos Municipales –OSPM-, es la –DMP- la que se encarga de la atención de dichos servicios.

La importancia de la –DMP-, consiste en incrementar los ingresos a través de contribuciones por mejoras, pues en la planificación de infraestructura física, se identifica los beneficiarios en la plusvalía de los inmuebles, cuál es el costo total de las obras a desarrollar y cuánto puede cobrar la municipalidad a los vecinos por este concepto.

La primera etapa del proceso presupuestario es la formulación, en ella participan, el Concejo Municipal, el Director de la -DMP- y Director de la -DAFIM, así como el –COCODE-.

Es importante mencionar que en la formulación presupuestaria se considera la distribución equitativa del mismo, entre las comunidades urbana y rural.

A la fecha de investigación, cada alcalde comunitario se dirige a la DMP, a presentar los proyectos requeridos para el desarrollo de la comunidad, como encargados de velar para que los habitantes tengan acceso a los servicios básicos.

En el siguiente cuadro se dan a conocer los presupuestos vigentes asignados a la municipalidad en el año 2014, así como la proyección para el año 2015.

**Cuadro 30**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos**  
**Período: 2014 – 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	2014	%	2015	%
<b>Ingresos</b>				
<b>Ingresos propios</b>	<b>158,236</b>	<b>5</b>	<b>522,735</b>	<b>6</b>
Ingresos tributarios	43,186	1	81,735	1
Ingresos no tributarios	4,500	0	12,500	0
Venta de bienes y servicios	6,450	1	15,500	1
Ingresos de operación	102,100	3	408,000	4
Rentas de la propiedad	2,000	0	5,000	0
<b>Transferencias</b>	<b>3,037,865</b>	<b>95</b>	<b>8,677,470</b>	<b>94</b>
Corrientes	488,277	15	1,442,583	16
De capital	2,549,588	80	7,234,887	78
<b>Total de ingresos</b>	<b>3,196,101</b>	<b>100</b>	<b>9,200,205</b>	<b>100</b>
<b>Egresos</b>				
<b>Funcionamiento</b>	<b>829,042</b>	<b>26</b>	<b>2,496,368</b>	<b>27</b>
Actividades centrales	829,042	26	2,496,368	27
<b>Inversión</b>	<b>2,367,059</b>	<b>74</b>	<b>6,703,837</b>	<b>73</b>
Fomento a la educación	32,300	1	393,000	4
Fomento a la salud	32,255	1	118,830	1
Fomento social, cultural, deportivo y religioso.	183,516	6	728,875	8
Mejoramiento de la red vial	1,158,161	36	2,782,320	30
Mejoramiento del medio ambiente	539,253	17	1,335,160	15
Mejoramiento de la flora y fauna	101,885	3	315,956	4
Mejoramiento de Infraestructura	319,689	10	1,029,696	11
<b>Total de egresos</b>	<b>3,196,101</b>	<b>100</b>	<b>9,200,205</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de presupuestos vigentes de ingresos y egresos 2014 proporcionados por la municipalidad de San Jorge.

Como se puede apreciar a la fecha del diagnóstico, por ser una municipalidad de reciente creación, no cuentan con suficientes recursos financieros, los ingresos propios provienen del pago del servicio de agua y venta del boleto de ornato.

- **Ejecución presupuestaria**

Al 31 de diciembre del 2014, la municipalidad ejecutó el 59% del presupuesto vigente. Es importante explicar que el Sistema de Contabilidad Integrada, Gobierno Local -SICOIN GL- y Servicios GL, consolida la información automáticamente en los estados financieros.

En el siguiente cuadro se muestra la ejecución presupuestaria al 31 de diciembre de 2014 y la proyección para el año 2015:

**Cuadro 31**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Ejecución y Proyección Presupuestaria de Ingresos y Egresos**  
**Período: 2014 – 2015**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>2014</b>	<b>%</b>	<b>2015</b>	<b>%</b>
<b>Ingresos</b>				
<b>Ingresos propios</b>	<b>102,315</b>	<b>3</b>	<b>383,307</b>	<b>4</b>
Ingresos tributarios	4,140	0	51,777	1
Ingresos no tributarios	0	0	9,375	0
Venta de bienes y servicios	2,065	0	12,375	0
Ingresos de operación	96,110	3	306,000	3
Rentas de la propiedad	0	0	3,780	0
<b>Transferencias</b>	<b>3,037,865</b>	<b>97</b>	<b>8,677,470</b>	<b>96</b>
Corrientes	488,277	16	1,442,583	16
De capital	2,549,588	81	7,234,887	80
<b>Total de ingresos</b>	<b>3,140,180</b>	<b>100</b>	<b>9,060,777</b>	<b>100</b>
<b>Egresos</b>				
<b>Funcionamiento</b>	<b>623,457</b>	<b>33</b>	<b>1,798,130</b>	<b>26</b>
Actividades centrales	623,457	33	1,798,130	26
<b>Inversión</b>	<b>1,250,234</b>	<b>67</b>	<b>5,027,878</b>	<b>74</b>
Fomento a la educación	3,200	0	294,750	4
Fomento a la salud	0	0	89,123	1
Fomento social, cultural, deportivo y religioso.	38,683	1	546,656	8
Mejoramiento de la red vial	908,748	49	2,086,740	31
Mejoramiento del medio ambiente	140,916	8	1,001,370	15
Mejoramiento de la flora y fauna	17,159	1	236,967	4
Mejoramiento de Infraestructura	141,528	8	772,272	11
<b>Total de egresos</b>	<b>1,873,691</b>	<b>100</b>	<b>6,826,008</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de ejecución y proyección presupuestaria de ingresos y egresos 2014 y 2015 proporcionados por la municipalidad de San Jorge.

Los ingresos propios de la municipalidad han sido mínimos debido a que el único ingreso es por boleto de ornato, ya que por el corto tiempo en funciones aún no se han incorporado las tasas y arbitrios.

Así mismo se puede observar que el rubro que más ejecuto fue el de Inversión con el 67%, específicamente un 49% para el mejoramiento de la red vial y para el año 2015 se proyecta un aumento en el presupuesto, para continuar con los arreglos de las carreteras y calles del municipio.



- **Contabilidad integrada**

La -DAFIM- utiliza el -SICOIN GL- y Servicios GL, para realizar las operaciones contables y cobros de los servicios prestados por la municipalidad.

- **Estado de resultados**

A continuación se presenta el estado de resultados del año 2014 y la proyección del 2015.

**Cuadro 32**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Estado de Resultados**  
**Período: 2014 – 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	2014*	%	2015	%
<b>Ingresos</b>				
Ingresos tributarios	4,140	0	51,777	3
Ingresos no tributarios	0	0	9,375	1
Venta de bienes y servicios	98,175	17	318,375	17
Intereses y otros rentas de la propiedad	0	0	3,780	0
Transferencias corrientes recibidas	488,277	83	1,442,583	79
<b>Total ingresos</b>	<b>590,592</b>	<b>100</b>	<b>1,825,890</b>	<b>100</b>
<b>(-) Gastos</b>				
Gastos de consumos	768,978	94	1,264,190	89
Intereses y otras rentas de la propiedad	47,800	6	162,208	11
Transferencias corrientes otorgadas	0	0	0	0
Transferencias de capital	0	0	0	0
<b>Total gastos</b>	<b>816,778</b>	<b>100</b>	<b>1,426,398</b>	<b>100</b>
<b>Resultado del ejercicio</b>	<b>-226,186</b>		<b>399,492</b>	

\*Corte al 31 de diciembre de 2014

Fuente: elaboración propia, con bases en Estados de Resultados del año 2014 y proyección 2015, proporcionados por la Municipalidad de San Jorge.

Según los datos proporcionados por la municipalidad, se determinó que en el año 2014, los gastos fueron superiores a los ingresos, razón por la cual refleja un saldo negativo de Q.226,186.00 y para el año 2015, se proyecta un saldo favorable de Q.399,492.00.

- **Estado de situación financiera**

Muestra la situación de los activos, pasivos y patrimonio municipal a una fecha determinada.

La situación financiera de la municipalidad de San Jorge del 2014 y la proyección para el 2015, se presenta a continuación:

**Cuadro 33**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Balance General**  
**Período: 2014 – 2015**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>2014*</b>	<b>%</b>	<b>2015</b>	<b>%</b>
<b>Activo</b>				
<b>Corriente</b>	<b>1,276,853</b>	<b>55</b>	<b>3,900,797</b>	<b>52</b>
Disponibles	1,254,493	54	3,811,357	51
Exigibles	22,360	1	89,440	1
<b>No corriente</b>	<b>1,056,913</b>	<b>45</b>	<b>3,548,852</b>	<b>48</b>
Propiedad, planta y equipo	631,688	27	1,847,952	25
Intangible	425,225	18	1,700,900	23
<b>Total de activo</b>	<b>2,333,766</b>	<b>100</b>	<b>7,449,649</b>	<b>100</b>
<b>Pasivo</b>				
<b>Corriente</b>	<b>10,364</b>	<b>0</b>	<b>41,456</b>	<b>1</b>
Cuentas a pagar a corto plazo	10,364	0	41,456	1
<b>No corriente</b>				
Deuda pública a largo plazo	0	0	0	0
<b>Total de pasivo</b>	<b>10,364</b>	<b>0</b>	<b>41,456</b>	<b>1</b>
<b>Patrimonio municipal</b>				
Transferencias y contribuciones de capital	2,549,588	109	7,234,887	97
Resultado del ejercicio	-226,186	-1	399,492	5
Resultados acum. de ejercicio anterior	0	0	-226,186	-3
<b>Total patrimonio municipal</b>	<b>2,323,402</b>	<b>108</b>	<b>7,408,193</b>	<b>99</b>
<b>Total pasivo y patrimonio municipal</b>	<b>2,333,766</b>	<b>108</b>	<b>7,449,649</b>	<b>100</b>

\*Corte al 31 de diciembre de 2014

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en los Estados Financieros del año 2014 y proyección 2015, proporcionados por la Municipalidad de San Jorge.

Como se puede observar en el cuadro anterior para el año 2014, el 55% le corresponde al activo corriente y el 45%, al no corriente, en tanto que en el patrimonio municipal figura una pérdida del ejercicio por un valor de Q.226,186.00, eso se debe a que los gastos fueron mayores que los ingresos.

Para el año 2015, se proyecta que en el patrimonio municipal tendrá una ganancia de Q.399,492.00, eso se debe a que los ingresos propios serán mayores que en el año 2014.

- **Tesorería**

Es el área que se encarga de las finanzas de la municipalidad y forma parte de la DAFIM, determina el destino de los fondos y la información es fundamental para establecer el costeo de los servicios y el monto de lo recaudado, así como la ejecución de los pagos que de conformidad con la ley se realicen según el artículo 86 del Código Municipal.

Según el Artículo 100 del Código Municipal, los ingresos municipales los integran: los recursos que provienen de fuentes tradicionales, como impuestos, tasas, transferencias que proceden del patrimonio público, venta de activos, títulos, acciones y de rentas de la propiedad; así como los que provienen del financiamiento, el crédito público y la disminución de activos. Otra clasificación es la de ingresos propios y ordinarios, transferencias, préstamos y donaciones de gobierno central, entre otros.

En los egresos municipales se incluyen todos los gastos que se estima realizar, se agrupan en programas, subprogramas, proyectos, actividades u obras que ejecutan las instituciones y entidades del sector público, según el destino del gasto, de acuerdo con los bienes y servicios, así como aquellos inherentes al funcionamiento e inversión.

- **Préstamos y donaciones**

Al 31 de diciembre del 2014, no se cuenta con registro de préstamos y donaciones, por ser una municipalidad que inició sus operaciones en ese año.

## **1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Está representado por el movimiento comercial y financiero de los ingresos y egresos de los distintos bienes y servicios que tiene una comunidad determinada, con la finalidad de satisfacer las distintas necesidades de los habitantes y para su comprensión, se debe diagramar el comportamiento, el cual especifica los distintos productos de importación y exportación de un territorio determinado.

### **1.13.1 Flujo comercial**

Es el movimiento de importaciones y exportaciones de mercancías del Municipio, con la finalidad de satisfacer las necesidades de la población y permitir un desarrollo socioeconómico y financiero en beneficio de la comunidad.

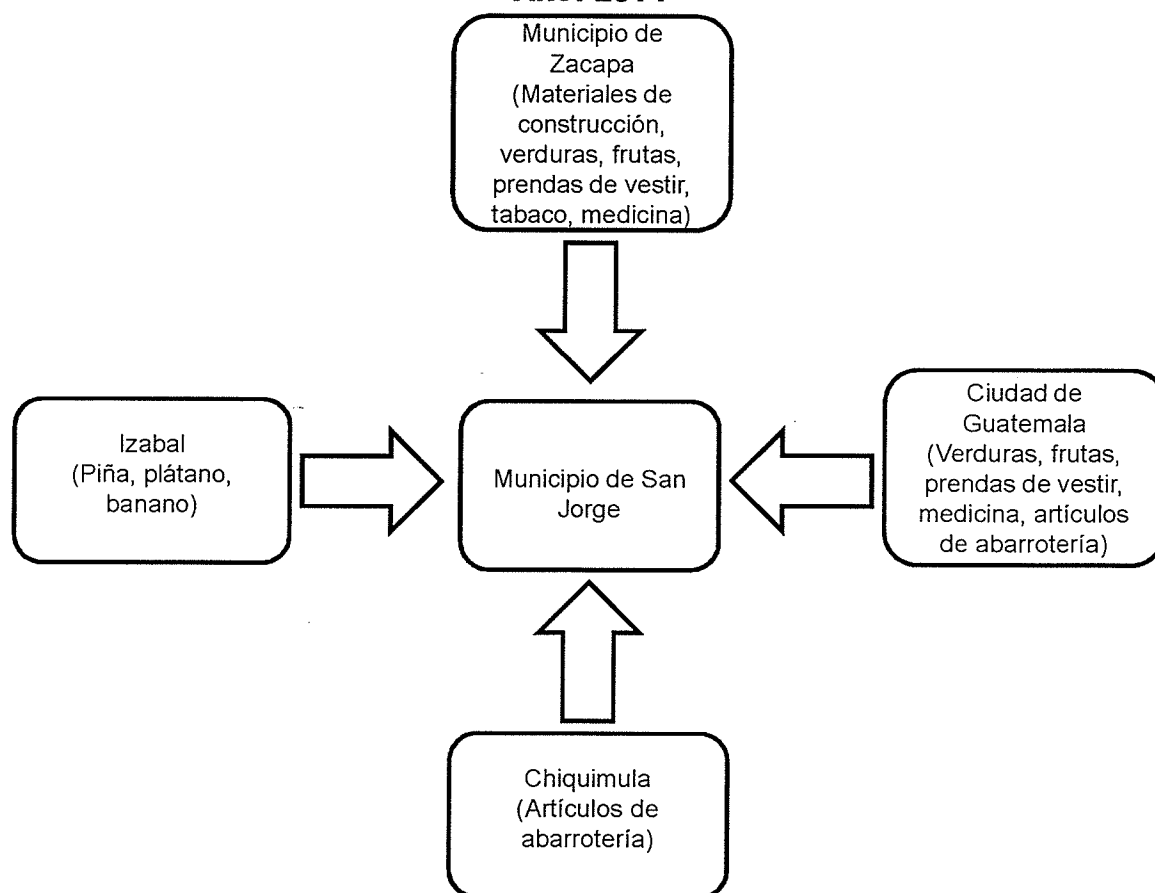
Durante la investigación se pudo determinar que la producción de la localidad es de baja escala, por el hecho de que el Municipio es de reciente creación, muchos de los bienes que necesitan las personas, son importados y que los pequeños productores exportan a otros municipios vecinos, departamentos cercanos, así como al extranjero; además la mayoría de los productos que los propios vecinos generan, son intercambiados entre la población a precios cómodos, para el beneficio económico de los mismos.

- **Principales importaciones**

Los productos que la población demanda son traídos de municipios cercanos, la cabecera departamental de Zacapa y de la Central de Mayoreo -CENMA-, localizada en la zona 12 de la Ciudad Capital de Guatemala. La demanda de piña, plátano y banano es cubierta desde el departamento de Izabal, la cual no es requerida en gran volumen.

Entre los principales productos que importa el Municipio se encuentra, toda una variedad de verduras, frutas, prendas de vestir, materiales de construcción, entre otros, los cuales se detallan en la siguiente gráfica.

**Gráfica 2**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Principales Productos de Importación**  
**Año: 2014**



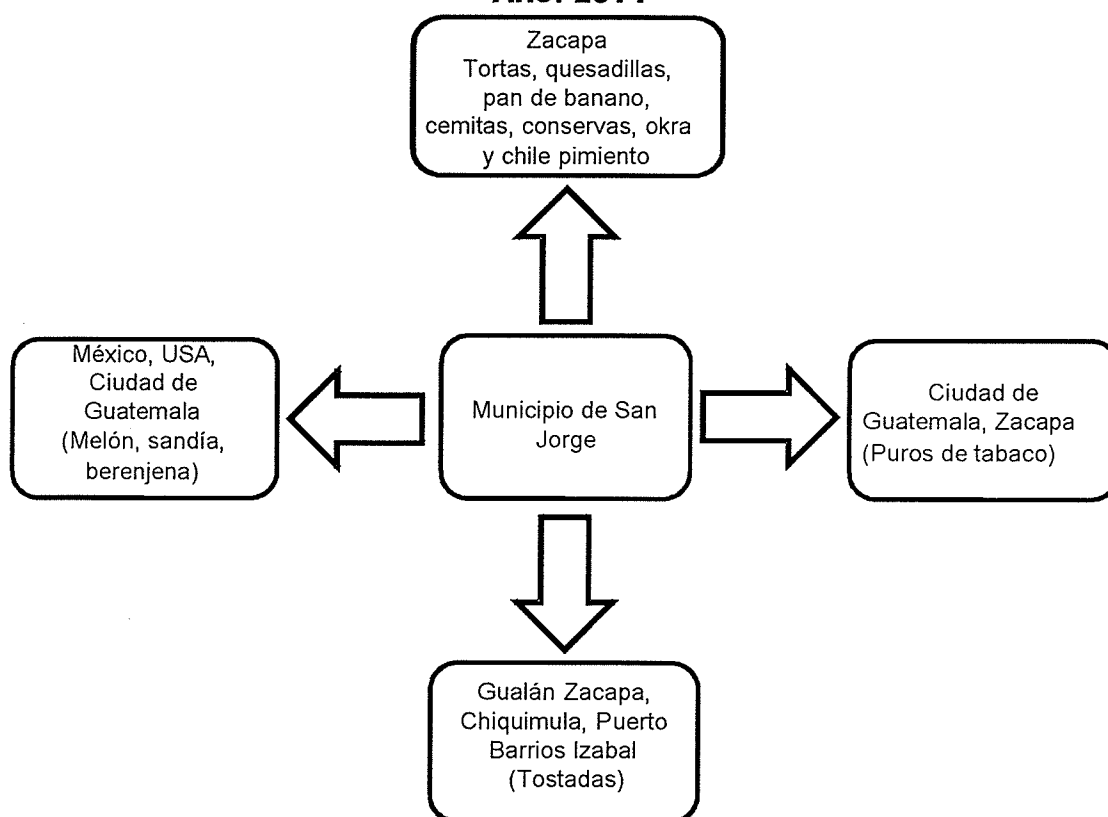
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según la gráfica anterior, se muestra que la mayoría de los artículos demandados por los habitantes provienen del municipio de Zacapa, debido a la cercanía de la comunidad, por el hecho que muchos productos se encuentran a precios cómodos para los intermediarios que proveen artículos para las necesidades de la población.

- **Principales exportaciones**

Son los bienes y servicios producidos por los habitantes del Municipio, los cuales generan empleo y contribuyen al crecimiento económico y social de la comunidad, cuyo destino son otros municipios, departamentos o países inclusive.

**Gráfica 3**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Principales Productos de Exportación**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los principales productos artesanales que exporta el Municipio son: tostadas, puros de tabaco, tortas, quesadillas, pan de banano, cemitas y conservas, así mismo agrícolas como melón, sandía, tomate, okra, chile pimiento y berenjena.

### 1.13.2 Flujo financiero

Está compuesto por los ingresos que percibe y egreso que realiza el Municipio, a través del movimiento monetario.

- **Remesas familiares**

Durante la investigación de campo, se determinó que lo percibido en remesas familiares, por parte de la comunidad, fue de Q.1,650,000.00, según datos proporcionados por la única entidad bancaria del Municipio, lo que demuestra que varias familias reciben ingresos provenientes de otros departamentos, principalmente de la ciudad capital, además de Estados Unidos y México.

### 1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Los habitantes de San Jorge, realizan actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, de comercio y servicios, las cuales contribuyen al desarrollo, son generadoras de empleo y las principales fuentes de ingresos para la población.

A continuación se presenta el cuadro que resume cada una de las actividades mencionadas, distribuidas por renglón productivo, unidades productivas, generación de empleo, así como el valor de la producción con sus porcentajes correspondientes.

**Cuadro 34**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Resumen de Actividades Productivas**  
**Año: 2014**

<b>Actividad</b>	<b>Unidades Productivas</b>	<b>%</b>	<b>Generación de Empleo</b>	<b>%</b>	<b>Jornales</b>	<b>%</b>	<b>Valor de la Producción Q.</b>	<b>%</b>
Agrícola	142	8	-	-	6,007	100	127,030,784	88
Pecuaria	1,310	74	100	17	-	-	5,578,905	4
Artesanal	44	2	95	16	-	-	11,132,607	8
Comercio y servicios	283	16	396	67	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1,779</b>	<b>100</b>	<b>591</b>	<b>100</b>	<b>6,007</b>	<b>100</b>	<b>143,742,296</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo a la investigación efectuada se determinó que la actividad que más ingresos proporciona al Municipio es la agrícola con el 88%, artesanal con un 8% y pecuario 4%; en la generación de empleo, comercio y servicios participa con un 67%, artesanal con 16% y pecuario 17% y la actividad agrícola genera un total de 6,007 jornales. A continuación se representa con mayor detalle.

- **Producción agrícola**

En el Municipio la principal actividad productiva es la agricultura; por lo que gran parte del desarrollo económico gira en torno a la misma.

Entre los cultivos con mayor relevancia están: maíz, frijol, maicillo, tomate, chile dulce, melón y sandía; además de tomar en cuenta la existencia de materia prima de tamarindo, morro y sábila. La producción del cultivo de los granos básicos es cada día menor debido al deterioro, mal uso de los suelos y por la escasez de agua que aumenta el empobrecimiento de los habitantes.

En el cuadro siguiente se puede observar los diferentes productos agrícolas que genera el Municipio.

**Cuadro 35**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Actividades Productivas Agrícolas**  
**Año: 2014**

<b>Estrato / Producto</b>	<b>Unidades Productivas</b>	<b>Extensión de Tierra</b>	<b>Valor de la Producción Q.</b>	<b>Generación de Empleo</b>
<b>Microfincas</b>		<b>57.36</b>	<b>363,460</b>	<b>1,359</b>
Maíz	56	28.00	152,320	1,008
Frijol	14	5.00	87,500	340
Ayote	1	0.62	1,100	4
Tomate	1	0.06	300	2
Berenjena	1	0.06	240	5
Sábila	1	3.00	1,000	-
Tamarindo	1	5.00	49,200	-
Morro	1	15.62	71,800	-
<b>Subfamiliar</b>		<b>118</b>	<b>844,540</b>	<b>2,945</b>
Maíz	55	107	582,080	1,949

Continúa en la página siguiente



Viene de la página anterior

Maicillo	3	6	101,600	756
Frijol	2	3	52,500	150
Chile dulce	1	1	63,360	82
Tomate	1	1	45,000	8
<b>Familiar</b>		<b>62</b>	<b>27,840</b>	<b>503</b>
Berenjena	1	52	22,400	100
Maíz	1	10	5,440	403
<b>Multifamiliar mediana</b>		<b>557</b>	<b>125,794,944</b>	<b>1,200</b>
Melón	1	446	95,843,904	960
Sandia	1	111	29,951,040	240
<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>794.36</b>	<b>127,030,784</b>	<b>6,007</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De los productos ya mencionados, los que más aportan con un 99% del total de la producción, son el melón y la sandía, que tienen la mayor participación en el estrato multifamiliar mediano, cuyo destino es la exportación.

Como se puede observar en el cuadro expuesto con anterioridad, el cultivo de maíz muestra un bajo porcentaje, ya que representa el 0.58%, del total del valor de la producción, esto se deriva de la sequía que afectó esta región y le sigue el frijol con 0.11%, el maicillo 0.08% y para el resto el 0.23%.

Cabe resaltar que en el cuadro anterior se incluyó la producción traspatio de los productos que se desarrollan en las propuestas de inversión, estos son: la sábila, con una participación de Q.1,000.00 (5 quintales); el tamarindo, con Q.49,200.00 (246 quintales); y el morro, con Q.71,800.00 (359 quintales). Esta producción pertenece al municipio de San Jorge, por lo que no se tomó en cuenta el dato de importaciones necesarias para cubrir la producción de los dos primeros productos.

- **Actividad pecuaria**

Dentro de la producción de ésta se puede encontrar ganado bovino, aviar, porcino, caballar y el cultivo de peces; la primera es la más representativa para el Municipio.

La actividad pecuaria está clasificada por estrato de microfincas, subfamiliares y familiares. A continuación se detallan cada uno de éstos y los tipos de productos mencionados anteriormente.

**Cuadro 36**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Actividades Productivas Pecuarias**  
**Año: 2014**

<b>Estrato / producto</b>	<b>Unidades</b>	<b>Valor de la Producción Q.</b>	<b>Generación de Empleo</b>
<b>Microfincas</b>		<b>3,097,105</b>	<b>86</b>
Bovino	355	2,782,450	28
Porcino	167	273,400	18
Aviar	597	41,255	40
<b>Subfamiliares</b>		<b>1,590,330</b>	<b>11</b>
Bovino	74	496,780	7
Aviar	3	1,088,050	2
Engorde de pez tilapia	1	5,500	2
<b>Familiares</b>		<b>891,470</b>	<b>3</b>
Bovino	113	891,470	3
<b>Total</b>	<b>1,310</b>	<b>5,578,905</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La actividad pecuaria que cuenta mayor número de unidades es la bovina, dedicada a la crianza y engorde de animales, que además participa con el valor más representativo de producción anual, la cual representa el 74.76% del total para el año 2014, esto es a causa de que la leche que se produce es destinada a la fabricación de productos artesanales tales como queso, crema, requesón, entre otros. Luego de la bovina se encuentra, aviar con el 20.24%, porcina con el 4.90% y la de cultivo de peces con el 0.10%.

- **Actividad artesanal**

Es un proceso productivo que surge como elemento cultural, que es parte de los valores de un lugar determinado y es realizada por una persona llamada artesano, quien la ejerce de manera manual y creativa, al transformar la materia prima con ayuda de herramientas, máquinas simples y habilidades técnicas.

Entre las principales actividades artesanales se pueden mencionar las siguientes: conservas de dulces, derivados de la leche, tostadas, puros o cigarrillos de tabaco y panadería. Así mismo, los aspectos tecnológicos, cantidad y calificación de mano de obra, capital, volumen de ventas y de producción, son características que permiten determinar el tamaño de la actividad como pequeño, mediano y grande.

**Cuadro 37**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Producción Artesanal por Estrato**  
**Año: 2014**

<b>Actividad/producto</b>	<b>Unidades Productivas</b>	<b>Valor de la Producción Q.</b>	<b>Generación de Empleo</b>
<b>Pequeño artesano</b>	<b>33</b>	<b>1,982,165</b>	<b>48</b>
Figuras de madera	1	9,120	1
Lácteos	8	873,810	8
Coronas/funerarias	1	12,600	1
Blockera	2	21,840	3
Puros de tabaco	3	90,000	3
Carpintería	2	73,350	5
Tostadas	9	126,600	11
Conservas	4	703,945	9
Taller de aperos de labranza	3	70,900	7
<b>Medianos artesanos</b>	<b>11</b>	<b>9,150,442</b>	<b>47</b>
Panadería		9,150,442	47
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>11,132,607</b>	<b>95</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el municipio de San Jorge la actividad artesanal se concentra en gran parte en la producción de pan y en menor cantidad la de figuras decorativas de madera. Por lo anterior, se tiene Q.11,132,607.00 de producción total, pequeño artesano Q.1,982,165.00 y mediano con Q.9,150,442.00.

- **Comercio y servicios**

Estas actividades también se consideran importantes para el diagnóstico socioeconómico, debido a la generación de empleo, fuente de ingreso y que

ayuda a las necesidades de la población. A continuación se presenta el inventario de comercio y servicios del Municipio.

**Cuadro 38**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Comercio y Servicios**  
**Año: 2014**

<b>Actividad</b>	<b>Unidades Productivas</b>	<b>Generación de Empleo</b>
Comercio	219	289
Servicios	64	107
<b>Total</b>	<b>283</b>	<b>396</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Derivado del cuadro anterior, la actividad de comercio contribuye en un 72% con relación a la generación de empleo y el 28% restante corresponde a los servicios. En cuanto a unidades productivas el comercio representa un 77% y servicios un 23%. Cabe mencionar que en el casco urbano y en la aldea Barranco colorado, se concentra la mayor parte de comercio y servicio del Municipio.

## **CAPÍTULO II**

### **PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

La agricultura es una de las actividades económicas que se realizan dentro del municipio de San Jorge. Según datos de la muestra encuestada en el año 2014, la producción agrícola es una de las principales fuentes de ingresos a lo largo de la historia, ya que satisface las necesidades básicas del ser humano y a su vez crea oportunidades de trabajo.

En el Municipio objeto de estudio, los cultivos con mayor participación son: maíz, frijol, maicillo, chile dulce, melón, sandía, entre otros. En el caso de las primeras dos actividades son destinadas en su mayor parte para el autoconsumo y un 10% es para a la comercialización, esto debido a que una gran parte de la producción actual se perdió a causa de las pocas lluvias que se dieron durante la época de siembra; respecto a los cultivos propios de la región, como el melón y la sandía, son destinados para exportar a otros países.

La producción agrícola es un conjunto de sistemas que integra los factores de la producción, como la mano de obra, la tierra y una serie de actividades para la transformación de los insumos que intervienen en el proceso. En el Municipio existen diferentes clases de cultivos que por el clima son aptos para su producción, sin embargo en la actualidad no se producen, por lo que se tomarán en cuenta como potencialidades en un capítulo posterior.

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

Se determinó que en el Municipio existen cuatro tamaños de unidades productivas destinadas para la producción de los principales productos agrícolas, entre las cuales se pueden mencionar: microfincas, con una extensión menor a una manzana, las fincas subfamiliares, alcanzan una dimensión de una a menos de diez, las familiares de diez a menos de 64 y las multifamiliares

medianas, comprenden una superficie que va de una a menos de diez caballerías.

Debido a lo anterior, el análisis de la producción agrícola se realizará por tamaño de finca y producto. Cabe mencionar que la información que se presenta respecto a los productos de melón y sandía, es decir, fincas familiares; proviene de personas que laboran en la empresa que se dedica a producir los frutos antes mencionados, debido a que dicha agroexportadora no brindó información al respecto.

### **2.1.1 Niveles tecnológicos**

La agricultura en el Municipio se realiza por tradición, la falta de recursos monetarios, conocimiento, entre otras causas, no permite la tecnificación de los cultivos, así como la aplicación de agroquímicos e implementación de riego, mano de obra, asistencia técnica y financiera.

De acuerdo con los niveles tecnológicos establecidos para la agricultura, se presenta la tabla siguiente:

Tabla 14  
Municipio San Jorge, Departamento de Zacapa  
Producción Agrícola  
Niveles Tecnológicos  
Año: 2014

Nivel	Producto	Suelos	Agroquímicos	Riego	Asistencia Técnica	Asistencia Financiera	Semillas	Mano de Obra
<b>Microfincas</b>								
Nivel I	Maíz	No usan métodos para preservación	No se usan	Cultivo de Invierno	No se usa	No tienen acceso	Criollas	Familiar
Nivel I	Frijol	No usan métodos para preservación	No se usan	Cultivo de Invierno	No se usa	No tienen acceso	Criollas	Familiar
<b>Subfamiliar</b>								
Nivel II	Maíz	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de Invierno	Se recibe de proveedores de agro-químicos y semillas	Acceso en mínima parte	Se usa semilla mejorada	Se contrata poca
Nivel II	Maicillo	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de Invierno	Se recibe de proveedores de agro-químicos y semillas	Acceso en mínima parte	Se usa semilla mejorada	Se contrata poca
Nivel II	Chile dulce	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de Invierno	Se recibe de proveedores de agro-químicos y semillas	Acceso en mínima parte	Se usa semilla mejorada	Se contrata poca
<b>Multifamiliar mediana</b>								
Nivel IV	Melón	Se usan técnicas adecuadas	Se usan agroquímicos	Por aspersión	Se recibe la necesaria	Se utilizan los medios existentes	Se usa semilla mejorada	Contratada
Nivel IV	Sandía	Se usan técnicas adecuadas	Se usan agroquímicos	Por aspersión	Se recibe la necesaria	Se utilizan los medios existentes	Se usa semilla mejorada	Contratada

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según la investigación de la muestra realizada y de acuerdo con los niveles tecnológicos, se puede determinar que la producción de maíz y frijol en las microfincas se cultiva de forma tradicional nivel I, debido a que la mayor parte de producción es para autoconsumo y son de escasos recursos.

En el estrato subfamiliar, el cultivo de maíz, maicillo y chile dulce se siembra de una forma más tecnológica nivel II, porque sus recursos financieros son más elevados, agregan algunos métodos de preservación de suelos y agroquímicos.

La producción del melón y sandía, están a un nivel IV, utilizan asistencia financiera y técnica, la semilla es mejorada y contratan la mano de obra.

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

A continuación se presenta el cuadro consolidado de los productos encontrados dentro del municipio de San Jorge, el cual permite cuantificar el volumen y valor de la producción del sector productivo agrícola.



**Cuadro 39**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Extensión, Volumen y Valor de la Producción Agrícola**  
**Año: 2014**

Estrato/producto	Cantidad de Unidades	Extensión en Manzana	Unidad de Medida	Volumen	Rendimiento	Precio Q.	Valor de la Producción Q.
<b>Microfincas</b>							
<b>Totales</b>	76	57.36		2,020			363,460
Maíz	56	28.00	Quintal	952	17	160	152,320
Frijol	14	5.00	Quintal	250	25	350	87,500
Ayote	1	0.62	Unidad	110	55	10	1,100
Tomate	1	0.06	Caja	2	1	150	300
Berenjena	1	0.06	Unidad	96	48	2.5	240
Sábila	1	3.00	Quintal	5	2	200	1,000
Tamarindo	1	5.00	Quintal	246	50	200	49,200
Morro	1	15.62	Quintal	359	23	200	71,800
<b>Subfamiliares</b>							
<b>Totales</b>	62	118.00		5,119			844,540
Maíz	55	107.00	Quintal	3,638	17	160	582,080
Maicillo	3	6.00	Quintal	635	35	160	101,600
Chile dulce	1	1.00	Caja	396	198	160	63,360
Frijol	2	3.00	Quintal	150	25	350	52,500
Tomate	1	1.00	Caja	300	150	150	45,000
<b>Familiar</b>							
<b>Totales</b>	2	62.00		2,274			27,840
Berenjena	1	52.00	Caja	2,240	1,120	10	22,400
Maíz	1	10.00	Quintal	34	17	160	5,440
<b>Multifamiliar mediana</b>							
<b>Totales</b>	2	557.00		1,247,966			125,794,944
Melón	1	446.00	Caja	998,374	1,120	96	95,843,904
Sandía	1	111.00	Caja	249,592	1,120	120	29,951,040
<b>Totales</b>	<b>142</b>	<b>794.36</b>		<b>1,257,379</b>			<b>127,030,784</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como resultado en la investigación de la muestra del Municipio, se presentan los productos más importantes.

En el año 2014, la producción de maíz sufrió una pérdida considerable, debido a la sequía que afectó todo el Municipio; tan solo el 53% del cultivo se cosechó a consecuencia de esto. Según la encuesta realizada, se obtienen 32 quintales por manzana, que al multiplicarlo por la cantidad de fincas (28), da un total de 1,792 por 2 cosechas que integran un período de trabajo, en el estrato de microfinca, de los cuales se perdieron 840.

En el estrato subfamiliar, se obtuvo una cosecha de 6,848 quintales en 107 manzanas y una pérdida de 3,210 (ver anexo 8).

El maíz es uno de los principales productos de la canasta básica, que se consume en la mayoría de los hogares del Municipio, su producción real en el estrato de microfinca equivale a 952 quintales en 28 manzanas, a un precio de venta en el mercado de Q.160.00, con un costo total de Q.152,320.00, según encuestas realizadas el 90% de la producción es para el autoconsumo y el 10% restante se comercializa.

El frijol es el segundo producto que aporta a la economía con 250 quintales en 5 manzanas a un precio de venta de Q.350.00 por un total de Q.87,500.00, esta producción es utilizada para el autoconsumo y es un pequeño porcentaje el que se comercializa.

En el estrato subfamiliar, los productos que sobresalen son el maíz y el maicillo, el primer cultivo tiene una producción total de Q.582,080.00, con 3,638 quintales en 107 manzanas a un precio de Q.160.00, El segundo aporta Q.101,600.00, este producto es utilizado para alimentar el ganado y elaboración de pan.

El cultivo de chile dulce en este estrato aporta al ingreso del Municipio una producción total de Q.63,360.00 con 396 cajas en 1 manzana cultivada. En este

estrato la tecnología es de nivel II, debido a que utilizan algunos agroquímicos y poca mano de obra contratada.

El melón y la sandía son los productos que más se cultivan en este Municipio, los cuales se clasifican en el estrato multifamiliar mediana, el primero cuenta con un total de producción de Q.95,843,904.00 con 998,374 cajas producidas en 446 manzanas, la sandía aporta un total de Q.29,951,040.00 con 249,592 cajas producidas en 111 manzanas en un año.

El cultivo de la sábila, existen tres manzanas de cultivo, mismo que representa un total de 1,088 plantas y cada una de éstas produce aproximadamente cuatro pencas de una libra. Por lo que, se tiene una disponibilidad de 4.4 quintales de materia prima al año. Dicho dato representa un 70% del total necesario para la puesta en marcha del proyecto.

Con respecto al tamarindo, en San Jorge se produce el 54% de la materia prima necesaria para la realización del proyecto. Se determinó que cada árbol en promedio produce 50 libras de fruto al año y en el Municipio se encontraron aproximadamente 491 árboles, distribuidos en 5 manzanas, por lo que, se tiene una disponibilidad de 246 quintales del mismo.

La disponibilidad de morro se encuentra concentrada en un 65% en la aldea Plan del Morro, debido a los terrenos áridos con los que cuenta este centro poblado. Se ha calculado que existen 11 hectáreas, lo que equivale a 15.62 manzanas, donde en cada una pueden cultivarse 210 árboles; cada uno de éstos produce entre 200 y 300 frutos anuales, que en promedio serían 250 y de cada unidad se extrae aproximadamente 1 onza de semilla para ser procesada. Por lo que, se encuentran disponibles 359 quintales de materia prima para llevar a cabo el proceso productivo.

## **2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

Para que se puedan comprender mejor los procesos que se realizan dentro de la producción agrícola, se debe analizar por medio de un estudio financiero el cual se constituye por el Costo Directo de Producción, Estado de Resultados y el Análisis de Rentabilidad y Financiamiento; los cuales se detallan a continuación:

### **2.2.1 Costo directo de producción**

Este estado financiero refleja los costos originados por la producción de diversos cultivos, generalmente son altos o bajos según el sistema de producción que se emplee y el método de siembra que se siga.

Según el cuadro que se presenta en la siguiente página, todos los productos agrícolas presentan variaciones entre costos según encuestas e imputados, pero el cultivo del maíz en particular tiene una pérdida grande, esto se debe a la sequía que afectó considerablemente a los pequeños y medianos agricultores.

La diferencia que existe entre encuesta e imputados se debe a que, los productores no integran al costo la mano de obra, esto se debe a que no es remunerada de conformidad a la ley, por ser familiares; y en consecuencia no contemplan las cuotas patronales, además de las prestaciones laborales del trabajador. A continuación se presenta el costo de producción del maíz:

**Cuadro 40**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Por Tamaño de Finca y Producto Agrícola**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Microfinca		Subfamiliar		Multifamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Maíz</b>						
<b>Insumos</b>	<b>62,457</b>	<b>62,457</b>	<b>238,674</b>	<b>238,674</b>	-	-
Semillas	18,771	18,771	71,733	71,733	-	-
Fertilizantes	2,870	2,870	10,968	10,968	-	-
Insecticidas	39,424	39,424	150,656	150,656	-	-
Herbicida	210	210	803	803	-	-
Fungicidas	1,182	1,182	4,514	4,514	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	<b>152,385</b>	-	<b>582,320</b>	-	-
Preparar la tierra	-	16,793	-	64,174	-	-
Surquear	-	16,793	-	64,174	-	-
Siembra	-	16,793	-	64,174	-	-
Limpieza	-	8,397	-	32,087	-	-
Riego	-	8,397	-	32,087	-	-
Fertilización	-	8,397	-	32,087	-	-
Fumigación	-	8,397	-	32,087	-	-
Limpieza	-	8,397	-	32,087	-	-
Doblar	-	8,397	-	32,087	-	-
Cosecha	-	8,397	-	32,087	-	-
Desgrane	-	8,397	-	32,087	-	-
Bonificación incentivo	-	13,061	-	49,913	-	-
7mo día	-	21,769	-	83,189	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>1,834</b>	<b>60,656</b>	<b>7,009</b>	<b>231,791</b>	-	-

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior					
Cuota patronal	-	16,259	-	62,132	-
Prestaciones laborales	-	42,563	-	162,650	-
Costales	1,792	1,792	6,848	6,848	-
Pita	42	42	161	161	-
<b>Costo directo</b>	<b>64,291</b>	<b>275,498</b>	<b>245,683</b>	<b>1,052,785</b>	-
<b>Producción en quintales</b>	<b>1,792</b>	<b>1,792</b>	<b>6,848</b>	<b>6,848</b>	-
<b>Costo por un quintal</b>	<b>35.88</b>	<b>153.74</b>	<b>35.88</b>	<b>153.74</b>	-
<b>Frijol</b>					
<b>Insumos</b>	<b>23,560</b>	<b>23,560</b>	-	-	-
Semillas	840	840	-	-	-
Fertilizantes	19,200	19,200	-	-	-
Herbicida	1,600	1,600	-	-	-
Fungicidas	1,920	1,920	-	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	<b>42,760</b>	-	-	-
Preparación de la tierra	-	4,498	-	-	-
Siembra	-	6,747	-	-	-
Fumigación	-	4,498	-	-	-
Limpia	-	3,749	-	-	-
Cosecha	-	6,747	-	-	-
Aporreo	-	6,747	-	-	-
Bonificación incentivo	-	3,665	-	-	-
7 mo. día	-	6,109	-	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>250</b>	<b>16,756</b>	-	-	-
Cuota patronal	-	4,562	-	-	-
Prestaciones laborales	-	11,944	-	-	-
Costales	250	250	-	-	-
<b>Costo directo</b>	<b>23,810</b>	<b>83,076</b>	-	-	-
<b>Producción en quintales</b>	<b>250</b>	<b>250</b>	-	-	-
<b>Costo por un quintal</b>	<b>95.24</b>	<b>332.30</b>	-	-	-

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

<b>Maicillo</b>						
<b>Insumos</b>			<b>48,808</b>			<b>48,808</b>
Semillas	-	-	17,130	-	-	17,130
Fertilizantes	-	-	29,518	-	-	29,518
Herbicida	-	-	2,160	-	-	2,160
<b>Mano de obra</b>						<b>73,466</b>
Preparar la tierra	-	-	-	-	-	8,096
Siembra	-	-	-	-	-	8,096
Limpieza	-	-	-	-	-	5,398
Riego	-	-	-	-	-	5,398
Fertilización	-	-	-	-	-	4,048
Fumigación	-	-	-	-	-	4,048
Cosecha	-	-	-	-	-	10,795
Aporreo	-	-	-	-	-	10,795
Bonificación incentivo	-	-	-	-	-	6,297
7mo. día	-	-	-	-	-	10,495
<b>Costos indirectos variables</b>			<b>635</b>			<b>28,994</b>
Cuota patronal	-	-	-	-	-	7,839
Prestaciones laborales	-	-	-	-	-	20,520
Costales	-	-	635	-	-	635
<b>Costo directo</b>			<b>49,443</b>			<b>151,268</b>
<b>Producción en quintales</b>			<b>635</b>			<b>635</b>
<b>Costo por un quintal</b>			<b>77.86</b>			<b>238.22</b>
<b>Chile dulce</b>						
<b>Insumos</b>			<b>28,760</b>			<b>28,760</b>
Pilones	-	-	19,200	-	-	19,200
Fertilizantes	-	-	9,200	-	-	9,200
Herbicida	-	-	360	-	-	360
<b>Mano de obra</b>						<b>7,972</b>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior		-	-	-	-
Preparar la tierra	-	-	-	750	-
Trasplante de pilones	-	-	-	1,200	-
1ra. fertilización	-	-	-	750	-
Limpieza	-	-	-	750	-
Tutorado	-	-	-	750	-
2da. fertilización	-	-	-	750	-
Cosecha	-	-	-	1,200	-
Bonificación incentivo	-	-	-	683	-
7mo. día	-	-	-	1,139	-
<b>Costos indirectos variables</b>	-	<b>17,944</b>	-	<b>21,022</b>	-
Cuota patronal	-	-	-	851	-
Prestaciones laborales	-	-	-	2,227	-
Cajas de madera	-	17,820	-	17,820	-
Pita	-	100	-	100	-
Tutores	-	24	-	24	-
<b>Costo directo</b>	-	<b>46,704</b>	-	<b>57,754</b>	-
<b>Producción en cajas de 25 libras</b>	-	<b>396</b>	-	<b>396</b>	-
<b>Costo por una caja</b>	-	<b>117.94</b>	-	<b>145.84</b>	-
<b>Melón</b>	-	-	-	-	-
<b>Insumos</b>	-	-	-	-	<b>20,138,183</b>
Pilones	-	-	-	-	1,732,892
Fertilizantes	-	-	-	-	9,131,110
Insecticidas	-	-	-	-	4,095,116
Fungicidas	-	-	-	-	5,179,065
<b>Mano de obra</b>	-	-	-	-	<b>7,969,938</b>
Desinfección de suelo	-	-	-	-	1,002,430
Ahoyado	-	-	-	-	801,944
Riego	-	-	-	-	801,944
Trasplante	-	-	-	-	1,002,430

Continúa en la página siguiente



Viene de la página anterior									
Riego	-	-	-	267,315	-	-	267,315	-	267,315
Fumigación	-	-	-	601,458	-	-	601,458	-	601,458
Postura	-	-	-	668,287	-	-	668,287	-	668,287
Cosecha	-	-	-	1,002,430	-	-	1,002,430	-	1,002,430
Bonificación incentivo	-	-	-	683,137	-	-	683,137	-	683,137
7mo. día	-	-	-	1,138,563	-	-	1,138,563	-	1,138,563
<b>Costos indirectos variables</b>	-	-	-	<b>31,579,174</b>	-	-	<b>31,579,174</b>	-	<b>31,579,174</b>
Cuota patronal	-	-	-	850,370	-	-	850,370	-	850,370
Prestaciones laborales	-	-	-	2,226,118	-	-	2,226,118	-	2,226,118
Plástico	-	-	-	1,715,955	-	-	1,715,955	-	1,715,955
Alambre galvanizado	-	-	-	267,422	-	-	267,422	-	267,422
Cajas de madera	-	-	-	24,959,350	-	-	24,959,350	-	24,959,350
Agrivon	-	-	-	1,559,959	-	-	1,559,959	-	1,559,959
<b>Costo directo</b>	-	-	-	<b>59,687,295</b>	-	-	<b>59,687,295</b>	-	<b>59,687,295</b>
<b>Producción en cajas de cuatro unidades</b>	-	-	-	<b>998,374</b>	-	-	<b>998,374</b>	-	<b>998,374</b>
<b>Costo de producción de una caja</b>	-	-	-	<b>59.78</b>	-	-	<b>59.78</b>	-	<b>59.78</b>
<b>Sandia</b>									
Insumos	-	-	-	<b>4,257,772</b>	-	-	<b>4,257,772</b>	-	<b>4,257,772</b>
Pilones	-	-	-	217,279	-	-	217,279	-	217,279
Fertilizantes	-	-	-	808,945	-	-	808,945	-	808,945
Insecticidas	-	-	-	1,981,359	-	-	1,981,359	-	1,981,359
Fungicidas	-	-	-	1,250,189	-	-	1,250,189	-	1,250,189
<b>Mano de obra</b>	-	-	-	<b>2,079,103</b>	-	-	<b>2,079,103</b>	-	<b>2,079,103</b>
Desinfección de suelos	-	-	-	250,606	-	-	250,606	-	250,606
Ahoyado	-	-	-	200,485	-	-	200,485	-	200,485
Riego	-	-	-	200,485	-	-	200,485	-	200,485
Trasplante de pilones	-	-	-	250,606	-	-	250,606	-	250,606
Riego	-	-	-	66,828	-	-	66,828	-	66,828

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior					
Fumigación	-	-	150,364	-	150,364
Corte de guías	-	-	167,071	-	167,071
Colocación de bandejas	-	-	66,828	-	66,828
Cosecha	-	-	250,606	-	250,606
Bonificación incentivo	-	-	178,209	-	178,209
7mo. día	-	-	297,015	-	297,015
<b>Costos indirectos variables</b>	-	-	<b>7,928,186</b>	-	<b>7,928,186</b>
Cuota patronal	-	-	221,834	-	221,834
Prestaciones laborales	-	-	580,723	-	580,723
Plástico	-	-	389,988	-	389,988
Alambre galvanizado	-	-	428,986	-	428,986
Cajas de madera	-	-	66,855	-	66,855
Agrivon	-	-	6,239,800	-	6,239,800
<b>Costo directo</b>	-	-	<b>14,265,061</b>	-	<b>14,265,061</b>
<b>Producción de cajas de cuatro unidades</b>	-	-	<b>249,592</b>	-	<b>249,592</b>
<b>Costo de producción de una caja</b>	-	-	<b>57.15</b>	-	<b>57.15</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La producción de maíz presenta una variación de Q.211,207.00 en microfinca y en subfamiliar de Q.807,102.00 en el frijol hay una diferencia entre la encuesta e imputados de Q.59,226.00 en microfinca, así mismo para el maicillo que tiene una variación de Q.101,825.00 y el chile dulce al igual que todos tiene una variación de Q.11,050.00.

En cuanto al estrato multifamiliar de la producción del Melón y la Sandía se puede mencionar que no existe ninguna variación en encuesta e imputados porque se paga la mano de obra conforme a la ley.

### **2.2.2 Estado de resultados**

En este instrumento se calcula la utilidad o pérdida de la actividad productiva, después de deducir de las ventas, los costos y gastos correspondientes.

Se presenta el cuadro de Estado de Resultados por producto y tamaño de finca con datos según encuesta e imputados anual, en el que se muestra: el total de las ventas de cada producto, los costos y gastos en que se incurren para realizar las ventas de la producción.

Se analizan los estratos de microfinca, finca subfamiliar y multifamiliar mediana, que fueron los que cayeron en la muestra de las distintas actividades agrícolas en el Municipio objeto de estudio.

A continuación se expone a detalle lo anteriormente descrito:

**Cuadro 41**  
**Municipio San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Estado de Resultados, por Tamaño de Finca y Producto Agrícola**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
<b>Maíz</b>						
Ventas	152,320	152,320	582,080	582,080	-	-
(-) Costo directo de producción	64,291	275,498	245,683	1,052,785	-	-
Ganancia/pérdida marginal	88,029	-123,178	336,397	-470,705	-	-
Ganancia/pérdida antes del ISR	88,029	-123,178	336,397	-470,705	-	-
ISR 28%	24,648	-	94,191	-	-	-
<b>Ganancia/pérdida neta</b>	<b>63,381</b>	<b>-123,178</b>	<b>242,206</b>	<b>-470,705</b>	-	-
<b>Rentabilidad</b>						
<b>Ganancia neta/ventas netas</b>	<b>0.42</b>	-	<b>0.42</b>	-	-	-
<b>Ganancia neta/costos + gastos</b>	<b>0.99</b>	-	<b>0.99</b>	-	-	-
<b>Frijol</b>						
Ventas	87,500	87,500	-	-	-	-
(-) Costo directo de producción	23,810	83,076	-	-	-	-
Ganancia marginal	63,690	4,424	-	-	-	-
Ganancia antes del ISR	63,690	4,424	-	-	-	-
ISR 28%	17,833	1,239	-	-	-	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>45,857</b>	<b>3,185</b>	-	-	-	-
<b>Rentabilidad</b>						
<b>Ganancia neta/ventas netas</b>	<b>0.52</b>	<b>0.04</b>	-	-	-	-
<b>Ganancia neta/costos + gastos</b>	<b>1.93</b>	<b>0.04</b>	-	-	-	-
<b>Maicillo</b>						
Ventas	-	-	101,600	101,600	-	-
(-) Costo directo de producción	-	-	49,443	151,268	-	-

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior					
Ganancia/pérdida marginal	-	52,157	-49,668	-	-
Ganancia/pérdida antes del ISR	-	52,157	-49,668	-	-
ISR 28%	-	14,604	-	-	-
<b>Ganancia/pérdida neta</b>	-	<b>37,553</b>	<b>-49,668</b>	-	-
<b>Rentabilidad</b>					
Ganancia neta/ventas netas	-	<b>0.37</b>	-	-	-
Ganancia neta/costos + gastos	-	<b>0.76</b>	-	-	-
<b>Chile dulce</b>					
Ventas	-	63,360	63,360	-	-
(-) Costo directo de producción	-	46,704	57,754	-	-
Ganancia marginal	-	16,656	5,606	-	-
Ganancia antes del ISR	-	16,656	5,606	-	-
ISR 28%	-	4,664	1,570	-	-
<b>Ganancia neta</b>	-	<b>11,992</b>	<b>4,036</b>	-	-
<b>Rentabilidad</b>					
Ganancia neta/ventas netas	-	<b>0.19</b>	<b>0.06</b>	-	-
Ganancia neta/costos + gastos	-	<b>0.26</b>	<b>0.07</b>	-	-
<b>Melón</b>					
Ventas	-	-	95,843,904	95,843,904	-
(-) Costo directo de producción	-	-	59,687,295	59,687,295	-
Ganancia marginal	-	-	36,156,609	36,156,609	-
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	1,247,967	1,247,967
Arrendamiento de terrenos	-	-	-	34,908,642	34,908,642
Ganancia antes del ISR	-	-	-	9,774,420	9,774,420
ISR 28%	-	-	-	-	-
<b>Ganancia neta</b>	-	-	-	<b>25,134,222</b>	<b>25,134,222</b>
<b>Rentabilidad</b>					
Ganancia neta/ventas netas	-	-	-	<b>0.26</b>	<b>0.26</b>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

<b>Ganancia neta/costos + gastos</b>	-	-	-	-	<b>0.42</b>	<b>0.42</b>
<b>Sandía</b>						
Ventas	-	-	-	-	29,951,040	29,951,040
(-) Costo directo de producción	-	-	-	-	14,265,061	14,265,061
Ganancia marginal	-	-	-	-	15,685,979	15,685,979
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-		
Arrendamiento de terrenos	-	-	-	-	311,992	311,992
Ganancia antes del ISR	-	-	-	-	15,373,987	15,373,987
ISR 28%	-	-	-	-	4,304,716	4,304,716
<b>Ganancia neta</b>	-	-	-	-	<b>11,069,271</b>	<b>11,069,271</b>
<b>Rentabilidad</b>						
Ganancia neta/ventas netas	-	-	-	-	<b>0.37</b>	<b>0.37</b>
<b>Ganancia neta/costos + gastos</b>	-	-	-	-	<b>0.78</b>	<b>0.78</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se observa en el cuadro anterior, existe variación entre los datos según encuesta e imputados de acuerdo con la investigación realizada, estas se deben a que no pagan mano de obra, ya que esta es familiar.

En los resultados de la producción del maíz de acuerdo a la encuesta en el estrato de microfinca y subfamiliar se puede determinar una ganancia de Q.63,381.00, y Q.242,206.00 y según los datos imputados una pérdida de Q.123,178.00 y Q.470,705.00 respectivamente.

Según datos obtenidos en la encuesta, la producción de frijol alcanzó una ganancia de Q.45,857.00 y con respecto a imputados Q.3,185.00; el maicillo muestra una variación por lo que se determinó un resultado favorable de Q.37,553.00 y una pérdida de Q.49,668.00 respectivamente.

En cuanto a la producción de chile dulce, se estableció una utilidad de Q.11,992.00 en datos de encuesta e imputados de Q.4,036.00. Por último en el cultivo del Melón se estableció un resultado de Q.25,134,222.00 y de la Sandía Q.11,069,271.00, la cual es elevada en los dos cultivos.

### **2.2.3 Rentabilidad**

El rendimiento que genera la actividad agrícola se determina con base al Estado de Resultados. Como se puede observar en el cuadro anterior, se realiza el cálculo correspondiente para conocer la capacidad de generar ganancia por cada Q.100.00 de venta.

Según datos de encuesta, los productores determinan beneficios atractivos en cada cultivo; sin embargo, al imputarlos, las tasas de rentabilidad disminuyen y generan una variación desfavorable, producto del cálculo incorrecto de los costos.

La producción de maíz, en datos de encuesta se estableció una rentabilidad en microfinca y subfamiliar de Q.0.42, por cada quetzal que se aporta en ventas, así

también se puede mencionar que por asignar cada quetzal a los costos se obtiene un beneficio de Q.0.99, para ambos estratos. Sin embargo, en los datos imputados cuenta con una pérdida por lo que no hay rentabilidad, esto se debe a que este sector no toma en cuenta distintos rubros importantes en sus costos.

En el producto del frijol en el estrato de microfinca, se determinó que cuenta con una rentabilidad de Q.0.52 por cada quetzal que se aporta en ventas, así también se puede mencionar que por asignar cada quetzal a los costos se obtiene un beneficio de Q.1.93. Sin embargo, en los datos imputados cuenta con una renta de Q.0.04 que se contribuye en negocios y por cada unidad en moneda que se destina a los costos se obtiene el Q.0.04.

El maicillo en su producción, según encuesta, se determinó que cuenta con un beneficio de Q.0.37 por cada quetzal invertido en las ventas realizadas, así también por cada unidad en moneda que se contribuye en costos se obtiene Q.0.76. Sin embargo, en los datos imputados no cuentan con una rentabilidad.

En el cultivo de Chile dulce, se puede verificar que cuenta con una rentabilidad de Q.0.19 por cada quetzal invertido en ventas, según encuesta. Así mismo, si se aporta en costos y gastos una unidad en moneda obtiene Q.0.26 de beneficio; y en datos imputados cuentan con una renta de Q.0.06 y se obtiene Q.0.07 de rentabilidad por asignar cada quetzal a costos y gastos.

En la producción de Melón, según encuesta, se establece que cuenta con una rentabilidad de Q.0.26 por cada quetzal que se aporta en las ventas realizadas, y por destinar cada uno a costos y gastos se obtiene el Q.0.42 de beneficio. En los datos imputados se obtiene la misma renta ya que no existe variación en sus costos ni en los ingresos.

El cultivo de Sandía, se determinó que según encuesta se cuenta con un rendimiento de Q.0.37 por cada quetzal que se invierte en ventas. Y por asignar cada uno a los costos se obtiene el Q.0.78 de rentabilidad. Actualmente la



empresa melonera paga el salario mínimo a sus trabajadores y las prestaciones de ley por lo que no se encuentra una variación en los datos imputados.

En general todos los cultivos generan utilidad para el productor pero en los datos imputados de producción muestran una disminución en la rentabilidad y una pérdida en los productos de maíz y maicillo, esto debido a que se les incluye los costos de mano de obra y prestaciones de ley, que actualmente no contiene en los costos.

#### **2.2.4 Financiamiento**

El financiamiento es el conjunto de recursos monetarios necesarios para poder llevar a cabo una determinada actividad productiva, se caracteriza por ser cantidades tomadas como préstamo provenientes de alguna entidad financiera o aquellas procedentes de recursos propios del mismo productor ya sea para iniciar o bien tecnificar los procesos productivos.

En el Municipio la mayor parte del cultivo de maíz y frijol, es destinado para el autoconsumo debido a que estos productos son la base del sustento de la mayoría de familias de dicho Municipio y únicamente un 10% del total de la producción se destina a la comercialización.

Actualmente los productores de maíz y frijol no invierten en insumos o tratamientos para preservación o conservación de suelos, ni en asistencia técnica, en algunas ocasiones cuentan con el apoyo del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, debido a que estos le proveen a ciertos productores, un quintal de fertilizante una vez al año, y en algunas familias donde ambos esposos se encuentran inscritos en este programa de ayuda que brinda el gobierno de Guatemala, logran recibir dos quintales al momento de la entrega de los mismos.

Con base a lo planteado con anterioridad, el productor guarda de su cosecha anterior ciertas cantidades de granos de maíz y frijol, que utilizará en la siembra de su próxima cosecha como semilla, esto para cubrir de cierta manera parte de sus necesidades de insumos.

Debido a que los productores de maíz y frijol en los meses de noviembre a abril, se dedican a vender su fuerza de trabajo en otras unidades productivas quienes del total de los ingresos obtenidos ahorran una parte para luego utilizarlo en la compra de insumos necesarios en la producción, así como para cubrir sus costos indirectos variables y en algunas ocasiones para el pago de la mano de obra que necesite contratar en su próxima cosecha.

La producción de maicillo en el Municipio, es otro cultivo que es considerado importante dentro de la variedad de productos que se cosechan, los agricultores que se dedican a este tipo de cultivo poseen gran variedad de ganado el cual consume internamente la mayor parte del producto y como consecuencia de lo anterior lo que se destina a la venta representa únicamente un 10% del total de la producción, esta se utiliza para la elaboración de pan.

En la actualidad el Municipio cuenta con una entidad que brinda financiamiento de tipo externo donde los productores pueden acercarse a solicitar un préstamo bancario, pero debido al poco conocimiento de este, los productores no realizan préstamos en dicha institución.

Para llevar a cabo el proceso productivo de chile dulce los agricultores necesitan hacer uso del financiamiento para ello, utilizan recursos propios como remesas y ahorros, de igual manera utilizan recursos no propios o externos. Actualmente la producción de chile dulce, es destinada en mayor cantidad a la venta, lo que corresponde a un 90% del total de la producción y tan solo un 10% restante es utilizado para el autoconsumo por parte del productor.

Derivado de la inmensa producción de melón y sandía que se cultivan en las fincas multifamiliares medianas, los grandes productores no cubren sus costos y gastos con recursos propios, por lo que hacen uso del financiamiento externo, proporcionado por proveedores nacionales e internacionales.

Con relación a los préstamos que otorgan las instituciones financieras del lugar y sus alrededores, las fincas no realizan esta operación, pues indican que las tasas que actualmente cobran dichas instituciones a su parecer son bastante altas. El municipio de San Jorge, a la fecha de investigación de campo cuenta con una entidad bancaria llamada BANRURAL, que se dedica a brindar el servicio de financiamiento a los habitantes del lugar.

A continuación se presenta el cuadro de financiamiento de la producción que detalla los valores necesarios de los distintos elementos del costo con su respectivo porcentaje.

**Cuadro 42**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Producción Agrícola**  
**Fuente de Financiamiento según Encuesta**  
**Año: 2014**

Estrato / producto	Fuentes		Totales
	Interna	Externa	
<b>Microfincas</b>	<b>80,044</b>	<b>8,057</b>	<b>88,101</b>
<b>Maíz</b>	<b>59,294</b>	<b>4,997</b>	<b>64,291</b>
Insumos	57,460	4,997	62,457
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	1,834	-	1,834
<b>Frijol</b>	<b>20,750</b>	<b>3,060</b>	<b>23,810</b>
Insumos	20,500	3,060	23,560
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	250	-	250
<b>Subfamiliar</b>	<b>328,432</b>	<b>13,398</b>	<b>341,830</b>
<b>Maíz</b>	<b>233,749</b>	<b>11,934</b>	<b>245,683</b>
Insumos	226,740	11,934	238,674
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	7,009	-	7,009

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

<b>Maicillo</b>	<b>47,979</b>	<b>1,464</b>	<b>49,443</b>
Insumos	47,344	1,464	48,808
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	635	-	635
<b>Chile dulce</b>	<b>46,704</b>	-	<b>46,704</b>
Insumos	28,760	-	28,760
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	17,944	-	17,944
<b>Multifamiliar mediana</b>	<b>12,947,354</b>	<b>62,564,962</b>	<b>75,512,316</b>
<b>Melón</b>	<b>9,720,226</b>	<b>51,215,036</b>	<b>60,935,262</b>
Insumos	2,013,829	18,124,354	20,138,183
Mano de obra	3,256,867	4,713,071	7,969,938
Costos indirectos variables	3,201,563	28,377,611	31,579,174
Costos y gastos fijos	1,247,967	-	1,247,967
<b>Sandía</b>	<b>3,227,128</b>	<b>11,349,926</b>	<b>14,577,054</b>
Insumos	851,537	3,406,236	4,257,773
Mano de obra	1,259,438	819,665	2,079,103
Costos indirectos variables	804,161	7,124,025	7,928,186
Costos y gastos fijos	311,992	-	311,992
<b>Total</b>	<b>13,355,830</b>	<b>62,586,417</b>	<b>75,942,247</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Con base a la investigación efectuada en el Municipio, se establece que para la clasificación microfinca y subfamiliar, los cultivos de maíz, frijol, maicillo y chile dulce, el mayor financiamiento es de carácter interno, debido a que los productores cubren sus costos y gastos con capital propio o bien con ahorros de tipo familiar y únicamente hacen uso del financiamiento externo en la parte de insumos, derivado que algunos productores se encuentran inscritos en el programa de ayuda de fertilizantes que proporciona el gobierno de Guatemala.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el cultivo de maíz, en las microfincas y en las subfamiliares, el elemento del costo que más inversión y financiamiento requiere es la mano de obra, a pesar de que este factor actualmente no es remunerado con base al salario mínimo para el año 2014, el cual es de Q.74.97 diario y Q.2,280.34 mensual, más bonificación incentivo, esto a consecuencia de que las personas trabajadoras en esta rama de la producción, es el propio agricultor y los miembros de su núcleo familiar.

Para el caso del frijol, maicillo y chile dulce ocurre exactamente lo contrario con relación al maíz, estos requieren mayor financiamiento en los insumos, pues la cantidad de mano de obra utilizada en estos estratos es menor, en comparación al proceso productivo del maíz.

En el Municipio actualmente se cuenta con una entidad bancaria que otorga financiamiento externo, pero a consecuencia del poco conocimiento, manejo y orientación sobre los préstamos y créditos por parte de las personas del lugar, se descarta esta alternativa al momento de analizar las fuentes externas de financiamiento, por lo que la producción de maíz, frijol, maicillo y chile dulce se realiza únicamente con recursos propios, es decir con financiamiento interno.

El productor de maicillo para cubrir los distintos costos y gastos que conlleva la producción, compra los insumos al contado debido a que no trabaja con proveedores que le brinden la facilidad de pago, otorgándole algunos días de crédito para poder efectuar el pago de los productos adquiridos, por lo que logra cubrir la mayor parte de sus costos de manera interna y no necesita incurrir en ningún tipo de financiamiento bancario.

Con relación a los costos indirectos variables tanto para las microfincas y subfamiliares, este elemento está representado en un 1% como máximo, esto se debe a que en ambos estratos los costos indirectos que se utilizan son muy escasos y en la mayoría de los mismos se manipulan objetos tradicionales o rudimentarios, como por ejemplo: para el traslado de la cosecha no gastan en fletes, pues transportan sus productos por medio de bestias.

En la producción de chile dulce los elementos del costo presentan una cualidad distinta a los demás productos enumerados con anterioridad, debido a que no conservan igualdad en sus porcentajes, pues en insumos representa el 56%, la mano de obra 9% y por último los costos indirectos variables integran un 35%.

La mano de obra para las microfincas y subfamiliares es familiar por lo que no se han tomado en cuenta en los costos y gastos.

Con relación al financiamiento de melón y sandía; se debe de considerar cubrir todos los elementos necesarios: insumos, mano de obra, costos indirectos variables, de igual forma los costos y gastos fijos, reflejados en el estado de resultados los cuales vienen a incrementar el valor del producto, lo que provoca que dicha cantidad total no coincida con el total del costo de producción.

Actualmente la producción de melón es financiada en mayor cantidad con fuentes externas a nivel nacional por los distintos proveedores del país con los que se manejan días de crédito, pero en mayor cantidad a nivel internacional por la misma fuente en el exterior, debido a que estas personas brindan mejor calidad y precios en los productos, cuando lo ideal sería que estos fueran del mismo Municipio, esto generaría un mayor desarrollo e ingreso para los habitantes del lugar pero lamentablemente no es así.

De lo anterior se determina que la mayor inversión para la producción de melón está en los costos indirectos variables con un 52% debido a que el costo de adquisición de los mismos son elevados y no es posible sustituirlos por otros similares o parecidos entre los cuales se pueden enumerar los principales como plástico, agrivón, cajas de madera y en segundo lugar corresponde a los insumos, actualmente estos representan un 33% de la inversión total, y en lo que respecta a los costos y gastos fijos estos son financiados internamente y son el elemento que menor cantidad representa.

Respecto al financiamiento de la producción de sandía, está se realiza a través de fuentes internas y externas, es decir, con recursos propios y no propios, en el cual los productores emplean ambos tipos de recursos durante todo el proceso productivo.

Debido a las condiciones actuales, la producción de sandía es financiada en mayor cantidad con fuentes externas por los distintos proveedores a nivel regional, pero lamentablemente los productores no realizan préstamos en la localidad donde se realiza la producción. Como se puede observar en el cuadro anterior el rubro que corresponde a los costos y gastos fijos, está representado por un 2% del total de la inversión requerida.

## **2.3 COMERCIALIZACIÓN**

Se refiere al conjunto de actividades necesarias para la transferencia de un producto o servicio desde el productor hasta el consumidor final.

En este apartado se estudia el proceso, análisis estructural, canales y márgenes de comercialización, éstas son variables que permiten determinar el nivel de concentración, equilibrio, dispersión, así como los medios que utiliza para trasladar el producto al consumidor final.

### **2.3.1 Proceso de comercialización por producto**

Es una serie de pasos formado por todas las actividades necesarias por los que pasa un producto para llegar al consumidor final, se considera un 10% del valor total del volumen de la producción para microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares. El total de la cosecha, se determina por las extensiones de tierra que en su mayoría son fincas subfamiliares y microfincas.

**Tabla 15**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proceso de Comercialización Agrícola**  
**Año: 2014**

Etapas/producto	<b>Maíz</b>
	<b>Microfincas/Subfamiliares</b>
Concentración	El 100% de los productores reúne el producto en el terreno donde siembra, lo almacenan en sacos de un quintal cada uno, para poderlo trasladar hacia los hogares y posteriormente almacenarlo en graneros.
Equilibrio	No existe equilibrio debido a que el maíz es un producto de consumo diario y posee demanda todo el año, sin embargo únicamente se cosecha en los meses de agosto y diciembre por lo que solo en ese período existe oferta de dicho producto.
Dispersión	El 75% de los encuestados respondió que venden el producto en la comunidad y que es el consumidor final quien llega a traer el maíz al domicilio del oferente, el 25% restante el productor lo vende en el mercado del municipio de Zacapa en el estrato de microfinca, en el subfamiliar el 40% se comercializa directo al consumidor y el resto lo compran tiendas de barrio, depósitos, entre otros. Para trasladar el producto hacia el punto de venta, los productores utilizan buses de parrilla, microbuses, vehículos propios, fletes, entre otros.
Etapas/producto	<b>Frijol</b>
	<b>Microfincas</b>
Concentración	El producto se almacena en sacos, dicha actividad se realiza a un costado de los surcos de frijol en el área cultivada, esto con el fin de facilitar el traslado hacia los hogares de los productores para luego desgranar, pesar y unificar en sacos de un quintal cada uno para su posterior comercialización.
Equilibrio	El frijol es parte de la dieta de los habitantes del Municipio objeto de estudio, posee demanda al igual que el maíz todo el año. Sin embargo solo se produce una vez al año por lo que no cubre la demanda y se ven en la necesidad de importar dicho producto de municipios o departamentos aledaños. No existe equilibrio por esa razón.

Continúa en la página siguiente



Viene de la página siguiente

Dispersión	Según investigación de campo, el 100% del producto se vende en la comunidad directo al consumidor final, el 80% de compradores llega a la casa del vendedor y el restante 20% es el oferente quien traslada el producto hacia el consumidor final en bicicleta o bestia.
Etapas/producto	<b>Maicillo</b>
	<b>Finca Subfamiliar</b>
Concentración	El grano se reúne en el área cultivada en sacos que pesan un quintal cada uno, se realizan grupos homogéneos en cuanto al peso y tipo de producto, posteriormente se almacenan en graneros para tener disponibilidad del producto en época de escasez, en cuanto al forraje es arrancado y ubicado a un costado del terreno, luego se recolecta para procesarlo.
Equilibrio	El maicillo es utilizado en el Municipio, para la elaboración de pan artesanal por lo que su demanda es constante sobre todo de enero a marzo y se cosecha dos veces al año en agosto y diciembre, es un producto temporal motivo por el que no existe equilibrio.
Dispersión	El producto es trasladado en bestias o carro por parte del productor hacia el consumidor final sin ningún intermediario.
Etapas/producto	<b>Chile Dulce</b>
	<b>Finca Subfamiliar</b>
Concentración	La investigación de campo reflejó que el 100% de los encuestados unifica su producto en cajas plásticas en el lugar de la cosecha, para poderlo trasladar a los puntos de venta y no lo almacenan debido a que es un producto perecedero a corto plazo.
Equilibrio	Según investigación de campo, el 100% de los encuestados afirmó que en el mes de noviembre y diciembre es cuando poseen más demanda y no se logra satisfacer dicho mercado, el equilibrio es nulo porque solo producen cuando llueve, no cuentan con el nivel tecnológico para producir todo el año.
Dispersión	El 90% del producto es vendido en el mercado local del departamento de Zacapa a los minoristas, el restante 10% es utilizado para el autoconsumo. Los productores utilizan fletes y buses públicos para trasladar el producto hasta el mercado.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página siguiente

Etapas/producto	Melón
	Finca Multifamiliar Mediana
Concentración	Según datos obtenidos en la investigación, el melón es recolectado en bandejas en el terreno donde se cultiva, para luego ser llevado a la bodega donde es almacenado en cajas de 6, 8 y 10 unidades inclusive, se traslada a cuartos fríos que se encuentran en la empacadora, en espera a que lleguen furgones para ser trasladados.
Equilibrio	En los meses de noviembre a marzo es cuando más demanda posee y cultivan únicamente lo que ya tienen vendido. Por ser una empresa transnacional manejan el equilibrio. Ofrecen el producto únicamente cuando los demandan.
Dispersión	Se trasladan en contenedores refrigerados hacia el puerto Santo Tomás, ubicado en el municipio de Puerto Barrios, donde se embarcan hacia Estados Unidos. El rechazo se vende a minoristas de la Central de Mayoreo, ubicado en el municipio de Villa Nueva, éstos a su vez lo comercializan al consumidor final y a El Salvador y Honduras.
Etapas/producto	Sandía
	Finca Multifamiliar Mediana
Concentración	Se reúne el producto en las áreas de cosecha en bandejas y se realizan grupos homogéneos de 4 unidades por caja y es trasladado al cuarto frío a esperar por el contenedor.
Equilibrio	Al igual que el melón la sandía posee equilibrio, debido a que la demanda de dicho producto es de noviembre a marzo y es cuando producen. Cultivan únicamente lo vendido.
Dispersión	Se traslada en cajas y luego se almacenan en contenedores para ser llevados al puerto de Santo Tomás y luego ser embarcado con destino a Estados Unidos, donde es entregado a un mayorista y éste lo distribuye a las cadenas de supermercados como Walmart. El rechazo es vendido a los minoristas en la Central de Mayoreo en el municipio de Villa Nueva.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En la tabla anterior se analizan seis productos, el Maíz, Frijol, Maicillo y Chile Dulce, que son las principales actividades agrícolas que generan ingresos en las comunidades de Plan del Morro, Sinaneca, Los tablones y San Felipe, el Melón y la Sandía brindan empleo principalmente a los habitantes de las aldeas de

Barranco Colorado, San Juan y la Cabecera Municipal, empresas transnacionales explotan las tierras aptas para cultivar.

### 2.3.2 Análisis estructural de la comercialización por producto

En este apartado se analiza la estructura, la conducta y la eficiencia del mercado, es decir a los participantes que intervienen directa e indirectamente en la comercialización (productor, intermediario y consumidor final).

**Tabla 16**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Análisis Estructural de la Comercialización**  
**Producción Agrícola**  
**Año: 2014**

<b>Etapas</b>	<b>Microfincas/Subfamiliares</b>
<b>Productos</b>	<b>Maíz, frijol, maicillo, chile dulce</b>
<b>Conducta de mercado</b>	Para los productos anteriormente descritos según investigación de campo, se determinó que el mercado es de competencia perfecta, debido a que existen numerosos demandantes y oferentes. El 69% de los productores encuestados se basa en los precios de mercado para vender el producto, el 13% regatea, el 10% el comprador es quien fija el precio y el restante 8% es el productor quien decide. Debido a que son productos de consumo diario, excepto el maicillo, los meses donde se venden a mejor precio en el caso del maíz y frijol es de Julio a Septiembre, el chile dulce tiene más demanda en Noviembre y Diciembre y finalmente el maicillo se vende de Enero a Marzo.
<b>Estructura de mercado</b>	Para los productos objeto de análisis, no participan intermediarios, por lo que la venta se hace directamente al consumidor final
<b>Eficiencia de mercado</b>	No existe eficiencia de mercado en los productos en mención (maíz, frijol, maicillo y chile dulce), esto debido a que son productos de consumo diario que forman parte de la dieta de los habitantes del Municipio y poseen demanda permanente, sin embargo la oferta es estacionaria.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página siguiente

<b>Etapas</b>	<b>Finca multifamiliar mediana, Melón y Sandía</b>
<b>Conducta de mercado</b>	Según entrevista, el oligopolio es el tipo de mercado que predomina en este sector, debido a que poseen pocos productores quienes controlan la oferta y demanda. Los meses de noviembre a marzo es cuando venden a mejor precio el producto, de abril a septiembre baja, por eso no siembran y quien determina cuando producir es el oferente y se basa en la demanda que posee.
<b>Estructura de mercado</b>	En este caso participa la empresa, quien realiza el proceso de producción necesario, para luego trasladarlo al mayorista, este último envía el producto al minorista quien se encarga de distribuirlo hasta el consumidor final, el rechazo es vendido a minoristas.
<b>Eficiencia de mercado</b>	Existe alta eficiencia, debido a que utilizan tecnología de primera, cubren la demanda de los clientes al 100% y mantienen una tara sobre el cultivo por si llegaran a tener inconvenientes en la entrega del pedido.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se puede observar en la tabla anterior, la comercialización de los productos agrícolas es ineficiente, debido a que no poseen los conocimientos necesarios para vender a un precio que les permita tener un margen de ganancia aceptable. El melón y la sandía son frutas de exportación, sin embargo su oferta cubre exactamente la demanda por parte de los clientes, esto debido a que utilizan alta tecnología e invierten en investigación y desarrollo, esto permite a su vez que tengan una alta eficiencia de mercado.

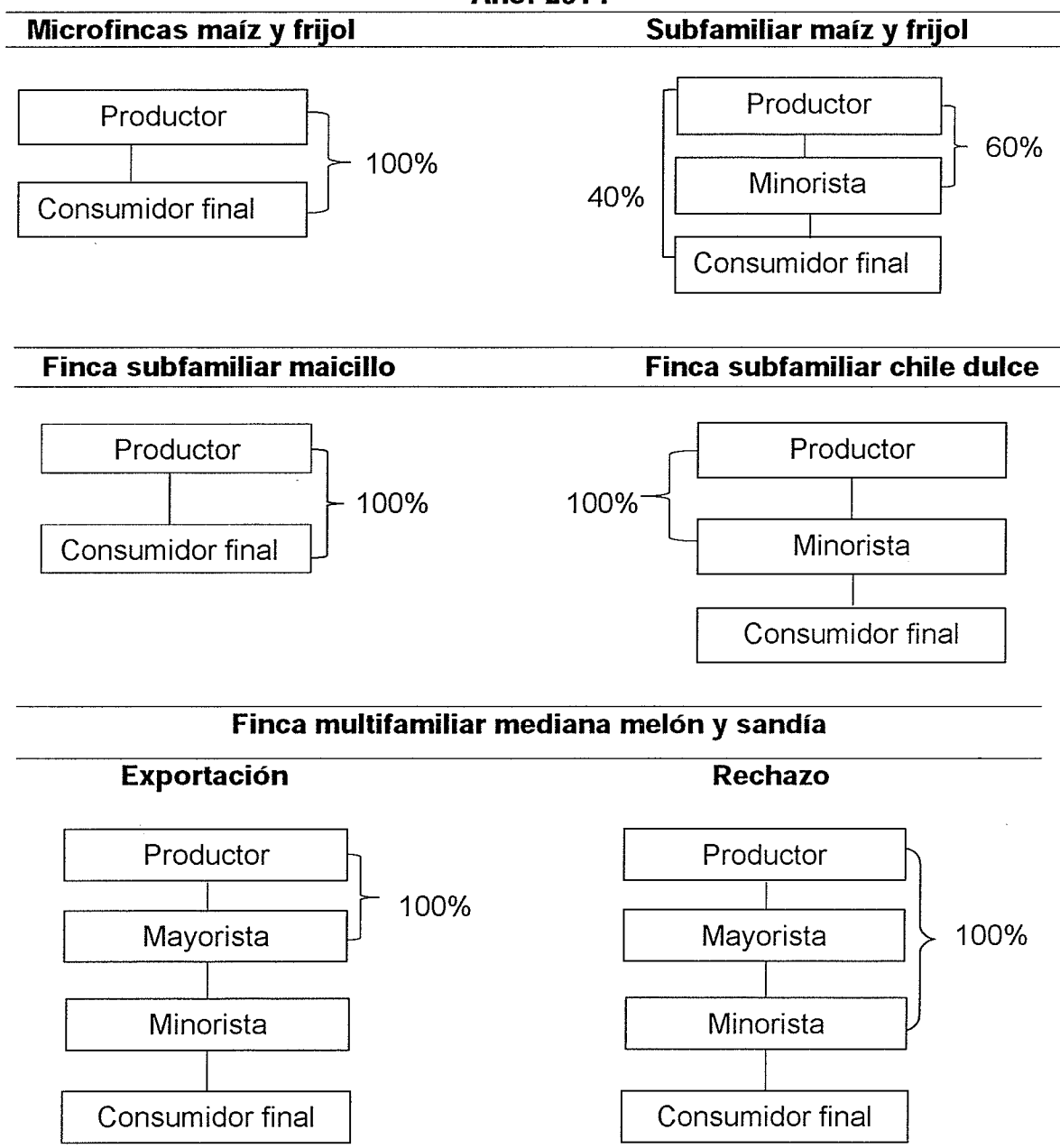
### 2.3.3 Operaciones de comercialización

Esta variable analiza todos los diferentes pasos correspondientes a los canales y márgenes de comercialización que inicia con el productor hasta el consumidor final.

- **Canales de comercialización**

Se refiere a los agentes por los que deben pasar los bienes entre el productor y el consumidor final. A continuación se presenta una gráfica con los diferentes canales de comercialización que se utilizan en el Municipio objeto de estudio.

**Gráfica 4**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Canales de Comercialización**  
**Producción Agrícola**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En las gráficas antes expuestas, se puede observar que el maíz y frijol no poseen intermediarios en el proceso de la venta, no obstante en la subfamiliar

por tener excedente utiliza a las tiendas de barrio o mercados locales para vender el producto.

En el caso del melón y la sandía, están divididos en dos clases, el de exportación y el rechazo que es vendido localmente. El producto que sale del país se vende a un solo mayorista el 100% de la producción y este se encarga de distribuir a las diferentes cadenas de supermercados para llegar al consumidor final. En el caso del rechazo de ambos bienes, el 100% del mismo se comercializa a través de minoristas en la Central de Mayoreo –CENMA- del municipio de Villa Nueva.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre lo que paga el consumidor final y lo que recibe el productor. Incluye todos los gastos en los que se incurren tales como transporte, empaque, entre otros.

**Cuadro 43**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Producción Agrícola**  
**Año: 2014**

Participantes	Precio de Venta	MBC	Costos y Gastos	MNC	% Rendimiento s/Inversión	% Participación
<b>Subfamiliar</b>						
<b>Maíz</b>						
<b>Productor</b>	Q.160.00					89
<b>Minorista</b>	Q.180.00	Q.20.00	Q.6.50	Q.13.50	8	11
Transporte			Q.5.00			
Embalaje			Q.1.50			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>Q.20.00</b>	<b>Q.6.50</b>	<b>Q.13.50</b>		<b>100</b>
<b>Frijol</b>						
<b>Productor</b>	Q.350.00					78
<b>Minorista</b>	Q.450.00	Q.100.00	Q.6.00	Q.94.00	27	22

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Transporte			Q.5.00			
Embalaje			Q.1.00			
Consumidor final						
<b>Total</b>	<b>Q.100.00</b>	<b>Q.6.00</b>	<b>Q.94.00</b>			<b>100</b>
<b>Chile dulce</b>						
Productor	Q.160.00					80
<b>Minorista</b>	Q.200.00	Q.40.00	Q.8.00	Q.32.00	20	20
Transporte			Q.5.00			
Embalaje			Q.3.00			
Consumidor final						
<b>Total</b>	<b>Q.40.00</b>	<b>Q.8.00</b>	<b>Q.32.00</b>			<b>100</b>
<b>Multifamiliar Melón de Exportación</b>						
Productor	Q. 96.00					75
<b>Mayorista</b>	Q.128.00	Q.32.00	Q.2.20	Q.29.80	31	25
Transporte			Q.1.00			
Bodega			Q.0.60			
Refrigeración			Q.0.60			
Minorista						
<b>Total</b>	<b>Q.32.00</b>	<b>Q.2.20</b>	<b>Q.29.80</b>			<b>100</b>
<b>Sandía de Exportación</b>						
Productor	Q.120.00					79
<b>Mayorista</b>	Q.152.00	Q.32.00	Q.2.20	Q.29.80	25	21
Transporte			Q.1.00			
Bodega			Q.0.60			
Refrigeración			Q.0.60			
Minorista						
<b>Total</b>	<b>Q.32.00</b>	<b>Q.2.20</b>	<b>Q.29.80</b>			<b>100</b>
<b>Melón de Rechazo</b>						
Productor	Q.75.00					83
<b>Minorista local</b>	Q.90.00	Q.15.00	Q.2.00	Q.13.00	17	17
Transporte			Q.1.50			
Carga y descarga			Q.0.50			
Consumidor final						
<b>Total</b>	<b>Q.15.00</b>	<b>Q.2.00</b>	<b>Q.13.00</b>			<b>100</b>
<b>Sandía de Rechazo</b>						
Productor	Q. 88.00					81
<b>Minorista local</b>	Q.108.00	Q.20.00	Q.2.00	Q.18.00	20	19
Transporte			Q.1.50			

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Carga y descarga Consumidor final					
		Q.0.50			
<b>Total</b>	<b>Q.20.00</b>	<b>Q.2.00</b>	<b>Q.18.00</b>		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según investigación de campo, el 100% de las microfincas que producen maíz y frijol lo venden directamente al consumidor final, por lo que no es posible determinar los márgenes de comercialización, derivado a que la transferencia del producto se da únicamente de productor a consumidor final y utilizan bicicleta para la entrega o esfuerzo humano.

Como se observa en el cuadro de los márgenes correspondientes al maíz y frijol en el estrato de fincas subfamiliares, poseen una rentabilidad del 8% para el primer producto y para el segundo del 27%, lo que supone que por cada quetzal que invierte el minorista, tiene una ganancia de Q.0.08 y Q.0.27 centavos.

En el caso del chile dulce no existe comercialización en el estrato de microfincas, solo en las fincas subfamiliares y supone una rentabilidad de Q.0.20 centavos por cada quetzal que invierte el minorista.

Con respecto al melón y sandía, existen de dos clases: de exportación y rechazo. En el primero únicamente fue posible determinar los costos de venta al mayorista, en cuanto al minorista no se obtuvieron datos, debido a que la distribución se realiza en otro país, el intermediario que participa posee un rendimiento Q.0.31 y Q.0.25 centavos por cada quetzal invertido.

En cuanto al rechazo, éste es vendido a minoristas de la Central de Mayoreo del municipio de Villa Nueva, quienes se encargan de comercializarla al consumidor final, la ganancia que percibe dicho intermediario del melón y la sandía es de Q.0.17 y Q.0.20 centavos por cada quetzal que invierte.



## **2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

Es un sistema encaminado a un objetivo común y por medio del cual se logra establecer la estructura orgánica de una empresa o negocio. Con base a las encuestas realizadas en el Municipio objeto de estudio, se determinó que la organización para las actividades agrícolas como maíz, frijol, maicillo y chile dulce es informal debido a que el 100% de los pobladores encuestados indicaron que no poseen manuales o directrices para realizar sus labores cotidianas.

La mano de obra es familiar para las microfincas, para las fincas subfamiliares ya existe mano de obra asalariada.

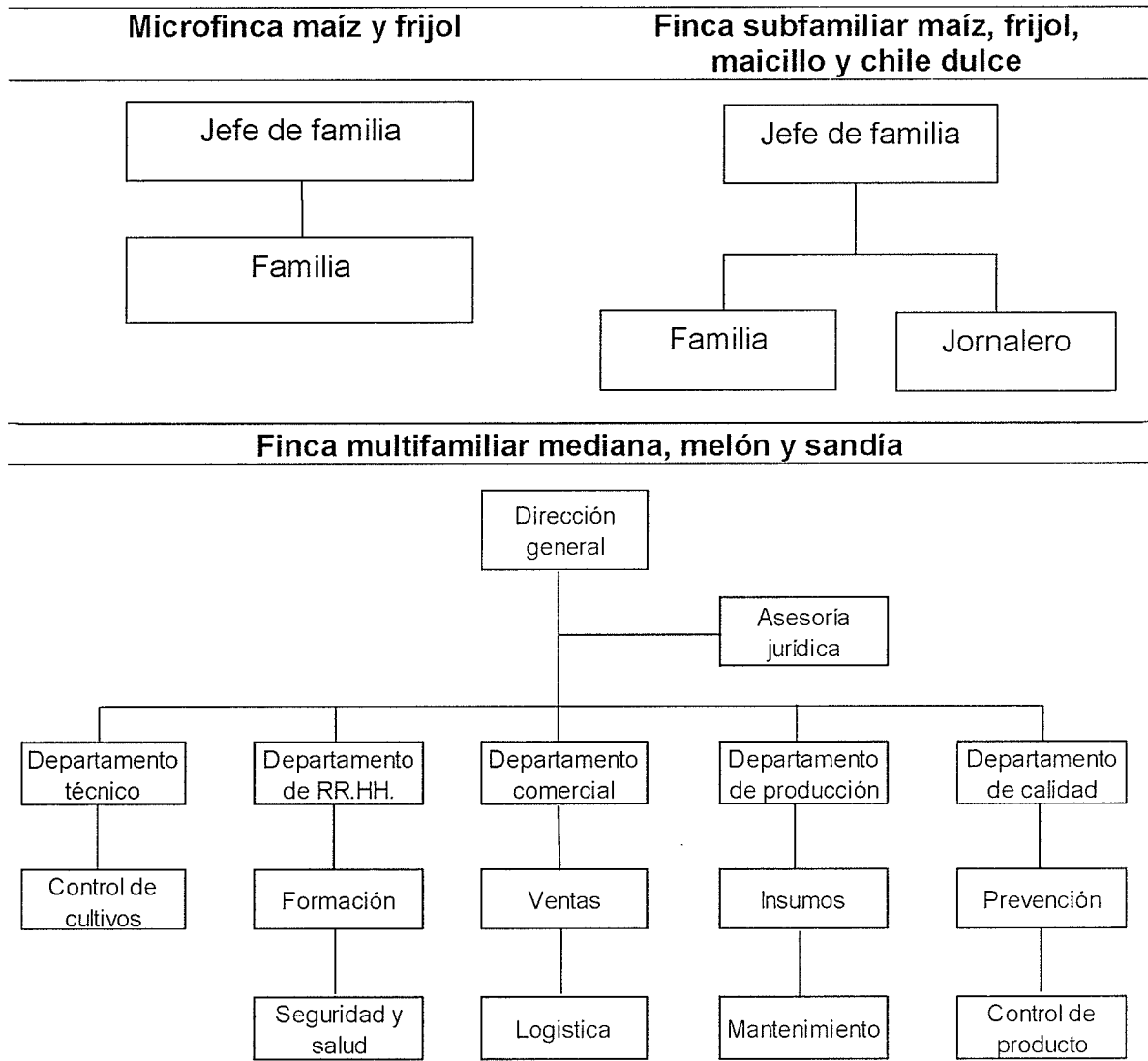
El tipo de organización es lineal para los estratos antes mencionados, el 95% de los encuestados indicó que, quien toma las decisiones es el jefe o padre de familia, en él se concentra toda la autoridad, dirige las actividades a ejecutar, toma las decisiones que se ajustan a los problemas presentados.

### **2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca**

Se refiere al análisis del tipo de organización para las diferentes unidades agrícolas.

A continuación se detalla la forma en que están estructuradas cada uno de ellas:

**Gráfica 5**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Organización Empresarial Agrícola, Según Tamaño de Finca**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según investigación de campo, la gráfica de productos de maíz y frijol en las microfincas muestra que prevalece la estructura organizacional lineal, esto debido a que toda la autoridad se concentra en una sola persona que es el padre de familia, el 100% de los entrevistados indicó que la agricultura es una actividad hereditaria y que transmiten el conocimiento de padre a hijo.

En las fincas subfamiliares, la mano de obra es familiar pero debido a las extensiones de tierra, contratan jornaleros para cumplir las actividades de siembra, limpia, fertilización y cosecha. El buen o mal trabajo que realizan las personas asalariadas es responsabilidad del propietario, que es el jefe de familia.

En cuanto a la producción de melón y sandía, la gráfica indica que el diseño organizacional es funcional debido a que el nivel estratégico delega empoderamiento hacia los tácticos de los diferentes departamentos.

En la melonera el nivel operativo está conformado por todos los jornaleros y personal que se encarga de ejecutar cada uno de las actividades designadas por los supervisores de los departamentos por los que se conforma dicha organización.

## 2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

En base a la investigación de campo realizada en el municipio de San Jorge, se determinó que la actividad agrícola es la que genera más empleo, aunque es de manera temporal. A continuación se presenta el detalle de empleos que genera cada estrato y producto agrícola.

**Cuadro 44**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Generación de Empleo**  
**Producción Agrícola**  
**Año: 2014**

Producto	Generación de Empleo	%
Maíz	2,957	53.91
Melón	960	17.50
Maicillo	756	13.78
Frijol	490	8.93
Sandía	240	4.38
Chile dulce	82	1.50
<b>Total</b>	<b>5,485</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el maíz, es la actividad principal de los agricultores en el Municipio objeto de estudio con un total de 2,957 jornales. Un total de 56 hogares se benefician de dicha actividad en el estrato de microfinca, mientras en el de fincas subfamiliares 55 familias son los que obtienen un empleo por este medio.

El melón y la sandía son cultivos representativos, debido a que generan un total de 960 y 240 empleos directos, seguido de estas actividades se encuentran; el maicillo, frijol y chile dulce que aportan 756, 490 y 82 jornales respectivamente.

Los productos antes mencionados son los más importantes en el Municipio, debido a que contribuyen de manera significativa al ingreso de las familiares que dependen de dichas actividades agrícolas.

## **CAPÍTULO III**

### **PRODUCCIÓN PECUARIA**

Para el municipio de San Jorge, departamento de Zacapa, es una de las principales actividades a las que se dedica la población, la cual contribuye a mejorar la economía de la misma, concentrados en su mayoría, en el área urbana del Municipio y en las aldeas de Barranco Colorado, San Juan y el caserío La Jarretada.

Esta actividad está clasificada en bovino, porcino y aviar, la primera es la más representativa para el Municipio, su principal objetivo es la producción de crianza y engorde de ganado.

En el presente capítulo se detalla cada uno de estos, clasificados por tamaño de finca y producto.

#### **3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

Para la producción pecuaria que se lleva a cabo en el municipio de San Jorge, se consideran los estratos de microfinca, subfamiliar y familiar, estas distribuidas según su clasificación de bovino, porcino y aviar, con base a las características tecnológicas con las que cuentan las unidades productivas, las cuales se desarrollan en el siguiente apartado.

##### **3.1.1 Características tecnológicas**

Para determinar la característica tecnológica de la actividad pecuaria se consideran aspectos importantes como la raza, alimentación, mano de obra, asistencia técnica, financiera, equipos utilizados, entre otros.

A continuación se presentan las características tecnológicas para la producción Pecuaria.

**Tabla 17**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Características Tecnológicas por Tamaño de Finca**  
**Año: 2014**

Actividad Productiva	Finca	Raza	Asistencias Técnica	Alimentación	Crédito	Mano de Obra
Ganado bovino	Microfincas	Pura y criolla	No utiliza	Pasto natural y pastoreo excesivo	no tiene acceso al crédito	Familiar
	Subfamiliares	Cruzada	Proviene del estado	Pastos cultivados y melaza	Acceso en mínima parte a asistencia financiera	Familiar
	Familiares	Pura o mejorada	Del estado, veterinarios y particulares	Melaza, pastoreo cultivado y rotativo	Utilizan la asistencia financiera	Familiar y asalariada
Aviar	Microfincas	Criolla o del país	Tecnología empírica	Alimentación no clasificada	No utiliza	Familiar
	Subfamiliares	Raza mejorada	Si utiliza particular	Alimentación clasificada	No utiliza	Familiar
Ganado porcino	Microfincas	Criolla o cruzada	No utiliza	Maíz, desperdicios y otros	No utiliza	Familiar

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La mano de obra utilizada en las tres actividades es familiar, se tiene personal asalariado en las fincas para el cuidado, limpieza y alimentación de los animales. El autoconsumo y venta es el destino de todos los tipos de producto, no hacen uso de ningún crédito. Se alimenta todo el ganado con concentrado y maíz; además el bovino ingiere una mezcla de pasto natural y gallinaza; melaza, maíz, sal, maicillo y afrecho. Se observó que no existe asistencia técnica en microfincas y subfamiliares, en familiares son asesorados por un veterinario.

### **3.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto**

Consiste en un cuadro en el cual se cuantifica el valor total de la producción y venta de la actividad pecuaria del Municipio.

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción con base a la investigación de campo y encuestas realizadas en las unidades productivas, con las que cuenta el municipio de San Jorge, departamento de Zacapa para el año 2014.

**Cuadro 45**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Volumen y Valor de la Producción Pecuaria**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Año: 2014**

Estrato / Producto	Cantidad de Unidades	Unidad de Medida	Volumen de Producción	Precio Unitario Q.	Valor de Producción en Q.
<b>Microfincas</b>					<b>3,097,105</b>
<b>Ganado Bovino</b>					<b>2,782,450</b>
Vacas	199	Cabeza	199	8,550	1,701,450
Novillas	44	Cabeza	44	1,880	82,720
Terneras	44	Cabeza	44	1,200	52,800
Terneros	34	Cabeza	34	1,200	40,800
Toros	5	Cabeza	5	8,000	40,000
Novillos	2	Cabeza	2	2,500	5,000
Producción de leche	27	Litros	214,920	4	859,680
<b>Actividad Porcina</b>					<b>273,400</b>
Cerdos	160	Cabeza	160	1,700	272,000
Lechones	7	Cabeza	7	200	1,400
<b>Aviar</b>					<b>41,255</b>
Gallinas	574	Cabeza	574	70	40,180
Patos	16	Cabeza	16	50	800
Chompipes	3	Cabeza	3	60	180
Gallo	1	Cabeza	1	50	50
Palomas	3	Cabeza	3	15	45
<b>Subfamiliares</b>					<b>1,590,330</b>
<b>Ganado Bovino</b>					<b>496,780</b>
Vacas	34	Cabeza	34	8,550	290,700
Terneras	36	Cabeza	36	1,200	43,200
Toros	2	Cabeza	2	8,000	16,000
Producción de leche	2	Litros	36,720	4	146,880
<b>Aviar</b>					<b>1,088,050</b>
Producción de huevo	1	Cabeza	1,080,000	1	1,080,000
Gallos de Pelea	1	Cabeza	14	550	7,700
Gallinas	1	Cabeza	5	70	350
<b>Pez tilapia</b>					<b>5,500</b>
Pez tilapia	1	Cabeza	500	11	5,500
<b>Familiares</b>					<b>891,470</b>
<b>Bovino</b>					<b>891,470</b>
Vacas	63	Cabeza	63	8,550	538,650
Novillas	12	Cabeza	12	1,880	22,560
Terneras	18	Cabeza	18	1,200	21,600
Terneros	15	Cabeza	15	1,200	18,000
Toros	2	Cabeza	2	8,000	16,000
Novillos	1	Cabeza	1	2,500	2,500
Producción de leche	2	Litros	68,040	4	272,160
<b>Totales</b>	<b>1,310</b>		<b>1,401,474</b>		<b>5,578,905</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS. segundo semestre 2014.

El volumen y valor de la producción pecuaria, del Municipio, está clasificado únicamente por los estratos de microfinca, subfamiliar y familiar, para esta unidad la primera es la más representativa, constituida por ganado bovino, actividad porcina y aviar.

Estas actividades las realizan en su mayoría en la Cabecera Municipal y la aldea Barranco Colorado, en este estrato el que representa el más alto valor es el de ganado bovino con 27 unidades productivas.

Según la encuesta realizada se determinó que la actividad pecuaria es una de las principales fuentes de ingresos para la población, junto con la agrícola y artesanal, principalmente por los derivados de la leche que producen estas.

Para el estrato de microfincas la principal actividad es la de ganado bovino con el 89%, seguido de la porcina que representa el 9% del volumen de producción y la aviar con el 2%, sin embargo esta última cuenta con más unidades productivas que las dos anteriores, con la diferencia de que su producción es menor.

El estrato de finca subfamiliar está conformado por el ganado bovino con el 31%, para la producción de huevo 68% y pez tilapia únicamente con el 1%, de los cuales el más representativo es la producción de huevo.

Por último se encuentra el estrato de finca familiar, la cual está integrada solamente por dos unidades productivas de ganado bovino.

Con base a la investigación realizada en el municipio de San Jorge, se determinó que las actividades de mayor relevancia son las de ganado bovino, porcino y aviar, a las cuales se enfocará el diagnóstico.



### **3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

Consiste en los efectos económicos, que se obtienen de la producción pecuaria, dentro de los cuales están inmersos los costos en que se incurren y los ingresos que esta genera, reflejada en estados financieros que más adelante se desarrollaran cada uno de ellos.

Para obtener estos resultados financieros es necesario considerar ciertos conceptos dentro de los cuales se pueden mencionar, los elementos del costo de producción, compuesto por los insumos, conformado por la alimentación, vacunas, desparasitantes, insecticidas, entre otros, que se requieren para el cuidado de los animales. También se encuentra la mano de obra (jornales) que es la fuerza de trabajo que se utiliza para llevar a cabo en el proceso de producción, por último los costos indirectos variables, que son los gastos que no se consideran como parte de los costos directos pero que son necesarios para determinar el costo de mantenimiento, dentro de estos están, la cuota patronal IGSS, prestaciones laborales, veterinario, mantenimiento, equipo, electricidad, etc.

- **Movimiento de existencias de ganado bovino**

Este se determina de las existencias iniciales obtenidas a través de la encuesta realizada y por investigación con fuentes directas en el campo, a estas se suman los nacimientos y compras realizadas durante el año 2014 y se restan las defunciones y ventas.



Viene de la página anterior

<b>MOVIMIENTOS DE EXISTENCIAS AJUSTADAS</b>												
Inventario inicial	2	-	-	-	51	53	-	4	-	2	6	59
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	5	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	5
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	-8.5	-8.5	-	-2	-	-	-2	-10.5
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>7</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>42.50</b>	<b>49.50</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>53.50</b>
<b>FAMILIARES</b>												
Inventario inicial	18	12	-	-	63	93	15	1	-	3	19	112
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	-1	-1
<b>Totales</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>63</b>	<b>93</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>111</b>
<b>MOVIMIENTOS DE EXISTENCIAS AJUSTADAS</b>												
Inventario inicial	6	12	-	-	63	81	5	1	-	3	9	90
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.5	-0.5	-0.5
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>63</b>	<b>81</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>2.50</b>	<b>8.50</b>	<b>89.50</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se reflejan las existencias de ganado bovino en el Municipio durante el año 2014, en el cual se presenta el inventario inicial más las compras y los nacimientos durante el año de estudio, menos las ventas o defunciones, para así determinar las existencias ajustadas.

Los factores de equivalencia que se utilizan para el cálculo de movimiento de existencias ajustadas son los siguientes:

1. Terneros (as) inventarios inicial = (3 a 1) : 2
2. Teneros (as) compras, nacimientos, defunciones, ventas = (3 a 1) : 2
3. Novillos (as) de 1 a 3 años compras, defunciones y ventas = (2 a 1)
4. Vacas y toros = compras, defunciones y ventas (2 a 1)

- **Costo directo de mantenimiento de ganado**

Se refiere a los costos en que se incurrieron para obtener un ganado de crianza de calidad, listo para la venta de terneros, de engorde y productor de leche, este último caso se desarrollará a continuación.

Estos costos incluyen los gastos por concepto de insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

**Cuadro 47**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Costo Directo de Mantenimiento de Ganado**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos	147,995	147,995	30,580	30,580	70,960	70,960
Concentrado	21,120	21,120	6,080	6,080	9,280	9,280
Melaza	5,040	5,040	980	980	2,240	2,240
Maíz	57,420	57,420	7,250	7,250	25,085	25,085
Sal	4,875	4,875	1,430	1,430	2,145	2,145

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Maicillo	9,600	9,600	2,720	2,720	4,160	4,160
Afrecho	38,640	38,640	7,700	7,700	16,940	16,940
Gallinaza	450	450	120	120	210	210
Vacunas	2,850	2,850	2,400	2,400	5,400	5,400
Insecticidas	3,000	3,000	400	400	3,000	3,000
Vitaminas	5,000	5,000	1,500	1,500	2,500	2,500
<b>Mano de obra</b>	-	<b>116,620</b>	-	<b>69,972</b>	<b>108,000</b>	<b>174,930</b>
Cuidado y alimentación	-	89,964	-	53,978	108,000	134,946
Bonificación incentivo	-	9,996	-	5,998	-	14,994
Séptimo día	-	16,660	-	9,996	-	24,990
<b>Costos indirectos variables</b>	-	<b>45,017</b>	-	<b>27,010</b>	-	<b>67,525</b>
Cuota patronal IGSS	-	12,443	-	7,466	-	18,665
Prestaciones laborales	-	32,574	-	19,544	-	48,860
<b>Costo de mantenimiento de cabezas de ganado</b>	<b>147,995</b>	<b>309,632</b>	<b>30,580</b>	<b>127,562</b>	<b>178,960</b>	<b>313,415</b>
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>269.49</b>	<b>269.49</b>	<b>53.50</b>	<b>53.50</b>	<b>89.50</b>	<b>89.50</b>
<b>Costo anual de mantenimiento por cabeza</b>	<b>549.17</b>	<b>1,148.95</b>	<b>571.59</b>	<b>2,384.34</b>	<b>1,999.55</b>	<b>3,501.84</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

- **Costo del ganado vendido**

El costo del ganado vendido se conoce a la suma de erogaciones o inversiones que se hace para llevarlo al consumidor final, para determinar esto es necesario conocer el valor en el inventario inicial y el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza.

Para determinar el costo del ganado vendido, previamente se debe de establecer el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC), se utiliza en costo de producción y las existencias finales ajustadas.

Cuadro 48  
Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa  
Costo Directo de Ventas  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino  
(cifras en quetzales)

Concepto	Costo		Microfinancas		Subfamiliares		Familiares	
	Unitario	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	
1 Ternera	600	600	600	-	-	-	-	
2 Vacas	4,000	8,000	8,000	-	-	-	-	
17 Vacas	4,000	-	-	68,000	68,000	-	-	
4 Novillos	1,000	-	-	4,000	4,000	-	-	
1 Toros	4,500	-	-	-	-	4,500	4,500	
CUAMPC / encuesta x 3	549.17	1,647.51	-	-	-	-	-	
CUAMPC / imputados x 3	1,148.95	-	3,446.85	-	-	-	-	
CUAMPC / encuesta x 21	571.59	-	-	12,003.39	-	-	-	
CUAMPC / imputados x 21	2,384.34	-	-	-	50,071.14	-	-	
CUAMPC / encuesta x 1	1,999.55	-	-	-	-	1,999.55	-	
CUAMPC / imputados x 1	3,501.84	-	-	-	-	-	3,501.84	
<b>Costo de lo vendido</b>		<b>10,248</b>	<b>12,047</b>	<b>84,003</b>	<b>122,071</b>	<b>6,500</b>	<b>8,002</b>	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior representa el valor inicial por unidades más el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza CUAMPC, como se puede observar incrementa el valor del ganado vendido, según encuesta e imputados. Esto muestra una variación debido a que el productor no establece todos los gastos en que incurre el cuidado y mantenimiento de los animales.

- **Costo de producción de leche**

En este se incluyen todos los costos en que se incurren para la producción de leche, en base al costo anual de mantenimiento del ganado. A continuación se presenta un cuadro que muestra el costo de producción de la leche.

**Cuadro 49**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Costo de Producción de Leche**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Unidades	Costo		Encuesta Q	Imputados Q
		Encuesta Q	Imputados Q		
<b>Microfincas</b>					
CUAMPC X No. de vacas al Inicio	201	549.17	1,148.95	110,383	230,939
(+) 1/2 CUAMPC X vacas compradas	1	274.59	574.48	275	574
(-) 1/2 CUAMPC X vacas defunciones	-1	274.59	574.48	-275	-574
(-) 1/2 CUAMPC X vacas vendidas	-2	274.59	574.48	-549	-1,149
<b>Costo de mantenimiento de vacas</b>	<b>199</b>			<b>109,834</b>	<b>229,790</b>
CUAMPC * toros al inicio	5	549.17	1,148.95	2,746	5,745
Costo de mantenimiento de toros	5			2,746	5,745
<b>Costo total de productores de leche</b>	<b>204</b>			<b>112,580</b>	<b>235,535</b>
<b>Subfamiliar</b>					
CUAMPC X No. de vacas al Inicio	51	571.59	2,384.34	29,151	121,601
(-) 1/2 CUAMPC X vacas vendidas	-17	285.80	1,192.17	-4,859	-20,267
<b>Costo de mantenimiento de vacas</b>	<b>34</b>			<b>24,292</b>	<b>101,334</b>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior					
CUAMPC * toros al inicio	2	571.59	2,384.34	1,143	4,769
Costo de mantenimiento de toros	2			1,143	4,769
<b>Costo total de productores de leche</b>	<b>36</b>			<b>25,435</b>	<b>106,103</b>
<b>Familiar</b>					
CUAMP * No. de vacas al inicio	63	1,999.55	3,501.84	125,972	220,616
<b>Costo de mantenimiento de vacas</b>	<b>63</b>			<b>125,972</b>	<b>220,616</b>
CUAMP * toros al inicio	3	1,999.55	3,501.84	5,999	10,506
(-) 1 / 2 CUAMPC toros vendidos	-1	999.78	1,750.92	-1,000	-1,751
<b>Costo de mantenimiento de toros</b>	<b>2</b>			<b>4,999</b>	<b>8,755</b>
<b>Costo total de productores de leche</b>	<b>65</b>			<b>130,971</b>	<b>229,371</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior muestra el costo de mantenimiento de ganado en los tres estratos: microfincas según encuesta con Q.112,580.00 e imputados Q.235,535.00; subfamiliar según encuesta Q.25,435.00 y Q.106,103.00 imputados y familiar según encuesta Q.130,971.00 y Q.229,371.00 imputados. A continuación se presenta el cuadro que los productores de leche utilizan para calcular el costo incurrido de la leche por litro.

A continuación se le presenta el cuadro para determinar el costo de un litro de leche.

**Cuadro 50**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Costo de Producción de un Litro de Leche**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Litros Diarios	Días Producidos	Vacas	Total de Litros	Encuesta	Imputados
Microfincas	4	270	199	214,920		
Costo total					112,580	235,535
Producción total					214,920	214,920
<b>Costo 1 litro en Q.</b>					<b>0.52</b>	<b>1.1</b>
Subfamiliar	4	270	34	36,720		

Continúa en la página siguiente



Viene de la página anterior

Costo total					25,435	106,103
Producción total					36,720	36,720
<b>Costo 1 litro en Q.</b>					<b>0.69</b>	<b>2.89</b>
<b>Familiar</b>	4	270	63	68,040		
Costo total					130,971	229,371
Producción total					68,040	68,040
<b>Costo 1 litro en Q.</b>					<b>1.92</b>	<b>3.37</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El costo de un litro de leche para las microfincas según encuesta es de Q.0.52 y para los imputados es de Q.1.10, para las subfamiliares según encuesta Q.0.69 mientras que para los imputados es de Q.2.89 y para las familiares según encuesta es de Q.1.92 mientras que para los imputados es de Q.3.37. Estos datos ya incluye el mantenimiento de los animales.

- **Ventas de ganado bovino y leche**

Para determinar las ventas de ganado bovino y leche se presenta el siguiente cuadro, en el cual se detallan la cantidad, tipo de ganado y valor de las ventas que se llevaron a cabo durante el presente año. Para determinar el total de litro de leche por estrato es, días producidos son 270 por número de litros diario 4 esto por número de vacas que son para microfincas 199, subfamiliar 34 y familiar con 63.

**Cuadro 51**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Ventas Ganado Bovino y Leche**  
**Año: 2014**

Descripción	Cantidad	Precio de Venta Q.	Total Q.	Total Litros de Leche	Precio por Litro Q.	Total Q.	Totales Q.
<b>Microfincas</b>							
Terneras	1	1,200	1,200				
Vacas	2	8,550	17,100				
<b>Total</b>	<b>3</b>		<b>18,300</b>	<b>214,920</b>	<b>4</b>	<b>859,680</b>	<b>877,980</b>
<b>Subfamiliar</b>							
Vacas	17	8,550	145,350				
Novillos 1 año	4	2,000	8,000				

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>153,350</b>	<b>36,720</b>	<b>4 146,880</b>	<b>300,230</b>
<b>Familiar</b>					
Toros	1	8,000	8,000		
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>8,000</b>	<b>68,040</b>	<b>4 272,160</b>	<b>280,160</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior muestra que en las microfincas se tuvo un ingreso de Q.877,980.00 por venta de terneras, vacas y leche, en las fincas subfamiliares de Q.300,230.00 por vacas, novillos y leche y en el estrato familiar fue de Q.280,160.00 por un toro y leche.

### 3.2.1 Costo directo de producción

Representa todas las operaciones realizadas desde la adquisición de la materia prima hasta su transformación en artículos de consumo o de servicio. Para la actividad pecuaria, se conoce como los gastos en los que incurre el ganadero para la obtención de su producto, esto se refiere alimentación, cuidado, mantenimiento, entre otros.

Este se distribuye en insumos, mano de obra y costos indirectos variables, para todas las actividades pecuarias que serán parte del diagnóstico, estas son ganado porcino y producción de huevo, divididos por su estrato de microfinca, subfamiliar y familiar, utiliza el método de costo directo, basada en datos según encuesta y datos imputados.

A continuación se presenta el estado de costo directo de cada uno de los productos pecuarios que son parte del municipio de San Jorge.

**Cuadro 52**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Ganado Porcino y Producción de Huevo**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Ganado porcino</b>				
<b>Insumos</b>	<b>78,374</b>	<b>78,374</b>	-	-
Concentrado	56,000	56,000	-	-
Maíz	6,814	6,814	-	-
Lechones pequeños	6,400	6,400	-	-
Desparasitantes	4,080	4,080	-	-
Vitaminas	4,080	4,080	-	-
Desechos alimenticios	1,000	1,000	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	<b>35,473</b>	-	-
Cuidado y alimentación	-	11,246	-	-
Limpieza	-	16,119	-	-
Bonificación incentivo	-	3,040	-	-
Séptimo día	-	5,068	-	-
<b>Costos indirectos variable</b>	-	<b>13,693</b>	-	-
Cuota patronal IGSS	-	3,785	-	-
Prestaciones laborales	-	9,908	-	-
<b>Costo directo</b>	<b>78,374</b>	<b>127,540</b>	-	-
Producción de cerdos	<b>160</b>	<b>160</b>	-	-
<b>Costo por un cerdo</b>	<b>489.84</b>	<b>797.12</b>	-	-
<b>Producción de huevo</b>				
<b>Insumos</b>	-	-	<b>441,350</b>	<b>441,350</b>
Gallinas ponedoras	-	-	169,750	169,750
Maíz	-	-	13,300	13,300
Concentrado	-	-	241,500	241,500
Calcio	-	-	15,000	15,000
Vacunas	-	-	1,800	1,800
<b>Mano de obra</b>	-	-	-	<b>104,963</b>
Limpieza y alimentación	-	-	-	17,993
Aplicación de desparasitantes	-	-	-	17,993
Aplicación de vacunas	-	-	-	17,993
Recolección de huevo	-	-	-	26,989
Bonificación incentivo	-	-	-	9,000
Séptimo día	-	-	-	14,995
<b>Costos indirectos variables</b>	-	-	<b>28,000</b>	<b>68,515</b>
Cuota patronal IGSS	-	-	-	11,199

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior				
Prestaciones laborales	-	-	-	29,316
Aserrín	-	-	3,000	3,000
Cartón para huevo	-	-	25,000	25,000
<b>Costo directo</b>	-	-	<b>469,350</b>	<b>614,828</b>
Producción	-	-	<b>1,080,000</b>	<b>1,080,000</b>
<b>Costo unitario por 1 huevo</b>			<b>0.43</b>	<b>0.57</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se puede determinar los costos que se incurren en el ganado porcino y avícola, este incluye los egresos estimados durante el año, tales como los insumos, mano de obra, gastos indirectos variables, estos son reflejados según encuesta realizada y con base a los datos imputados, los cuales se realizan en función de la producción anual de cada uno de los tipos de animales.

Es importante resaltar que los datos según la encuesta son menores a los imputados, esto debido a que la mayor parte de productores no considera los gastos de mano de obra y pago de prestaciones laborales, entre otros.

### 3.2.2 Estado de resultados

El estado financiero, muestra de forma ordenada y detallada como se obtuvo el resultado del ejercicio durante un período determinado, el cual está comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre del 2014. Los resultados comprenden las ventas generadas en el período de estudio menos el costo de producción y otros gastos en que se incurre para llevar a cabo toda la actividad productiva.

A continuación se presenta el estado de resultados para las actividades: bovina, porcina y aviar que se llevan a cabo en el Municipio.

**Cuadro 53**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Estado de Resultados**  
**Ganado Bovino, Porcino y Producción de Huevo**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Ganado bovino</b>						
<b>Ventas</b>	<b>877,980</b>	<b>877,980</b>	<b>300,230</b>	<b>300,230</b>	<b>280,160</b>	<b>280,160</b>
Ganado	18,300	18,300	153,350	153,350	8,000	8,000
Leche (Q.4.00 x litro)	859,680	859,680	146,880	146,880	272,160	272,160
<b>( - ) Costo de venta</b>	<b>122,828</b>	<b>247,582</b>	<b>109,438</b>	<b>228,174</b>	<b>137,471</b>	<b>237,373</b>
Ganado	10,248	12,047	84,003	122,071	6,500	8,002
Leche	112,580	235,535	25,435	106,103	130,971	229,371
<b>Utilidad antes del ISR</b>	<b>755,152</b>	<b>630,398</b>	<b>190,792</b>	<b>72,056</b>	<b>142,689</b>	<b>42,787</b>
<b>( - ) ISR 28 %</b>	<b>211,443</b>	<b>176,511</b>	<b>53,422</b>	<b>20,176</b>	<b>39,953</b>	<b>11,980</b>
<b>Ganancia neta</b>	<b>543,709</b>	<b>453,887</b>	<b>137,370</b>	<b>51,880</b>	<b>102,736</b>	<b>30,807</b>
<b>Rentabilidad</b>						
<b>Ganancia neta /</b>						
<b>ventas netas</b>	<b>0.62</b>	<b>0.52</b>	<b>0.46</b>	<b>0.17</b>	<b>0.37</b>	<b>0.11</b>
<b>Ganancia neta /</b>						
<b>costo + gastos</b>	<b>4.43</b>	<b>1.83</b>	<b>1.26</b>	<b>0.23</b>	<b>0.75</b>	<b>0.13</b>
<b>Ganado porcino</b>						
<b>Ventas</b>	<b>272,000</b>	<b>272,000</b>	-	-	-	-
<b>( - ) Costo de venta</b>	<b>78,374</b>	<b>127,540</b>	-	-	-	-
<b>Utilidad antes del ISR</b>	<b>193,626</b>	<b>144,460</b>	-	-	-	-
<b>( - ) ISR 28 %</b>	<b>54,215</b>	<b>40,449</b>	-	-	-	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>139,411</b>	<b>104,011</b>	-	-	-	-
<b>Rentabilidad</b>						
<b>Ganancia neta /</b>						
<b>ventas netas</b>	<b>0.51</b>	<b>0.38</b>	-	-	-	-
<b>Ganancia neta /</b>						
<b>costo + gastos</b>	<b>1.78</b>	<b>0.82</b>	-	-	-	-
<b>Producción de huevo</b>						
<b>Ventas</b>	-	-	<b>1,080,000</b>	<b>1,080,000</b>	-	-
<b>( - ) Costo de venta</b>	-	-	469,350	614,828	-	-
<b>Utilidad antes del ISR</b>	-	-	<b>610,650</b>	<b>465,172</b>	-	-
<b>( - ) ISR 28 %</b>	-	-	170,982	130,248	-	-
<b>Ganancia neta</b>	-	-	<b>439,668</b>	<b>334,924</b>	-	-
<b>Rentabilidad</b>						
<b>Ganancia neta /</b>						
<b>ventas netas</b>	-	-	<b>0.41</b>	<b>0.31</b>	-	-
<b>Ganancia neta /</b>						
<b>costo + gastos</b>	-	-	<b>0.94</b>	<b>0.54</b>	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El estado de resultados refleja ganancia que se obtiene por esta actividad en el municipio de San Jorge, la más representativa es el ganado bovino, dedicada a

la venta del ganado y leche, misma que genera la mayor venta con un costo bajo en relación a su producción.

### **3.2.3 Rentabilidad**

Es el rendimiento que se obtiene de una inversión y se expresa por la relación entre los resultados obtenidos y los recursos que se utilizaron para llevarlo a cabo, en otras palabras es el retorno que recibe el productor, de lo que se invierte en cualquiera de las actividades productivas que se llevan a cabo. Para este caso el ganado bovino, porcino y aviar.

La rentabilidad en ventas mide el rendimiento obtenido por cada quetzal de venta efectuada, para el Municipio; el ganado bovino, en el estrato de microfincas, es de Q.0.62 según encuesta realizada, Q.0.52 para imputados, para subfamiliares corresponde Q.0.46 y Q.0.17, familiar Q.0.37 y Q.0.11.

Para el ganado porcino es de Q.0.51 según encuesta y Q.0.38 para imputados y para la producción de huevo según encuesta es de Q.0.41 y Q.0.31 para imputados.

La rentabilidad en costos y gastos expresa la ganancia por cada quetzal invertido en cada actividad productiva, en relación a costos más gastos y estas son:

Para el ganado bovino en estrato de microfinca es de Q.4.43 según encuesta y Q.1.83 imputados, subfamiliares Q.1.26 en encuesta y Q.0.23 imputados, el estrato de familiares Q.0.75 y Q.0.13.

Para el ganado porcino Q.1.78 según encuesta y Q.0.82 imputados, en la producción de huevo es de Q.0.94 y Q.0.54.

### 3.2.4 Financiamiento

Es el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo una actividad económica, se caracteriza por ser sumas tomadas a préstamo o bien aquellas provenientes de recursos propios.

Las fuentes de financiamiento son las alternativas financieras que tiene cada productor o unidad productiva para obtener fondos o recursos económicos para llevar a cabo su actividad. Estas se clasifican en internas (recursos propios) y externas (recursos ajenos).

La fuente interna está compuesta por los recursos monetarios que genera la misma unidad económica. Dentro de estas están:

- Capital de los productores
- Semillas de cosechas anteriores
- Mano de obra familiar
- Ventas de productos excedentes
- Remesas del exterior
- Otros

La fuente externa está formada por los recursos financieros que la unidad económica obtiene de terceros estos pueden ser:

- Préstamos de familiares o amigos
- Proveedores (insumo, herramientas entre otros)
- Préstamos bancarios
- Cooperativas de ahorro y créditos
- Prestamistas
- Otros.

A continuación se presenta el detalle del financiamiento para llevar a cabo la producción pecuaria, la cual puede ser por fuente interna o externa.

**Cuadro 54**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Producción Pecuaria**  
**Fuentes de Financiamiento Según Encuesta**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Estrato / producto	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
<b>Microfincas</b>	<b>338,949</b>	-	<b>338,949</b>
<b>Ganado bovino</b>	260,575	-	260,575
Insumos	147,995	-	147,995
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costo de producción de leche	112,580	-	112,580
<b>Ganado porcino</b>	78,374	-	78,374
Insumos	78,374	-	78,374
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
<b>Sub familiares</b>	<b>525,365</b>	-	<b>525,365</b>
<b>Ganado bovino</b>	56,015	-	56,015
Insumos	30,580	-	30,580
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costo de producción de leche	25,435	-	25,435
<b>Producción de huevo</b>	469,350	-	469,350
Insumos	441,350	-	441,350
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	28,000	-	28,000
<b>Familiares</b>	<b>309,931</b>	-	<b>309,931</b>
<b>Ganado bovino</b>	309,931	-	309,931
Insumos	70,960	-	70,960
Mano de obra	108,000	-	108,000
Costo de mantenimiento	-	-	-
Costo de producción de leche	130,971	-	130,971
<b>Total</b>	<b>1,174,245</b>	-	<b>1,174,245</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Con base a investigaciones realizadas en el municipio de San Jorge, departamento de Zacapa, se determinó que el 100% de financiamiento de



unidades productivas pecuarias son fuentes internas, a causa de la poca presencia de entidades financieras, falta de garantías reales, temor a perder sus propiedades, desconfianza por parte de proveedores, inexistencia de otorgamiento de créditos tanto para entidades financieras, como proveedores de insumos, entre otros.

Las principales fuentes de financiamiento interno para el ganado bovino consisten en que los productores cuentan con terrenos en los cuales se cultiva pasto y maicillo, el cual se utiliza como alimento para ellos. Respecto a la mano de obra, esta es familiar y poca asalariada, el resto de insumos y costos en que se incurre son cubiertos con ahorros y venta de productos.

Para el ganado porcino y la producción de huevo el financiamiento es interno en su totalidad, puesto que los productores utilizan sus ahorros y ganancia generada de venta de productos, para financiar su actividad.

### **3.3 COMERCIALIZACIÓN**

Se puede definir como “el mecanismo primario para coordinar las actividades de producción, distribución y consumo. Visto de esta manera, el mercadeo incluiría las actividades de intercambio asociadas con la transferencia de los derechos de propiedad de un producto, la manipulación física de los productos y los arreglos institucionales para facilitar estas actividades”.<sup>15</sup>

Derivado del análisis de las unidades productoras en el municipio de San Jorge, se determinó la existencia de comercialización de diversos tipos de ganado, entre los cuales se encuentran el bovino, porcino y aviar; además de subproductos como leche y huevo, en diversos estratos como lo son microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares.

---

<sup>15</sup> Harrison, K. 1976. *Mejoramiento de los sistemas de comercialización de alimentos en los países en desarrollo: experiencias en América Latina*. Costa Rica. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. Editorial IICA, p. 8.

En esta sección se analizará el proceso de comercialización por producto y por estrato de finca, que incluye las etapas de concentración, equilibrio y dispersión; el análisis estructural, como la conducta, eficiencia y estructura del mercado; y las operaciones implícitas, que incluye los canales y márgenes de comercialización, generados en el proceso de compra – venta de bienes.

### 3.3.1 Proceso de comercialización por producto

Consiste en tres etapas básicas que los productores aplican para hacer llegar su producción hasta el consumidor final. Estas son: concentración, equilibrio y dispersión.

Para desarrollar este aspecto se deben tomar los diferentes estratos de fincas que se evaluaron en el proceso de investigación, los cuales son microfincas, fincas subfamiliares y familiares.

El proceso por estrato de finca se detalla a continuación:

**Tabla 18**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proceso de Comercialización**  
**Producción Pecuaria**  
**Año: 2014**

Etapas / Producto	Ganado Bovino	
	Microfincas	Subfamiliar y Familiar
Concentración	El ganado lechero y de carne se encuentra concentrado en terrenos aledaños a los hogares con galeras artesanales elaboradas de manera improvisada.	El ganado lechero y de carne se encuentra concentrado en terrenos lejos de los hogares con una infraestructura establecida.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Equilibrio	No existe equilibrio para el ganado de crianza, porque la oferta no se adapta a la demanda, para este caso la oferta es estacional, depende de las circunstancias económicas del productor. En cuanto a la producción de leche, el equilibrio se mantiene porque lo producido, se consume en el Municipio.	De acuerdo a la producción de ganado no existe equilibrio, debido a que lo producido no se consume en el Municipio, se exporta; para el consumo existe la necesidad de importar, por ser ganado mejor alimentado, para que su rendimiento sea mayor. En cuanto a la producción de leche, el equilibrio se mantiene porque lo producido en el Municipio se utiliza como materia prima en el área artesanal (panadería), se dispone para la venta y para el autoconsumo.
Dispersión	Si existe un comprador interesado, llega al lugar en donde se concentra para realizar la compra del ganado bovino. En cuanto a la producción de leche, los pequeños productores utilizan este derivado para el autoconsumo; en muy pocas ocasiones se vende para paliar necesidades inmediatas.	La transacción de venta la inicia el productor, al contactar a los potenciales compradores, por medio de conocidos o familiares y se realiza en el lugar de concentración, en ocasiones se lleva al ganado al lugar de destino y algunas otras, los compradores llegan a recogerlo. Para la venta de leche, se produce a diario y reparte en los lugares asignados para la venta.
<b>Etapas / Producto</b>	<b>Ganado Aviar</b>	
	<b>Subfamiliar</b>	
Concentración	La concentración de las aves y la producción de huevo se realizan en galeras de láminas, rodeadas con malla, para facilitar el proceso de comercialización de huevo.	
Equilibrio	La producción de huevo tiene una alta demanda durante todo el año, la cual se mantiene en constante equilibrio porque la oferta satisface a la demanda existente.	
Dispersión	La venta de huevo se realiza en las tiendas del sector; el productor se encarga de repartir el producto en los diversos puntos de venta. En ocasiones, las personas interesadas acuden al productor para abastecerse ellas mismas.	

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Etapas / Producto	Ganado Porcino
	Microfincas
Concentración	La concentración del ganado porcino se realiza en los terrenos aledaños a los hogares, alimentándolos con maíz y concentrados para comercializarlos en fechas específicas, particularmente en el mes de diciembre.
Equilibrio	El consumo de carne de cerdo no es constante durante el año, incrementa únicamente para el mes de diciembre. Durante el año es necesaria la importación de carne de otros municipios para satisfacer la demanda existente, por lo que no existe equilibrio.
Dispersión	Si existe un comprador interesado, la venta se realiza en la casa de habitación, llegan para inspeccionar y seleccionar al ganado porcino.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La crianza y engorde de los diversos tipos de ganado en las microfincas se realiza en terrenos aledaños a los hogares, las condiciones en las que mantienen a los animales es rustica y un tanto desordenada; la mano de obra es familiar y no perciben un salario por el cuidado y alimentación de los mismos. La comercialización se realiza cuando existe algún comprador interesado, o cuando es necesario realizar la venta para comprar artículos de subsistencia diaria o para cubrir los gastos de una emergencia.

En cuanto a las fincas subfamiliares y familiares, la infraestructura es más tecnificada para el manejo del ganado, al dedicarse específicamente a la crianza, engorde y comercialización de los mismos y sus derivados en lugares especializados. Los animales se venden según la conducta de la demanda.

### 3.3.2 Análisis estructural de la comercialización por producto

Entender cómo se encuentra estructurado el mercado es indispensable para identificar el comportamiento de los productores y consumidores, a través de diversas variables, como por ejemplo, los tipos de competencia y la eficiencia del mercado en un entorno cambiante y sistemático, para lo cual se desarrollarán dichas variables en la siguiente tabla:

**Tabla 19**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Análisis Estructural de la Comercialización**  
**Producción Pecuaria**  
**Año: 2014**

Concepto	<b>Ganado Bovino</b>	
	<b>Microfincas, Fincas Subfamiliares y Familiares</b>	
Estructura	Conducta	El mercado que existe es de competencia perfecta, en donde existen numerosos oferentes y demandantes. La fijación de precios es establecida por los compradores, ya que por el regateo, ajustan el precio a su conveniencia, el ganado bovino es mejor cotizado en los meses de noviembre y diciembre, bajan de precio en enero.
	Eficiencia	La demanda local no logra cubrirse en su totalidad, es necesaria la importación de ganado y carne de res de diversos municipios, por lo cual no es eficiente el mercado. La única actividad en el que se es eficiente, es en la producción de leche, ya que se consume la producida en la localidad.
	Estructura	El mercado local está compuesto por pequeños y medianos productores; en el caso de los últimos, utilizan intermediarios (minoristas) para comercializar sus productos y todos los participantes son complementados por consumidores finales interesados en adquirir el ganado, carne de res y leche para cubrir sus necesidades.
Concepto	<b>Ganado Aviar</b>	
	<b>Subfamiliar</b>	
Estructura	Conducta	El mercado es un monopolio, debido a que existe solo una unidad productiva que se encarga de la producción y la venta y por lo tanto de controlar la oferta y la fijación de precios en su totalidad.
	Eficiencia	La demanda local logra cubrirse en su totalidad. Los productores abastecen en su totalidad a los consumidores finales y se complementan con la venta al menudeo de los pequeños productores.
	Estructura	El mercado local está compuesto por pequeños y medianos productores que cubren la demanda de huevo a los consumidores finales.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Concepto	Ganado Porcino	
	Microfincas	
Estructura	Conducta	El mercado es un oligopolio, debido a que existen pocos vendedores, los cuales alcanzan su punto máximo de ventas en el mes de diciembre, el resto del año, la oferta se ajusta a la necesidad de venta del ganado.
	Eficiencia	La demanda local logra cubrirse en su totalidad durante la mayor parte del año, conforme las necesidades de los oferentes, a excepción del mes de diciembre, ya que es necesario importar ganado para cubrir la demanda de los clientes, los cuales consumen este tipo de ganado para las celebraciones de fin de año.
	Estructura	El mercado local está compuesto por pequeños productores que cubren la demanda de carne de cerdo y cerdo en pie para las fiestas de fin de año a los consumidores finales.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Existen tres tipos de mercado: la competencia perfecta (igual cantidad de oferentes y demandantes), el monopolio de oferta (muchos demandantes, un solo oferente) y el oligopolio de oferta (muchos demandantes, pocos oferentes), es por este motivo, que el mercado en cierta forma, es ineficiente y no se logra cubrir la demanda completamente. En las microfincas se da un fenómeno en particular, la demanda es controlada, porque los productores no se dedican al comercio de su ganado de lleno, únicamente para festividades especiales y para cubrir los gastos de emergencia. Para el caso del ganado bovino se muestra un comportamiento de competencia perfecta, en donde el mercado establece los precios de los productos.

En cuanto a la estructura del mercado, la conforman pequeños y medianos productores que no cuentan con organización alguna, que comercializan su producción a los consumidores finales.

El autoconsumo en las microfincas aplica únicamente a la leche que se produce, en cuanto al ganado aviar, la producción de huevo se hace de forma directa; esto no sucede con la carne de res y de cerdo, que tiene que comercializarse

obligadamente por su gran volumen y su pronta caducidad. El ganado que se encuentra en las microfincas se comercializa en pie, para su destace o para explotar los subproductos antes mencionados.

Por la falta de rastros en el sector, los comerciantes de carne de res y de cerdo destazan a domicilio, estos se encarga del desmembramiento del animal y la limpieza de la carne, hasta dejarla lista para el consumo.

En la investigación realizada en el municipio de San Jorge se contabilizaron 511 cabezas de ganado bovino, de acuerdo con la investigación de campo, de enero a octubre del año 2014 se comercializaron solamente 25 cabezas.

### **3.3.3 Operaciones de comercialización**

En estas operaciones se engloban los procesos de compra, venta, canales y márgenes de comercialización, que servirán para trasladar los productos pecuarios, en sus diferentes formas a los consumidores finales.

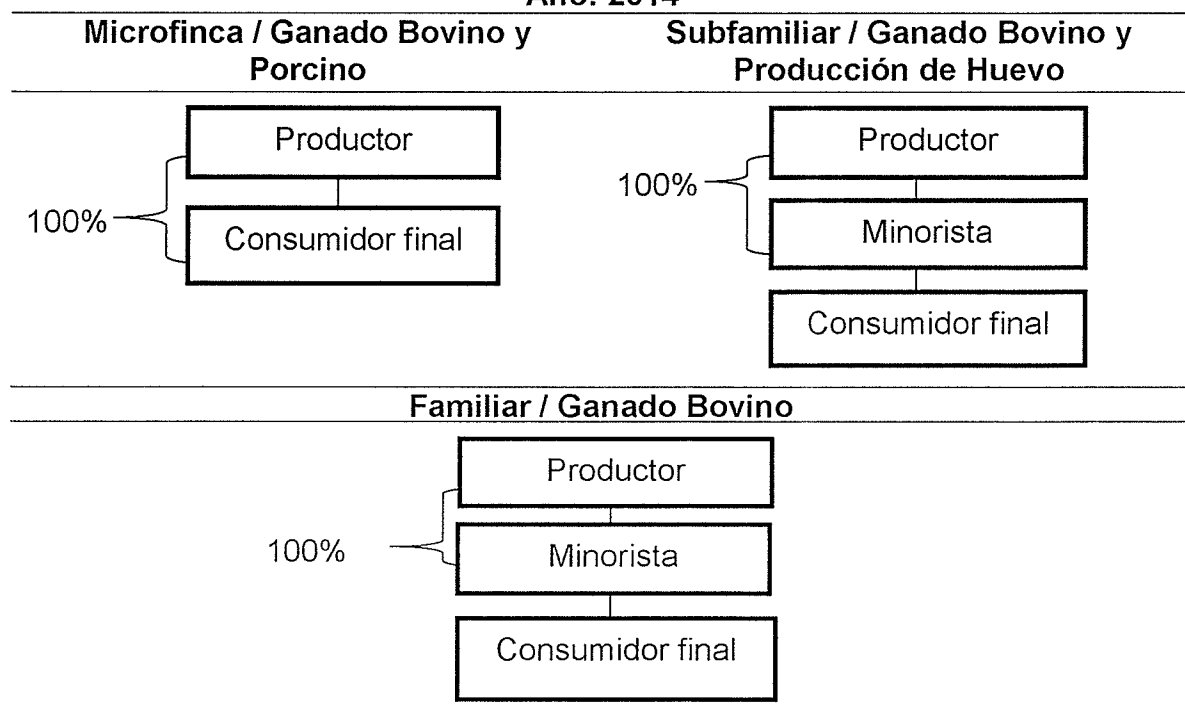
- **Canales de comercialización por producto**

“Comprende las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final”.<sup>16</sup> En la investigación realizada en el municipio de San Jorge se determinaron varios canales de comercialización, los cuales se detallan a continuación:

---

<sup>16</sup> Mendoza, G. 1991. *"Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios"*. Costa Rica. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. Editorial IICA, 2da. Edición, p. 200

**Gráfica 6**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Canales de Comercialización**  
**Producción Pecuaria**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En las microfincas el canal de comercialización predominante es el de primer nivel, en donde los productores venden directamente a los consumidores finales, debido a la producción de subsistencia que se maneja en el sector; las personas venden su patrimonio cada vez que necesitan tener liquidez, ya sea para compra de alimentos o para cubrir emergencias, pero la situación cambia cuando el estrato sube de nivel.

En las fincas subfamiliares y familiares, la comercialización se realiza a través de un intermediario, que se encarga de comprar el animal en pie, destazarlo, vender la carne de res para que esté a disposición de los consumidores finales. Este aspecto aplica también para la comercialización de huevo, solo que en este



caso el productor realiza la venta en las tiendas del lugar y el minorista los revende a los consumidores finales.

- **Márgenes de comercialización por producto**

Consiste en determinar los costos y rendimiento que obtienen los diferentes personajes que participan en el proceso de comercialización.

En el cuadro siguiente se detallan los productos que aplican al cálculo de estos márgenes, en donde se incluye la venta de ganado bovino y de huevo por cartón; los demás productos no incluyen márgenes de comercialización, ya que el productor es el encargado directo de vender el producto al consumidor cada vez que la demanda lo requiera.

Para efectos del siguiente cuadro se abreviarán los márgenes brutos de comercialización (MBC) que consisten en el total de ganancia, que incluye los costos de mercadeo, y los márgenes netos de comercialización (MNC), que ya no tienen implícitos dichos costos.

**Cuadro 55**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Producción Pecuaria**  
**Año: 2014**

Institución	Precio	MBC	Costo	MNC	% Rend. s/Inversión	% Participación
<b>Sub-familiar y familiar</b>						
<b>Toros (en pie)</b>						
<b>Productor</b>	Q.8,000.00					88.89
<b>Minorista</b>	Q.9,000.00	Q.1,000.00	Q.300.00	Q.700.00	8.75	11.11
Transporte			Q.300.00			
Cons. final						
<b>Total</b>		<b>Q.1,000.00</b>	<b>Q.300.00</b>	<b>Q.700.00</b>		<b>100.00</b>
<b>Sub-familiar y familiar</b>						
<b>Vacas (en pie)</b>						
<b>Productor</b>	Q.8,550.00					90
<b>Minorista</b>	Q.9,500.00	Q. 950.00	Q.300.00	Q.650.00	7.60	10
Transporte			Q.300.00			
Cons. final						
<b>Total</b>		<b>Q. 950.00</b>	<b>Q.300.00</b>	<b>Q.650.00</b>		<b>100.00</b>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

<b>Sub-familiar y familiar</b>		<b>Terneros y terneras (en pie)</b>				
<b>Productor</b>	Q.1,200.00					70.59
<b>Minorista</b>	Q.1,700.00	Q. 500.00	<u>Q.250.00</u>	Q.250.00	20.83	29.41
Transporte			Q.250.00			
Cons. final						
<b>Total</b>		<b>Q. 500.00</b>	<b>Q.250.00</b>	<b>Q.250.00</b>		<b>100.00</b>
<b>Familiar</b>		<b>Novillas (en pie)</b>				
<b>Productor</b>	Q.1,880.00					75.81
<b>Minorista</b>	Q.2,480.00	Q. 600.00	<u>Q.250.00</u>	Q.350.00	18.62	24.19
Transporte			Q.250.00			
Cons. final						
<b>Total</b>		<b>Q. 600.00</b>	<b>Q.250.00</b>	<b>Q.350.00</b>		<b>100.00</b>
<b>Familiar</b>		<b>Novillos (en pie)</b>				
<b>Productor</b>	Q.2,500.00					80.65
<b>Minorista</b>	Q.3,100.00	Q. 600.00	<u>Q.250.00</u>	Q.350.00	14.00	19.35
Transporte			Q.250.00			
Cons. final						
<b>Total</b>		<b>Q. 600.00</b>	<b>Q.250.00</b>	<b>Q.350.00</b>		<b>100.00</b>
<b>Sub-familiar</b>		<b>Producción de huevo (30 unidades)</b>				
<b>Productor</b>	Q. 30.00					85.71
<b>Minorista</b>	Q. 35.00	Q. 5.00	<u>Q. 3.00</u>	Q. 2.00	6.67	14.29
Empaque			Q. 3.00			
Cons. final						
<b>Total</b>		<b>Q. 5.00</b>	<b>Q. 3.00</b>	<b>Q. 2.00</b>		<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los productos que se consideran altamente demandados en la actividad comercial del municipio de San Jorge es el ganado bovino, por ejemplo, la compra-venta de toros genera una rentabilidad de 8.75%, lo que significa que por cada quetzal que se invierte, se ganan 8 centavos en la transacción; para las vacas la rentabilidad es de 7.60%, para los terneros y terneras, es de 20.83%, para las novillas, un 18.62% y para los novillos, un 14% de rendimiento en la comercialización.

El caso de la producción y venta de huevo, por cartón de 30 unidades es similar a la venta de los productos anteriores, las personas comercializan los producidos en el Municipio, vendiéndolos en sus hogares, que a su vez funcionan como tiendas, y generan ingresos netos de Q.5.00 por cartón, el resultado anterior genera un rendimiento de 6.67%, lo que significa que ganan 6

centavos por quetzal invertido. Cabe resaltar que el precio ya incluye los costos que el productor incurre en el proceso de producción, por lo que no se incluyen.

### **3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

Como organización se entiende la coordinación de personas para alcanzar objetivos previamente planteados, que en un tiempo estimado, pueden ser eficaces y eficientes, al optimizar los recursos con que cuentan.

La actividad pecuaria en el municipio de San Jorge presenta al momento de la investigación características similares con la generalidad de la organización informal en todos los aspectos, la causa principal es la producción de subsistencia para consumo familiar.

En las microfincas la mano de obra es familiar no asalariada, las fincas subfamiliares y familiares cuentan con el mismo tipo de trabajadores, con el agregado de utilizar mano de obra asalariada para el mantenimiento y cuidado de los animales, a excepción de la producción de huevo, que utilizan familiares únicamente.

Al evaluar las unidades productivas de ganado bovino y producción de leche, la organización es informal en todos los tamaños de la organización, con la toma de decisiones por parte del padre de familia, quien posee la experiencia para el manejo de la organización y cuenta con mano de obra no asalariada, lo anterior aplica únicamente para las microfincas. Para las unidades productivas subfamiliares y familiares existe división del trabajo, debido a que además de utilizar miembros del hogar, contratan mano de obra asalariada para el manejo de las fincas.

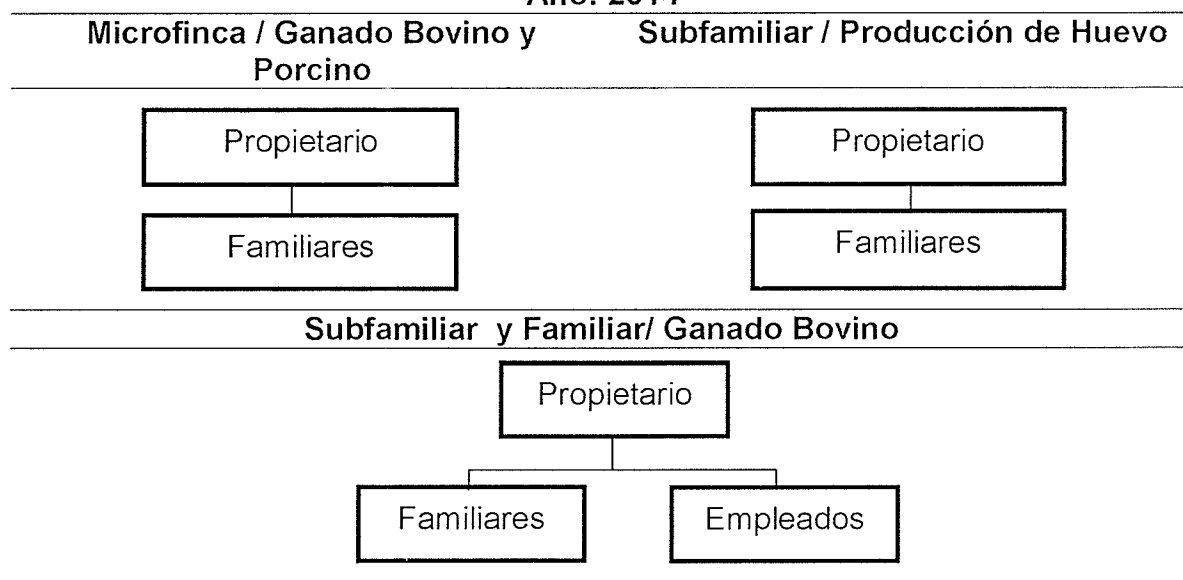
Para la crianza y engorde del ganado porcino, el tipo de organización existente es la informal que cuenta con mano de obra familiar no asalariada y el padre de familia es el que toma las decisiones, no cuentan con división del trabajo, lo cual indica que cada persona que labora en la microfinca puede realizar más de una

actividad. La producción de huevo ocupa dos trabajadores familiares y el productor es el que toma las decisiones de manera centralizada.

### 3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

La estructura organizacional encontrada en todas las unidades productivas es la lineal o militar, la cual consiste en que el productor transmite de manera directa las instrucciones y órdenes a los subordinados. En las gráficas siguientes se puede apreciar de mejor manera esta situación.

**Gráfica 7**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Estructura Organizacional**  
**Producción Pecuaria**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La organización con la que cuentan las unidades productivas es simple, donde el propietario administra los bienes y toma las decisiones, apoyándose de mano de obra familiar, para el caso de las microfincas y en la producción de huevo; para las fincas subfamiliares y familiares de ganado bovino recurre al apoyo de mano de obra asalariada para el cumplimiento de las actividades productivas.

### 3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Para las microfincas y para la producción de huevo la mano de obra utilizada es la familiar, ya que el proceso es más sencillo y no requiere de tantos trabajadores; para las fincas subfamiliares y familiares de ganado bovino es necesaria la contratación de personal de apoyo, por el alto volumen de trabajo y para optimizar los procesos ya establecidos. Dichas fincas son fuentes generadoras de empleo asalariado en el municipio de San Jorge.

La generación de empleo en el municipio de San Jorge para el año 2014 se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro 56**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Generación de Empleo**  
**Producción Pecuaria**  
**Año: 2014**

<b>Producto / estrato</b>	<b>Microfinca</b>	<b>%</b>	<b>Subfamiliar</b>	<b>%</b>	<b>Familiar</b>	<b>%</b>
Bovino	28	61	7	78	3	100
Porcino	18	39	0	0	0	0
Producción de huevo	0	0	2	22	0	0
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El ganado bovino requiere de un mayor número de trabajadores porque existen más unidades productivas bovinas que de otras actividades, por el alto volumen de ganado que se manejan en las microfincas, subfamiliares y familiares. La producción de huevo contiene una gran cantidad de animales, pero solo ocupan a dos personas que se encargan de alimentarlos y cuidarlos; la actividad que menos personal requiere es la porcina.

Las actividades productivas son una fuente alternativa de empleo para los habitantes de San Jorge; las otras en orden de importancia son: la agricultura y el trabajo asalariado generado por una empresa transnacional establecida en el Municipio.

## **CAPÍTULO IV**

### **PRODUCCIÓN ARTESANAL**

La actividad artesanal es aquella que se ejerce de forma manual y creativa, con ayuda de herramientas y maquinaria simple, conforme a sus conocimientos, habilidades y técnicas. Se trabaja en forma autómata, familiar o asociativa. Dentro de dicha actividad los conocimientos son transmitidos de una generación a otra, la mano de obra familiar tiene gran participación.

En el municipio de San Jorge, departamento de Zacapa la mayoría de unidades artesanales se encuentran ubicadas en el área rural, clasificadas como pequeños y medianos artesanos. Las actividades se realizan en el núcleo familiar, por ser un mecanismo de ingresos para satisfacer las necesidades básicas del hogar, que a su vez promueve el desarrollo económico de la comunidad a través de la generación de empleo de forma directa e indirecta.

La producción artesanal es desarrollada en el hogar del propietario, en algunas actividades, como la panadería se puede apreciar la división del trabajo, así como segregación de funciones en menor grado.

#### **4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO**

La diversidad de actividades artesanales identificadas en el Municipio, está dividida de la siguiente manera: figuras de madera 2%, derivados de la leche 18%, coronas funerarias 2%, Blockeras 5%, puros 7%, carpintería 5%, tostadas 20%, conservas 9%, taller de aperos de labranza 7% y por último panadería con el 25%, cada actividad está basado en la participación de las unidades productivas del volumen y valor de la producción anual.

#### **4.1.1 Características tecnológicas**

Se refiere al conjunto de conocimientos técnicos, habilidades, destrezas y medios necesarios para llegar a un fin determinado, mediante el uso de objetos, herramientas y equipos, que permiten diseñar y crear bienes o servicios que facilitan las labores de la actividad productiva y satisfacen las necesidades de las personas.

En el caso de la artesanía se pueden medir de acuerdo al grado de desarrollo o tecnificación que poseen, según las herramientas y maquinarias empleadas por cada artesano.

Dentro de las principales características del pequeño artesano se puede indicar que utilizan los materiales necesarios y de baja calidad, la maquinaria es rudimentaria y hechiza, no existe división dentro de las actividades que realizan. Otras características del artesano son, utilizar materia prima y materiales adecuados que son de baja calidad, la maquinaria ya es semiautomática, la división del trabajo se da en menor escala, se cuenta con operarios y una combinación entre familiar y asalariada, la asistencia técnica no se aplica y se tiene acceso al crédito en menor grado.

Lo anterior se definirá al evaluar el capital invertido, cantidad y calidad de mano de obra, volumen de producción, proceso productivo, división del trabajo, la maquinaria, equipo y el tipo de tecnología.

A continuación se muestra la tabla de las características tecnológicas utilizadas por la actividad artesanal, para los productos identificados.

**Tabla 20**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Características Tecnológicas**  
**Producción Artesanal**  
**Año: 2014**

<b>Tipo de Empresa</b>	<b>Actividad</b>	<b>Características Tecnológicas</b>
Pequeño artesano	Figura de madera	
	Lácteos	La materia prima que se utiliza es la adecuada.
	Coronas funerarias	El proceso es de baja calidad, herramientas rudimentarias.
	Blockeras	De fabricación propia, no existe división del trabajo.
	Puros	La mano de obra en su mayoría es familiar.
	Carpintería	Se utiliza herramienta simple.
	Tostadas	Acceso limitado al crédito.
Median artesano	Conservas	
	Taller de aperos de labranza	
	Panadería	
	Tortas de azúcar	
	Marquesote	Cuentan con un pequeño capital.
	Espumillas	Materia prima adecuada.
	Medio dulce	De carácter familiar y ajena a la familia.
	Salpore	Maquinaria tradicional y de fábrica.
	Pan tipo revolcada	Herramienta y equipo tradicional.
	Semitas	Poca división del trabajo.
Pan de maíz	Asistencia financiera en pequeña escala.	
Quesadilla	Baja asistencia técnica.	
Semita de maicillo		
Semita redonda		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se diferencian las características de las dos clasificaciones entre pequeño y mediano artesano según el cuadro y son las que se observaron en el municipio de San Jorge. El primero utiliza herramienta poco tecnificada y la mano de obra es familiar en su totalidad, mientras que el segundo combina la mano de obra



familiar y asalariada, al generar oportunidades de empleo dentro de la comunidad.

En el caso de la panadería, cuenta con opción a créditos bancarios y la mayor facilidad para tener asistencia técnica en su producción.

#### 4.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

En el siguiente cuadro se nota de manera detallada las clasificaciones entre pequeño y mediano artesano, unidades económicas, volumen de la producción y la participación económica que esta actividad representa para el Municipio.

**Cuadro 57**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Volumen y Valor de la Producción Artesanal**  
**Según Tamaño de Empresa y Producto**  
**Año: 2014**

Actividad/producto	Unidades Productivas	Unidad de Medida	Volumen	Precio Unitario Q.	Valor en Q.
<b>Pequeño artesano</b>	<b>33</b>		<b>286,341</b>		<b>1,982,165</b>
<b>Figuras de madera</b>	<b>1</b>		<b>96</b>		<b>9,120</b>
Adornos de madera		Unidad	48	40	1,920
Adornos de madera y carreta de metal		Unidad	48	150	7,200
<b>Lácteos</b>	<b>8</b>		<b>45,625</b>		<b>873,810</b>
Queso		Libras	32,850	22	722,700
Mantequilla		Litros	10,585	12	127,020
Requesón		Libras	2,190	11	24,090
<b>Coronas funerarias</b>	<b>1</b>		<b>360</b>		<b>12,600</b>
Coronas		Unidad	360	35	12,600
<b>Blockera</b>	<b>2</b>		<b>7,800</b>		<b>21,840</b>
Block de 15X20X40		Unidad	7,800	2.8	21,840
<b>Puros de tabaco</b>	<b>3</b>		<b>90,000</b>		<b>90,000</b>
Puros		Unidad	90,000	1	90,000
<b>Carpintería</b>	<b>2</b>		<b>86</b>		<b>73,350</b>
Puertas		Unidad	11	2,250	24,750
Ventanas		Unidad	12	1,800	21,600
Gabinetes aéreos		Unidad	3	5,000	15,000
Mesas de pino		Unidad	60	200	12,000

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

<b>Tostadas</b>	<b>9</b>		<b>10,550</b>		<b>126,600</b>
Tostadas		Ciento	10,550	12	126,600
<b>Conservas</b>	<b>4</b>		<b>130,025</b>		<b>703,945</b>
Coco		Marquetas	74,880	5	374,400
Chilacayote		Unidad	18,720	8	149,760
Toronja		Marquetas	21,060	4	84,240
Manzanilla		Unidad	9,125	5	45,625
Zapote		Unidad	3,120	8	24,960
Piña		Unidad	3,120	8	24,960
<b>Taller de aperos de labranza</b>	<b>3</b>		<b>1,799</b>		<b>70,900</b>
Machetes		Unidad	988	40	39,520
Picas		Unidad	500	50	25,000
Chuzos		Unidad	152	25	3,800
Herraduras		Unidad	156	15	2,340
Puntas de arado		Unidad	3	80	240
<b>Medianos artesanos</b>	<b>11</b>				<b>9,150,442</b>
<b>Panadería</b>			<b>1,759,672</b>		<b>9,150,442</b>
Tortas de azúcar		Unidad	539,619	4.5	2,428,286
Quesadilla		Unidad	446,365	3.5	1,562,278
Medio dulce		Unidad	255,500	6	1,533,000
Salpore		Paquete	83,543	15	1,253,145
Marquesote		Unidad	146,420	6	878,520
Pan tipo revolcado		Paquete	109,500	4.5	492,750
Semitas		Unidad	21,900	11	240,900
Semita redonda		Unidad	18,250	11	200,750
Semita de maicillo		Unidad	18,250	8	146,000
Espumillas		Unidad	45,500	3	136,500
Pan de maíz		Unidad	18,250	7	127,750
Hojuelas		Unidad	21,900	2	43,800
Empanadas		Unidad	27,375	1.5	41,063
Torta con pasas		Unidad	3,650	9	32,850
Torta con crema		Unidad	3,650	9	32,850
<b>Total</b>	<b>44</b>		<b>2,046,013</b>		<b>11,132,607</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo a la investigación efectuada se determinó que la mayor concentración de talleres artesanales está agrupada como pequeño artesano, estas son: las manualidades, los lácteos, blockeras, elaboración de puros de tabaco, carpintería, tostadas, elaboración de aperos de labranza, conservas de dulce. En el pequeño artesano la división del trabajo no es muy marcada, así como la calidad de la materia prima y materiales utilizados.

La actividad panificadora está clasificada como mediano artesano. La elaboración de tortas de azúcar, la quesadilla, el pan tipo medio dulce, salpore y el marquesote, representan un 90% del total de esta.

Esta actividad se concentra en la Cabecera Municipal y la aldea Barranco Colorado, aunque se tiene una gran demanda, las limitaciones técnicas y financieras así como una administración de tipo familiar hacen que la panadería se ha posicionado como una actividad en crecimiento, se pudo observar que la producción siempre es de un volumen elevado.

## **4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO**

Se presentaran los efectos de la actividad artesanal en la economía a detalle a través de dos estados financieros que son: Estado de Costo Directo de Producción y de Resultados. En el primero se detallan los materiales, mano de obra y costos indirectos variables por cada actividad artesanal, en el segundo las ventas, costos y gastos incurridos durante el año 2014. Este análisis determina si la actividad es rentable o no, esto con la relación entre las ventas y ganancia neta.

### **4.2.1 Costo directo de producción**

Representa un método de aplicación de los costos a los ingresos para determinar la ganancia del período, para el cálculo del mismo, se consideran los costos directos o variables tales como: materia prima, mano de obra y gastos variables de fabricación. Estos últimos se cargan al beneficio obtenido.

A continuación se presenta el cuadro de costo directo de producción en las distintas actividades artesanales a detalle con cada producto.

**Cuadro 58**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Estado de Costo Directo de Producción Artesanal**  
**Por Tamaño de Empresa y Producto**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Queso</b>				
<b>Materia prima</b>	<b>210,537</b>	<b>210,537</b>	-	-
Leche	204,885	204,885	-	-
Pastilla de cuajo	4,928	4,928	-	-
Sal	724	724	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	<b>34,990</b>	-	-
Descremado, coagulación, adherir sal	-	13,496	-	-
Exprimido, amasado y pesado	-	13,496	-	-
Bonificación incentivo	-	2,999	-	-
Séptimo día	-	4,999	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	-	<b>13,826</b>	-	-
Cuota patronal	-	4,053	-	-
Prestaciones laborales	-	9,773	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>210,537</b>	<b>259,353</b>	-	-
Unidades producidas	32,850	32,850	-	-
Costo por libras producida	6.40904	7.89507	-	-
<b>Mantequilla</b>				
<b>Materia prima</b>	<b>29,342</b>	<b>29,342</b>	-	-
Nata de leche	29,109	29,109	-	-
Sal	233	233	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	<b>11,666</b>	-	-
Descremado, agitado	-	8,999	-	-
Bonificación incentivo	-	1,000	-	-
Séptimo día	-	1,667	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	-	<b>4,609</b>	-	-
Cuota patronal	-	1,351	-	-
Prestaciones laborales	-	3,258	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>29,342</b>	<b>45,617</b>	-	-
Unidades producidas	10,585	10,585	-	-
Costo por unidad producida	2.77204	4.30958	-	-
<b>Puros</b>				
<b>Materia prima</b>	<b>27,450</b>	<b>27,450</b>	-	-
Muruza	16,200	16,200	-	-
Bajera	6,750	6,750	-	-
Yuquia	4,500	4,500	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	<b>26,240</b>	-	-
Desvenado, relleno y envoltura	-	20,242	-	-
Bonificación incentivo	-	2,249	-	-

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior			
Séptimo día	-	3,749	-
<b>Costos indirectos variables</b>	-	<b>10,368</b>	-
Cuota patronal	-	3,039	-
Prestaciones laborales	-	7,329	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>27,450</b>	<b>64,058</b>	-
Unidades producidas	<b>90,000</b>	<b>90,000</b>	-
Costo por unidad producida	<b>0.305</b>	<b>0.71175</b>	-
<b>Tostadas</b>			
<b>Materia prima</b>	<b>63,176</b>	<b>63,176</b>	-
Maíz	59,777	59,777	-
Cal	234	234	-
Agua	3,165	3,165	-
<b>Mano de obra</b>	-	<b>19,444</b>	-
Cocer el maíz y amasado	-	13,636	-
Bonificación incentivo	-	3,030	-
Séptimo día	-	2,778	-
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>12,616</b>	<b>19,710</b>	-
Cuota patronal	-	2,080	-
Prestaciones laborales	-	5,014	-
Leña	396	396	-
Caja de cartón	2,638	2,638	-
Bolsas de nylon	791	791	-
Molido de nixtamal	8,791	8,791	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>75,792</b>	<b>102,330</b>	-
Cientos producidos	<b>10,550</b>	<b>10,550</b>	-
Costo por ciento producido	<b>7.18407</b>	<b>9.69953</b>	-
<b>Conservas coco</b>			
<b>Materia prima</b>	<b>44,554</b>	<b>44,554</b>	-
Ralladura de coco	18,720	18,720	-
Azúcar	25,834	25,834	-
<b>Mano de obra</b>	-	<b>34,930</b>	-
Pelado y cortado	-	13,473	-
Sancochar y cocer	-	13,473	-
Bonificación incentivo	-	2,994	-
Séptimo día	-	4,990	-
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>561</b>	<b>14,364</b>	-
Cuota patronal	-	4,047	-
Prestaciones laborales	-	9,756	-
Leña	561	561	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>45,115</b>	<b>93,848</b>	-
Unidades producidas	<b>74,880</b>	<b>74,880</b>	-
Costo por unidad producida	<b>0.6025</b>	<b>1.25331</b>	-
<b>Chilacayote</b>			
<b>Materia prima</b>	<b>4,056</b>	<b>4,056</b>	-
Chilacayote	2,808	2,808	-

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Panela en dulce	1,248	1,248	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	<b>2,730</b>	-	-
Lavado y cortado	-	1,053	-	-
Sancochar y cocer	-	1,053	-	-
Bonificación incentivo	-	234	-	-
Séptimo día	-	390	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>292</b>	<b>1,370</b>	-	-
Cuota patronal	-	316	-	-
Prestaciones laborales	-	762	-	-
Leña	292	292	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>4,348</b>	<b>8,156</b>	-	-
Unidades producidas	<b>18,720</b>	<b>18,720</b>	-	-
Costo por unidad producida	<b>0.23227</b>	<b>0.43567</b>	-	-
<b>Marqueta de toronja</b>			-	-
<b>Materia prima</b>	<b>28,466</b>	<b>28,466</b>	-	-
Cáscara de toronja	140	140	-	-
Azúcar	7,266	7,266	-	-
Esencia de color	21,060	21,060	-	-
<b>Mano de obra</b>	-	<b>17,478</b>	-	-
Pelado, molido	-	6,742	-	-
Cocer	-	6,742	-	-
Bonificación incentivo	-	1,498	-	-
Séptimo día	-	2,496	-	-
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>3,949</b>	<b>10,856</b>	-	-
Cuota patronal	-	2,025	-	-
Prestaciones laborales	-	4,882	-	-
Molido de cascara	790	790	-	-
Leña	3,159	3,159	-	-
<b>Costo directo de producción</b>	<b>32,415</b>	<b>56,800</b>	-	-
Unidades producidas	<b>21,060</b>	<b>21,060</b>	-	-
Costo por unidad producida	<b>1.53916</b>	<b>2.69706</b>	-	-
<b>Panadería</b>				
<b>Torta de azúcar</b>				
<b>Materia prima</b>	-	-	<b>1,001,073</b>	<b>1,001,073</b>
Harina	-	-	105,253	105,253
Azúcar	-	-	99,290	99,290
Sal	-	-	3,777	3,777
Royal	-	-	7,123	7,123
Ponche de huevo	-	-	1,295	1,295
Huevo	-	-	539,619	539,619
Esencia	-	-	180,772	180,772
Levadura	-	-	63,135	63,135
Agua	-	-	809	809
<b>Mano de obra</b>	-	-	<b>476,574</b>	<b>640,019</b>
Preparado de la mezcla, amasado	-	-	158,858	158,858

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior				
Boleado y figurado	-	-	158,858	158,858
Horneado de la masa	-	-	158,858	158,858
Bonificación	-	-	-	72,012
Séptimo día	-	-	-	91,433
<b>Costos indirectos variables</b>	-	-	<b>242,829</b>	<b>488,329</b>
Cuota patronal	-	-	-	71,969
Prestaciones laborales	-	-	-	173,531
Leña	-	-	242,829	242,829
<b>Costo directo de producción</b>	-	-	<b>1,720,476</b>	<b>2,129,421</b>
Unidades producidas	-	-	<b>539,619</b>	<b>539,619</b>
Costo por unidad producida	-	-	<b>3.18832</b>	<b>3.94616</b>
<b>Quesadilla</b>				
<b>Materia prima</b>	-	-	<b>671,423</b>	<b>671,423</b>
Harina de arroz	-	-	70,392	70,392
Harina de trigo	-	-	34,616	34,616
Queso seco	-	-	279,871	279,871
Mantequilla	-	-	111,591	111,591
Aceite	-	-	123,197	123,197
Royal	-	-	5,892	5,892
Azúcar	-	-	44,190	44,190
Huevo	-	-	1,674	1,674
<b>Mano de obra</b>	-	-	<b>262,810</b>	<b>352,940</b>
Amasado	-	-	131,405	131,405
Horneado	-	-	131,405	131,405
Bonificación incentivo	-	-	-	39,709
Séptimo día	-	-	-	50,421
<b>Costos indirectos variables</b>	-	-	<b>200,864</b>	<b>336,242</b>
Cuota patronal	-	-	-	39,686
Prestaciones laborales	-	-	-	95,692
Leña	-	-	200,864	200,864
<b>Costo directo de producción</b>	-	-	<b>1,135,097</b>	<b>1,360,605</b>
Unidades producidas	-	-	<b>446,365</b>	<b>446,365</b>
Costo por unidad producida	-	-	<b>2.54298</b>	<b>3.04819</b>
<b>Medio dulce</b>				
<b>Materia prima</b>	-	-	<b>513,236</b>	<b>513,236</b>
Harina	-	-	114,975	114,975
Azúcar	-	-	17,246	17,246
Manteca	-	-	2,555	2,555
Aceite vegetal	-	-	319,375	319,375
Sal	-	-	639	639
Levadura	-	-	57,488	57,488
Agua	-	-	958	958
<b>Mano de obra</b>	-	-	<b>197,200</b>	<b>264,828</b>
Amasado	-	-	98,600	98,600
Horneado	-	-	98,600	98,600

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Bonificación	-	-	-	29,796
Séptimo día	-	-	-	37,832
<b>Costos indirectos variables</b>	-	-	<b>114,975</b>	<b>216,557</b>
Cuota patronal	-	-	-	29,779
Prestaciones laborales	-	-	-	71,803
Leña	-	-	114,975	114,975
<b>Costo directo de producción</b>	-	-	<b>825,411</b>	<b>994,621</b>
Unidades producidas	-	-	<b>255,500</b>	<b>255,500</b>
Costo por unidad producida	-	-	<b>3.23057</b>	<b>3.89284</b>
<b>Salpore</b>				
<b>Materia prima</b>	-	-	<b>274,750</b>	<b>274,750</b>
Harina de maíz	-	-	167,086	167,086
Manteca	-	-	83,543	83,543
Levadura	-	-	8,572	8,572
Sal	-	-	13,835	13,835
Azúcar	-	-	1,714	1,714
<b>Mano de obra</b>	-	-	<b>119,379</b>	<b>160,321</b>
Preparado de la mezcla, amasado	-	-	39,793	39,793
Horneado	-	-	39,793	39,793
Cortado y empacado	-	-	39,793	39,793
Bonificación	-	-	-	18,039
Séptimo día	-	-	-	22,903
<b>Costos indirectos variables</b>	-	-	<b>29,240</b>	<b>90,734</b>
Cuota patronal	-	-	-	18,027
Prestaciones laborales	-	-	-	43,467
Molido de cascara de maíz	-	-	10,443	10,443
Leña	-	-	18,797	18,797
<b>Costo directo de producción</b>	-	-	<b>423,369</b>	<b>525,805</b>
Paquetes producidos	-	-	<b>83,543</b>	<b>83,543</b>
Costo por paquete producido	-	-	<b>5.06768</b>	<b>6.29382</b>
<b>Marquesote</b>				
<b>Materia prima</b>	-	-	<b>166,758</b>	<b>166,758</b>
Huevo	-	-	91,513	91,513
Azúcar	-	-	5,693	5,693
Harina	-	-	65,889	65,889
Royal	-	-	3,663	3,663
<b>Mano de obra</b>	-	-	<b>19,858</b>	<b>26,668</b>
Preparado de la mezcla, amasado	-	-	9,929	9,929
Horneado	-	-	9,929	9,929
Bonificación	-	-	-	3,000
Séptimo	-	-	-	3,810
<b>Costos indirectos variables</b>	-	-	<b>10,981</b>	<b>21,210</b>
Cuota patronal	-	-	-	2,999
Prestaciones laborales	-	-	-	7,230
Leña	-	-	10,981	10,981

Continúa en la página siguiente



Viene de la página anterior

<b>Costo directo de producción</b>	-	-	<b>197,597</b>	<b>214,636</b>
Unidades producidas	-	-	<b>146,420</b>	<b>146,420</b>
Costo por unidad producida	-	-	<b>1.34952</b>	<b>1.46589</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La actividad artesanal, específicamente el pequeño artesano se encuentra una diferencia entre los datos de encuesta y los imputados, debido a que no se cubre el salario mínimo establecido de Q.74.97 correspondiente al año 2014, por tener la mano en su mayoría familiar. A diferencia de la rama de panificación según Acuerdo Gubernativo No. 275-2003 es de cincuenta y cinco quetzales con trece centavos (Q.55.13) por quintal producido.

El costo con mayor representación en la actividad artesanal está representado por la materia prima, la cual representa más del 50% en todos productos, seguido de esto, la mano de obra según encuestas y los costos indirectos variables en datos imputados. Es importante mencionar que el pan tipo quesadilla, salpore y marquesote no utilizan agua dentro de su requerimiento, esto debido a la consistencia de la masa del pan, la cual es reemplazada por aceite, manteca y huevo.

#### **4.2.2 Estado de resultados**

Es un documento que proporciona un resumen financiero de los resultados de las operaciones de las empresas durante un período determinado. Se puede decir que es como una película de las organizaciones, es importante resaltar, que para proyectar un estado de resultados no es necesario detallarlo demasiado para el diagnóstico.

El siguiente estado de resultados presenta la actividad artesanal con una comparación entre los datos según encuesta e imputados en la producción, agrupado en pequeño y mediano artesano para la producción de lácteos, puros de tabaco, tostadas, conservas y panadería.

El costo de energía eléctrica que se refiere dentro de la panadería, es consumido por la batidora industrial, utilizada para la mezcla de los ingredientes.

**Cuadro 59**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Estado de Resultados por Tamaño de Empresa y Producto Artesanal**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Pequeño Artesano		Mediano Artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Pequeño artesano</b>				
<b>Quesos y sus derivados</b>				
<b>Ventas</b>	<b>849,720</b>	<b>849,720</b>	-	-
Queso	722,700	722,700	-	-
Mantequilla	127,020	127,020	-	-
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>239,879</b>	<b>304,970</b>	-	-
Queso	210,537	259,353	-	-
Mantequilla	29,342	45,617	-	-
<b>Ganancia marginal</b>	<b>609,841</b>	<b>544,750</b>	-	-
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>	<b>675</b>	<b>710</b>	-	-
Baldes plásticos	175	175	-	-
Artesa/tabla	500	500	-	-
Depreciación pesa	-	35	-	-
<b>Utilidad antes ISR</b>	<b>609,166</b>	<b>544,040</b>	-	-
(-) ISR 28%	170,566	152,331	-	-
<b>Ganancia y/o pérdida neta</b>	<b>438,600</b>	<b>391,709</b>	-	-
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ventas netas	0.52	0.46	-	-
Ganancia neta/costos + gastos	1.82	1.28	-	-
<b>Puros</b>				
<b>Ventas</b>	<b>90,000</b>	<b>90,000</b>	-	-
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>27,450</b>	<b>64,058</b>	-	-
<b>Ganancia marginal</b>	<b>62,550</b>	<b>25,942</b>	-	-
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>	<b>375</b>	<b>375</b>	-	-
Mesa	300	300	-	-
Navaja	75	75	-	-
<b>Utilidad antes ISR</b>	<b>62,175</b>	<b>25,567</b>	-	-
(-) ISR 28%	17,409	7,159	-	-
<b>Ganancia y/o pérdida neta</b>	<b>44,766</b>	<b>18,408</b>	-	-
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ventas netas	0.50	0.20	-	-
Ganancia neta/costos + gastos	1.61	0.29	-	-
<b>Tostadas</b>				
<b>Ventas</b>	<b>126,600</b>	<b>126,600</b>	-	-
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>75,792</b>	<b>102,330</b>	-	-

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

<b>Ganancia marginal</b>	<b>50,808</b>	<b>24,000</b>	-	-
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	-	-
Equipo y herramientas	500	500	-	-
<b>Utilidad antes ISR</b>	<b>50,308</b>	<b>23,500</b>	-	-
(-) ISR 28%	14,086	6,580	-	-
<b>Ganancia y/o pérdida neta</b>	<b>36,222</b>	<b>16,920</b>	-	-
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ventas netas	0.29	0.13	-	-
Ganancia neta/costos + gastos	0.47	0.16	-	-
<b>Conserva de coco</b>				
<b>Ventas</b>	<b>374,400</b>	<b>374,400</b>	-	-
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>45,115</b>	<b>93,848</b>	-	-
<b>Ganancia marginal</b>	<b>329,285</b>	<b>280,552</b>	-	-
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	-	-
Apaste de barro	300	300	-	-
<b>Utilidad antes ISR</b>	<b>328,985</b>	<b>280,252</b>	-	-
(-) ISR 28%	92,116	78,471	-	-
<b>Ganancia y/o pérdida neta</b>	<b>236,869</b>	<b>201,781</b>	-	-
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ventas neta	0.63	0.54	-	-
Ganancia neta/costos + gastos	5.21	2.14	-	-
<b>Chilacayote en dulce</b>				
<b>Ventas</b>	<b>149,760</b>	<b>149,760</b>	-	-
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>4,348</b>	<b>8,156</b>	-	-
<b>Ganancia marginal</b>	<b>145,412</b>	<b>141,604</b>	-	-
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	-	-
Apaste de barro	300	300	-	-
<b>Utilidad antes ISR</b>	<b>145,112</b>	<b>141,304</b>	-	-
(-) ISR 28%	40,631	39,565	-	-
<b>Ganancia y/o pérdida neta</b>	<b>104,481</b>	<b>101,739</b>	-	-
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ventas neta	0.70	0.68	-	-
Ganancia neta/costos+ gastos	22.48	12.03	-	-
<b>Marqueta de toronja</b>				
<b>Ventas</b>	<b>84,240</b>	<b>84,240</b>	-	-
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>32,415</b>	<b>56,800</b>	-	-
<b>Ganancia marginal</b>	<b>51,825</b>	<b>27,440</b>	-	-
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	-	-
Apaste de barro	300	300	-	-
<b>Utilidad antes ISR</b>	<b>51,525</b>	<b>27,140</b>	-	-
(-) ISR 28%	14,427	7,599	-	-
<b>Ganancia y/o pérdida neta</b>	<b>37,098</b>	<b>19,541</b>	-	-
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ventas neta	0.44	0.23	-	-
Ganancia neta/costos+ gastos	1.13	0.34	-	-

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

<b><u>Tortas de azúcar</u></b>				
<b>Ventas</b>	-	-	<b>2,428,286</b>	<b>2,428,286</b>
<b>(-) Costo directo de producción</b>	-	-	1,720,476	2,129,421
<b>Ganancia marginal</b>	-	-	<b>707,810</b>	<b>298,865</b>
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>	-	-	<b>2,000</b>	<b>6,448</b>
Depreciación mobiliario y equipo	-	-	-	4,448
Bolsas plásticas	-	-	1,500	1,500
Energía eléctrica	-	-	500	500
<b>Utilidad antes ISR</b>	-	-	<b>705,810</b>	<b>292,417</b>
(-) ISR 28%	-	-	197,627	81,877
<b>Ganancia y/o pérdida neta</b>	-	-	<b>508,183</b>	<b>210,540</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ventas neta	-	-	0.21	0.09
Ganancia neta/costos+ gastos	-	-	0.30	0.10
<b><u>Quesadilla</u></b>				
<b>Ventas</b>	-	-	<b>1,562,278</b>	<b>1,562,278</b>
<b>(-) Costo directo de producción</b>	-	-	1,135,097	1,360,605
<b>Ganancia marginal</b>	-	-	<b>427,181</b>	<b>201,673</b>
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>	-	-	<b>2,000</b>	<b>3,625</b>
Depreciación mobiliario y equipo	-	-	-	1,625
Bolsas plásticas	-	-	1,500	1,500
Energía eléctrica	-	-	500	500
<b>Utilidad antes ISR</b>	-	-	<b>425,181</b>	<b>198,048</b>
(-) ISR 28%	-	-	119,051	55,453
<b>Ganancia y/o pérdida neta</b>	-	-	<b>306,130</b>	<b>142,595</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ventas neta	-	-	0.20	0.09
Ganancia neta/costos+ gastos	-	-	0.27	0.10
<b><u>Medio dulce</u></b>				
<b>Ventas</b>	-	-	<b>1,533,000</b>	<b>1,533,000</b>
<b>(-) Costos directos de producción</b>	-	-	825,411	994,621
<b>Ganancia marginal</b>	-	-	<b>707,589</b>	<b>538,379</b>
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>	-	-	<b>2,000</b>	<b>3,843</b>
Depreciación mobiliario y equipo	-	-	-	1,843
Bolsas plásticas	-	-	1,500	1,500
Energía eléctrica	-	-	500	500
<b>Utilidad antes ISR</b>	-	-	<b>705,589</b>	<b>534,536</b>
(-) ISR 28%	-	-	197,565	149,670
<b>Ganancia y/o pérdida neta</b>	-	-	<b>508,024</b>	<b>384,866</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ventas neta	-	-	0.33	0.25
Ganancia neta/costos+ gastos	-	-	0.61	0.39
<b><u>Salpore</u></b>				
<b>Ventas</b>	-	-	<b>1,253,145</b>	<b>1,253,145</b>
<b>(-) Costos directos de producción</b>	-	-	423,369	525,805
<b>Ganancia marginal</b>	-	-	<b>829,776</b>	<b>727,340</b>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

<b>(-) Costos y gastos fijos</b>	-	-	<b>4,500</b>	<b>5,685</b>
Depreciación mobiliario y equipo	-	-	-	1,185
Bolsas plásticas	-	-	1,500	1,500
Papel craft	-	-	3,000	3,000
<b>Utilidad antes ISR</b>	-	-	<b>825,276</b>	<b>721,655</b>
(-) ISR 28%	-	-	231,077	202,063
<b>Ganancia y/o pérdida neta</b>	-	-	<b>594,199</b>	<b>519,592</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ventas neta	-	-	0.47	0.41
Ganancia neta/costos+ gastos	-	-	1.39	0.98
<b>Marquesote</b>				
<b>Ventas</b>	-	-	<b>878,520</b>	<b>878,520</b>
<b>(-) Costos directos de producción</b>	-	-	<b>197,597</b>	<b>214,636</b>
<b>Ganancia marginal</b>	-	-	<b>680,923</b>	<b>663,884</b>
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>	-	-	<b>2,000</b>	<b>2,712</b>
Depreciación mobiliario y equipo	-	-	-	712
Bolsas plásticas	-	-	1,500	1,500
Energía eléctrica	-	-	500	500
<b>Utilidad antes ISR</b>	-	-	<b>678,923</b>	<b>661,172</b>
(-) ISR 28%	-	-	190,098	185,128
<b>Ganancia y/o pérdida neta</b>	-	-	<b>488,825</b>	<b>476,044</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ventas neta	-	-	0.56	0.54
Ganancia neta/costos+ gastos	-	-	2.45	2.19

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se determinó que existen variaciones entre ganancia neta según la información de la encuesta con relación a los datos imputados, ya que los artesanos no toman en cuenta dentro de sus costos la mano de obra de igual forma la bonificación incentivo, séptimo día, cuotas patronales y prestaciones laborales, esto se debe a que en su mayoría la mano de obra es familiar.

Cabe mencionar que en el cuadro anterior se incluye el valor de baldes plásticos y la artesa de madera, utilizada en la elaboración de queso y en la panadería, que por tener un valor que no es representativo, se toma como gasto.

Las depreciaciones están conformadas por los moldes, estanterías, bandejas y la batidora industrial, que se utilizan en la panadería; el detalle de las mismas se encuentra en el anexo 27.

El producto que aporta la ganancia más elevada para el municipio de San Jorge tanto en encuesta como en datos imputados es el salpore con ganancia de Q.594,199.00 y Q.519,592.00 respectivamente; seguido de este es la torta de azúcar con Q.508,183.00; medio dulce, Q.508,024.00 y marquesote con Q.488,825.00 estos datos según encuesta, por lo que se puede determinar que la actividad con mayor representación es la de panadería y en segundo lugar el queso y sus derivados.

#### **4.2.3 Rentabilidad**

Expresa los beneficios económicos en relación a la inversión de capital que se realiza en un proyecto, habitualmente se expresa en términos porcentuales, es útil para el productor entender el rendimiento del mismo, para tomar mejores decisiones y de esta manera beneficiar el negocio o empresa y encontrar otras oportunidades de inversión.

- **Relación ganancia neta / ventas netas**

Esta relación indica la utilidad obtenida por quetzal vendido. La rentabilidad del pequeño artesano, es analizada con la actividad de quesos y sus derivados, que tiene una ganancia de Q.0.52 por quetzal, esto según encuesta, a diferencia con datos imputados la rentabilidad es de Q.0.46 centavos.

La producción de puros de tabaco tiene una ganancia de Q.0.50 por quetzal vendido en datos según encuesta y Q.0.20 en imputados.

La actividad de tostadas clasificada como pequeño artesano muestra una ganancia de Q.0.29 centavos por quetzal.

La elaboración de conservas en dulce tiene una ganancia por quetzal según datos encuesta de Q.0.63 en el coco, Q.0.70 en el chilacayote en dulce y de Q.0.44 de la toronja, a diferencia que en los datos imputados la rentabilidad es de Q.0.54 para el coco, Q.0.68 chilacayote en dulce y Q.0.23 toronja.

Dentro de la producción de panadería clasificada como mediano artesano tiene productos que reflejan una mejor ganancia esto es el caso de la torta de azúcar con Q.0.21 para los datos según encuesta y Q.0.09 según imputados. En el caso de la quesadilla, Q.0.20 para encuesta y Q.0.09 para imputados, el medio dulce Q.0.33 según encuesta y Q.0.25 para imputados. El marquesote refleja para imputados Q.0.54 y para datos según encuesta Q.0.56. El pan tipo salpore según datos encuesta refleja un rentabilidad de Q.0.47 según imputado y Q.0.41.

- **Relación ganancia neta / costos + gastos**

Por medio de éste índice se determina la rentabilidad que se obtiene por cada quetzal que se invierte en costos y gastos.

Se determinó que para el pequeño artesano, en la actividad de quesos y sus derivados, tiene una ganancia de Q.1.82 según encuesta y para datos imputados de Q.1.28 por cada quetzal invertido.

La actividad de puros de tabaco solo muestra una utilidad sobre costos y gastos en datos según encuesta de Q.1.61, y de Q.0.29 para imputados.

La actividad de tostadas muestra una rentabilidad sobre costos y gastos de Q.0.47 para datos según encuesta, a diferencia de los datos imputados hay una ganancia de Q.0.16, esto por ciento de producto vendido.

Para la producción de conservas de coco según encuesta Q.5.21 y 2.14 para imputados, chilacayote en dulce Q.22.48 encuesta y Q.12.03 imputado toronja Q.1.13 encuesta y Q.0.34 imputado.

La actividad de panadería muestra los siguientes datos: para la torta de azúcar según encuesta Q.0.30 y según imputado Q.0.10; quesadilla, Q.0.27 y Q.0.10 respectivamente; para el pan tipo medio dulce, Q.0.61 según encuesta y Q.0.39 según imputados; el pan marquesote, Q.2.45 en encuesta y Q.2.19 en

imputados y para el pan tipo salpore, según encuesta Q.1.39 y Q.0.98 para el dato imputado.

La rentabilidad de la panadería está, generalmente estable aunque en algunas temporadas del año el consumo de pan se reduce, el mismo caso se da con los pequeños artesanos, que se ven afectados cuando las fuentes de trabajo descienden considerablemente.

Es importante mencionar que en todos los productos artesanales se refleja mayor ganancia y rentabilidad en datos según encuesta pues en estos no se toman en cuenta factores que en imputados sí, como es el caso de la mano de obra que no genera ningún costo porque esta es familiar y el otro es según ley respectivamente. Por lo que el producto con mayor rentabilidad obtenida por cada quetzal que se invierte en costos y gastos es el chilacayote con Q.22.48.

#### **4.2.4 Financiamiento**

Después de determinar los costos y gastos en que se incurren para desarrollar cada una de los productos artesanales es necesario evaluar el conjunto de recursos monetarios a utilizar, para llevar a cabo esta actividad económica, generalmente se trata de acceder a un préstamo que complementa los recursos propios. Se refiere a las fuentes financieras también conocidas como apalancamiento bancario.

A continuación se presenta las fuentes de financiamiento de la producción artesanal, de pequeño y mediano artesano del Municipio.



**Cuadro 60**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Financiamiento de la Producción Artesanal**  
**Por Tamaño de Empresa y Producto Según Encuesta**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Fuente		Total
	Internas	Externas	
<b>Pequeño artesano</b>			
<b>Queso y sus derivados</b>	<b>240,554</b>	-	<b>240,554</b>
Materia prima	239,879	-	239,879
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	675	-	675
<b>Puros de tabaco</b>	<b>27,825</b>	-	<b>27,825</b>
Materia prima	27,450	-	27,450
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	375	-	375
<b>Tostadas</b>	<b>76,292</b>	-	<b>76,292</b>
Materia prima	63,176	-	63,176
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	12,616	-	12,616
Costos y gastos fijos	500	-	500
<b>Conserva de coco</b>	<b>45,415</b>	-	<b>45,415</b>
Materia prima	44,554	-	44,554
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	561	-	561
Costos y gastos fijos	300	-	300
<b>Chilacayote en dulce</b>	<b>4,648</b>	-	<b>4,648</b>
Materia prima	4,056	-	4,056
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	292	-	292
Costos y gastos fijos	300	-	300
<b>Marqueta de toronja</b>	<b>32,715</b>	-	<b>32,715</b>
Materia prima	28,466	-	28,466
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	3,949	-	3,949
Costos y gastos fijos	300	-	300
<b>Mediano artesano</b>			
<b>Torta de azúcar</b>	<b>721,403</b>	<b>1,001,073</b>	<b>1,722,476</b>
Materia prima	-	1,001,073	1,001,073
Mano de obra	476,574	-	476,574

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior			
Costos indirectos variables	242,829	-	242,829
Costos y gastos fijos	2,000	-	2,000
<b>Quesadilla</b>	<b>465,674</b>	<b>671,423</b>	<b>1,137,097</b>
Materia prima	-	671,423	671,423
Mano de obra	262,810	-	262,810
Costos indirectos variables	200,864	-	200,864
Costos y gastos fijos	2,000	-	2,000
<b>Medio dulce</b>	<b>314,175</b>	<b>513,236</b>	<b>827,411</b>
Materia prima	-	513,236	513,236
Mano de obra	197,200	-	197,200
Costos indirectos variables	114,975	-	114,975
Costos y gastos fijos	2,000	-	2,000
<b>Salpore</b>	<b>153,119</b>	<b>274,750</b>	<b>427,869</b>
Materia prima	-	274,750	274,750
Mano de obra	119,379	-	119,379
Costos indirectos variables	29,240	-	29,240
Costos y gastos fijos	4,500	-	4,500
<b>Marquesote</b>	<b>32,839</b>	<b>166,758</b>	<b>199,597</b>
Materia prima	-	166,758	166,758
Mano de obra	19,858	-	19,858
Costos indirectos variables	10,981	-	10,981
Costos y gastos fijos	2,000	-	2,000
<b>Total</b>	<b>2,114,659</b>	<b>2,627,240</b>	<b>4,741,899</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior muestra como el pequeño artesano utiliza capital propio y ventas de producción para el pago de materia prima y la mano de obra es familiar en su totalidad. A diferencia del mediano artesano los proveedores otorgan créditos de 30 días para que se efectúe el pago, esto está clasificado como fuentes externas.

### 4.3 COMERCIALIZACIÓN

Es el conjunto de actividades desarrolladas con el objetivo de facilitar la venta de una determinada mercancía, producto o servicio, así como darle las condiciones y vías de distribución para el comercio, en el cual los productores trasladan a los consumidores finales los bienes que ofrecen. De esta forma los artesanos

venden los productos a corto plazo y por los medios más factibles, para obtener ganancias que le permitan el desarrollo del negocio y crecer en el mercado.

#### **4.3.1 Mezcla de mercadotecnia**

Son procedimientos o estrategias que influyen en la decisión de compra de los consumidores, en las que se ofrece un producto a un precio establecido, se pone a disponibilidad del consumidor en lugares determinados, con el propósito de vender los productos que producen los artesanos.

La mezcla está dividida en cuatro factores fundamentales que se encargan de influir sobre la demanda, se realiza por medio del análisis del producto que es una opción elegible, viable y repetible que la oferta pone a disposición de la demanda, para satisfacer una necesidad o atender un deseo a través de su uso o consumo, el precio es la representación monetaria que el demandante está dispuesto a pagar por adquirirlo, la plaza es el medio por el cual se hará entrega del mismo a los compradores y la promoción es la forma en la cual se anunciará o darán a conocer los beneficios del producto.

En la tabla siguiente se muestra en la mezcla de mercadotecnia de los principales productos que conforman el sector artesanal del Municipio.

**Tabla 21**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Mezcla de Mercadotecnia**  
**Producción Artesanal**  
**Año: 2014**

<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>
<b><u>Panadería</u></b>	
<b>Producto</b>	Torta de azúcar Quesadilla Medio dulce Salpore Marquesote
<b>Características</b>	Torta de azúcar: Apariencia compacta por la mezcla de harina, huevo, leche, azúcar, ponche de huevo, levadura y otros ingredientes; empacada en bolsa plástica transparente.  Quesadilla: Apariencia porosa por la mezcla de harina de arroz, harina de trigo, queso seco, huevo, azúcar y otros ingredientes; empacada en papel mantequilla.  Medio dulce: De tipo pan francés por la mezcla de harina, manteca, azúcar, levadura y otros ingredientes, empacado en bolsa plástica transparente.  Salpore: Apariencia tostada por la mezcla de harina de maíz, polvo para hornear, sal y azúcar, empacado en papel craft y bolsa plástica transparente.  Marquesote: Apariencia porosa por la mezcla de harina, huevo, royal y azúcar; empacado en papel mantequilla.
<b>Diseño</b>	Torta de azúcar y quesadilla: Rectangular de 7 cm de largo por 4 cm de ancho. Medio dulce: Redondo de 5 cm de diámetro. Salpore: Diseño de hoja de árbol de 7 cm de alto por 5 cm de ancho. Maquesote: Rectangular de 10 cm de largo por 7 cm de ancho.
<b>Calidad</b>	Es percibida por parte del consumidor como buena.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

---

**Precio**

Precio/lista	Torta de azúcar: Q.4.50 Quesadilla: Q.3.50 Medio dulce: Q.6.00 Salpore: Q.15.00 Marquesote: Q.6.00
--------------	--

Descuento	Los precios son fijos para todos los comerciantes, no existen descuentos por compras al mayor.
-----------	--

Pago	El capital de trabajo es limitado por lo que, la forma de pago es al contado.
------	---

**Plaza**

Canal	La producción se comercializa por medio del canal productor, mayorista, detallista y consumidor final
-------	---

Cobertura	Local y departamental.
-----------	------------------------

Ubicación	Casa de habitación del propietario en la Cabecera Municipal.
-----------	--

Transporte	Los medios utilizados son vehículo, microbús, moto taxi, bicicleta y a pie.
------------	---

Promoción	La estrategia utilizada es de manera verbal, es decir, de persona a persona. Se identifican como "Las tortas de San Jorge".
-----------	---

---

**Conservas**

Producto	Coco Toronja Chilacayote
----------	--------------------------------

Características	Coco: Coco molido y cocinado con agua, azúcar y canela. Toronja: Jugo de la fruta cocinado con agua, azúcar, panela, canela y colorante artificial. Chilacayote: Fruto cocinado con agua, panela, azúcar y canela.
-----------------	--

Diseño	Coco y toronja: Cuadrado de 8 por 8 centímetros. Chilacayote: Cuadrado, rectangular o triangular según tamaño y forma del fruto.
--------	---

Calidad	Es percibida por parte del consumidor como buena.
---------	---

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

### **Precio**

Precio lista	Coco: Cada 4 onz. Q.5.00 Toronja: Cada 4 onz. Q.4.00 Chilacayote: Q.8.00 la porción.
Descuento	Se maneja un único precio debido al canal que utilizan los productores y no aplican descuentos.
Pago	La forma de pago es contra entrega.

### **Plaza**

Canal	El canal utilizado inicia con el productor, pasa al mayorista, luego al detallista y por último llega al consumidor final.
Cobertura	Local y departamental.
Ubicación	El producto es fabricado en la casa de habitación del propietario la cual se ubica en la Cabecera Municipal y aldea Barranco Colorado.
Transporte	Para trasladar la mercadería se utiliza el vehículo, microbús, moto taxi, bicicleta y a pie.
Promoción	El consumidor se informa de manera verbal al trasladar las propiedades del producto de persona a persona.

### **Lácteos**

Producto	Queso Mantequilla
Características	Queso: Producto pastoso que resulta de la coagulación de la leche de vaca y sal. Mantequilla: Producto obtenido de la leche de vaca mediante el reposo de la misma.
Diseño	Queso: Redondo en forma de bola, despachado en bolsa de plástico transparente. Mantequilla: líquida empacada en bolsa de plástico transparente.
Calidad	Es percibida por parte del consumidor como buena.

### **Precio**

Precio/lista	Queso: Libra Q.22.00, media libra Q.12:00, 4 onz. Q.6.00 Mantequilla: taza Q. 12.00
Descuento	No se aplican descuentos en ningún tipo de venta.
Pago	El producto se paga en efectivo al momento de adquirirlo.
Plaza	
Canal	El total de la producción es destinada al consumidor final.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

<b>Cobertura</b>	Área urbana y rural.
<b>Ubicación</b>	Casa de habitación del propietario en la aldea Barranco Colorado.
<b>Transporte</b>	Los vehículos utilizados para transportar el producto son: vehículo, microbús, moto taxi, bicicleta y a pie.
<b>Promoción</b>	Se realiza de forma verbal, donde el mismo consumidor le indica a otro la existencia del producto.

### **Tostadas**

<b>Producto</b>	Producto único.
<b>Características</b>	Elaboradas con masa de maíz y cocinadas en comal de lata a leña.
<b>Diseño</b>	Redondo 10 cm de diámetro.
<b>Calidad</b>	Es percibida por parte del consumidor como regular.

### **Precio**

<b>Precio/lista</b>	Q.12.00 el ciento
<b>Descuento</b>	No se aplican descuentos, dado que es un producto de bajo costo.
<b>Pago</b>	El pago es al contado, no se maneja ningún tipo de descuento.

### **Plaza**

<b>Canal</b>	La comercialización inicia con el productor, lo adquiere el mayorista para venderlo al detallista y termina el canal con el consumidor final
<b>Cobertura</b>	Local y departamental.
<b>Ubicación</b>	Casa de habitación del propietario en la aldea Los Tablones.
<b>Transporte</b>	Para transportar el producto se utiliza vehículo, microbús, moto taxi, bicicleta y a pie.
<b>Promoción</b>	La aldea Los Tablones es reconocida en la región por la elaboración de tostadas por lo que la promoción la realizan los mismos pobladores de manera verbal.

### **Puros**

<b>Producto</b>	Producto único.
<b>Características</b>	Tabaco enrollado en papel craft.
<b>Diseño</b>	Cónico de 15 cm de largo.
<b>Calidad</b>	Es percibida por parte del consumidor como regular.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

<b>Precio</b>	
Precio/lista	Q.1.00.
Descuento	Precios fijos, no se aplican descuentos debido a que los precios son accesibles al consumidor.
Pago	Al contado, no se maneja crédito por capital de trabajo limitado.
<b>Plaza</b>	
Canal	Productor, mayorista, detallista y consumidor final
Cobertura	Local y departamental.
Ubicación	Casa de habitación del propietario en la Cabecera Municipal
Transporte	Se utiliza vehículo, microbús, moto taxi, bicicleta y a pie.
<b>Promoción</b>	Trasladan la información de manera verbal de persona a persona.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En la actividad artesanal hay una amplia variedad de productos que se destacan por las propiedades que poseen; como las tortas, que son reconocidas a nivel departamental, debido a la receta y materiales utilizados en la elaboración; por ejemplo el uso de materias primas producidas por el mismo productor tales como leche y huevo.

Es importante mencionar que los artesanos de tortas, por el tamaño y volumen de la producción, no tienen la visión de registrar una marca para los productos y debido al reconocimiento que tiene el Municipio por esta actividad no lo consideran necesario, por el gasto en que se debe incurrir, se identifican únicamente con el nombre comercial "Las tortas de San Jorge".

Con respecto a los precios la mayoría de artesanos los calculan con base a métodos empíricos que provienen del costo de su materia prima, tiempo invertido y mano de obra; no aplican descuentos a ningún comprador, éstos son fijos tanto para mayoristas, detallistas y consumidor final; con respecto a la forma de pago éste es totalmente al contado para reinvertir y adquirir los materiales.



En cuanto a la comercialización la mayoría vende en la casa de habitación por medio del canal productor, mayorista, detallista y consumidor final, lo cual significa que llegan a los mercados local, departamental y regional. En el caso de los derivados de la leche son los únicos fabricantes que utilizan la forma de llegar directo al comprador final.

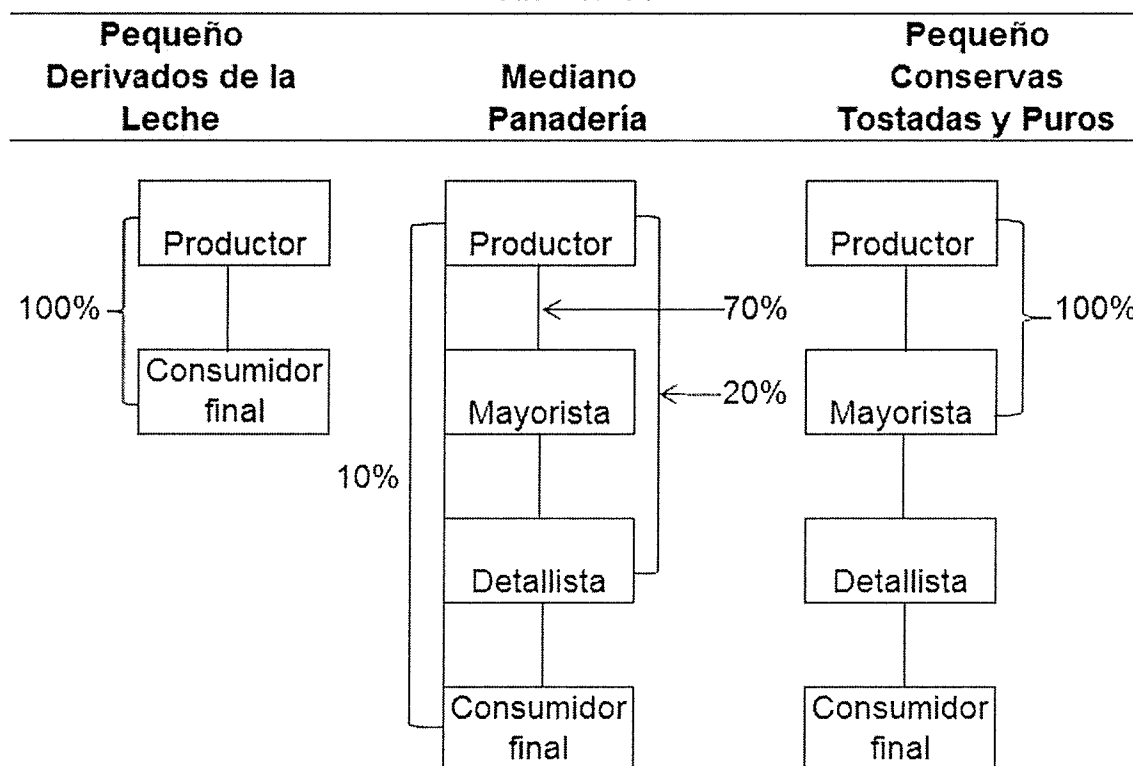
En cuanto a la promoción, todos los artesanos se han dado a conocer por medio de la comunicación de boca en boca, la cual consiste en el traslado de la información de manera verbal de persona a persona, donde se hacen recomendaciones de carácter general y de manera informal.

- **Canales de comercialización**

Es una estructura del canal de distribución en el cual productores, mayoristas y detallistas, actúan como un sistema unificado. Es un conjunto de organizaciones independientes, empresas o individuos que participan en el proceso de colocar un producto a disposición del consumidor final.

Se determinó que los artesanos comercializan sus productos por medio de los canales tanto directo como indirecto. En la siguiente gráfica se detallan los que utilizan los pequeños y medianos artesanos del Municipio.

**Gráfica 8**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Canales de Comercialización**  
**Producción Artesanal**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En la gráfica anterior se observa que la actividad artesanal de panadería utiliza el canal cero uno y dos, ya que vende el 70% de la producción a clientes mayoristas, el 20% a los detallistas y únicamente un 10% al consumidor final, en el caso de las tostadas, conservas y puros, comercializan los productos específicamente con venta al mayoreo y finalmente los derivados de la leche son los únicos productores que ofrecen exclusivamente al consumidor final, debido al volumen que cada unidad productiva elabora al día y el proceso que conlleva la fabricación de los productos, por lo que dejan de aprovechar los canales de comercialización para penetrar en otros mercados.

El negocio de la panadería, tostadas y conservas tiene mucho impacto en el Municipio y no se ven en la necesidad de llevar su producto a ningún cliente, debido a que éstos son los más interesados en adquirir el producto.

- **Márgenes de comercialización**

Se refiere a la diferencia entre el precio que paga el consumidor y el que recibe el productor, en el que los intermediarios, ya sea mayoristas o detallistas, se quedan con un margen de ganancia por el traslado que realizan de los artículos producidos, después de descontar sus costos y gastos realizados en el proceso de traslado.

El siguiente cuadro presenta los diferentes márgenes de comercialización de la producción artesanal del Municipio, para efectos de comprensión es preciso mencionar que las siglas MBC se refieren al margen bruto de comercialización y MNC al margen neto de comercialización, es necesario indicar que en el primero aún están inmersos los gastos en los cuales incurrió el comerciante, mientras que el segundo es el monto neto que obtuvo el mismo.

**Cuadro 61**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Producción Artesanal**  
**Año: 2014**

Participante	Precio Venta Q	MBC Q	Gastos Comerciales	MNC Q	% Inversión	% Participación
<b>Panadería</b>						
<b>Tortas de azúcar</b>						
<u>Productor</u>	4.50					45
<u>Mayorista</u>	7.00	2.50	<u>0.11</u>	2.39	53	25
Transporte			0.08			
Carga/descarga			0.03			
<u>Detallista</u>	10.00	3.00	<u>0.11</u>	2.89	41	30
Transporte			0.05			
Carga/descarga			0.03			

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Piso/plaza			0.03			
Consumidor final						
<b>Total</b>	<b>5.50</b>		<b>0.22</b>	<b>5.28</b>		<b>100</b>
<b>Medio dulce</b>						
<u>Productor</u>	6.00					50
<u>Mayorista</u>	9.00	3.00	<u>0.11</u>	2.89	48	25
Transporte			0.08			
Carga/descarga			0.03			
<u>Detallista</u>	12.00	3.00	<u>0.11</u>	2.89	32	25
Transporte			0.05			
Carga/descarga			0.03			
Piso/plaza			0.03			
Consumidor final						
<b>Total</b>	<b>6.00</b>		<b>0.22</b>	<b>5.78</b>		<b>100</b>
<b>Marquesote</b>						
<u>Productor</u>	6.00					50
<u>Mayorista</u>	8.50	2.50	<u>0.11</u>	2.39	40	21
Transporte			0.08			
Carga/descarga			0.03			
<u>Detallista</u>	12.00	3.50	<u>0.11</u>	3.39	40	29
Transporte			0.05			
Carga/descarga			0.03			
Piso/plaza			0.03			
Consumidor final						
<b>Total</b>	<b>6.00</b>		<b>0.22</b>	<b>5.78</b>		<b>100</b>
<b>Salpore</b>						
<u>Productor</u>	15.00					75
<u>Mayorista</u>	17.00	2.00	<u>0.11</u>	1.89	13	10
Transporte			0.08			
Carga/descarga			0.03			
<u>Detallista</u>	20.00	3.00	<u>0.11</u>	2.89	17	15
Transporte			0.05			
Carga/descarga			0.03			
Piso/plaza			0.03			
Consumidor final						
<b>Total</b>	<b>5.00</b>		<b>0.22</b>	<b>4.78</b>		<b>100</b>
<b>Quesadilla</b>						
<u>Productor</u>	3.50					39
<u>Mayorista</u>	6.00	2.50	<u>0.11</u>	2.39	68	28
Transporte			0.08			
Carga/descarga			0.03			
<u>Detallista</u>	9.00	3.00	<u>0.11</u>	2.89	48	33

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Transporte			0.05			
Carga/descarga			0.03			
Piso/plaza			0.03			
Consumidor final						
<b>Total</b>	<b>5.50</b>		<b>0.22</b>	<b>5.28</b>		<b>100</b>
<b>Conservas</b>						
<b>Coco</b>						
<u>Productor</u>	5.00					50
<u>Mayorista</u>	7.50	2.50	<u>0.13</u>	2.37	47	25
Transporte			0.08			
Carga/descarga			0.03			
Envase			0.02			
<u>Detallista</u>	10.00	2.50	<u>0.11</u>	2.39	32	25
Transporte			0.05			
Carga/descarga			0.03			
Piso/plaza			0.03			
Consumidor final						
<b>Total</b>	<b>5.00</b>		<b>0.24</b>	<b>4.76</b>		<b>100</b>
<b>Toronja</b>						
<u>Productor</u>	4.00					50
<u>Mayorista</u>	6.00	2.00	<u>0.13</u>	1.87	47	25
Transporte			0.08			
Carga/descarga			0.03			
Envase			0.02			
<u>Detallista</u>	8.00	2.00	<u>0.11</u>	1.89	32	25
Transporte			0.05			
Carga/descarga			0.03			
Piso/plaza			0.03			
Consumidor final						
<b>Total</b>	<b>4.00</b>		<b>0.24</b>	<b>3.76</b>		<b>100</b>
<b>Chilacayote</b>						
<u>Productor</u>	8.00					62
<u>Mayorista</u>	10.00	2.00	<u>0.13</u>	1.87	23	15
Transporte			0.08			
Carga/descarga			0.03			
Envase			0.02			
<u>Detallista</u>	13.00	3.00	<u>0.11</u>	2.89	29	23
Transporte			0.05			
Carga/descarga			0.03			
Piso/plaza			0.03			
Consumidor final						
<b>Total</b>	<b>5.00</b>		<b>0.24</b>	<b>4.76</b>		<b>100</b>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

<b>Tostadas</b>						
<u>Productor</u>	12.00					60
<u>Mayorista</u>	15.00	3.00	<u>0.13</u>	2.87	24	15
Transporte			0.08			
Carga/descarga			0.03			
Envase			0.02			
<u>Detallista</u>	20.00	5.00	<u>0.11</u>	4.89	33	25
Transporte			0.05			
Carga / descarga			0.03			
Piso/plaza			0.03			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>8.00</b>	<b>0.24</b>	<b>7.76</b>		<b>100</b>
<b>Puros</b>						
<u>Productor</u>	1.00					40
<u>Mayorista</u>	1.50	0.50	<u>0.13</u>	0.37	37	20
Transporte			0.08			
Carga/descarga			0.03			
Envase			0.02			
<u>Detallista</u>	2.50	1.00	<u>0.11</u>	0.89	59	40
Transporte			0.05			
Carga/descarga			0.03			
Piso/plaza			0.03			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>1.50</b>	<b>0.24</b>	<b>1.26</b>		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En la comercialización de las panaderías, el precio que el consumidor final paga al detallista es de Q.10.00 por la torta de azúcar, Q.12.00 por el marquesote y medio dulce, Q.20.00 por el salpore y Q.9.00 por la quesadilla. En este tipo de transacción es evidente que tanto el mayorista como detallistas son quienes obtienen mayor rentabilidad, en las cinco variedades de pan. El productor es quien tiene una mayor participación en el precio de venta, lo cual es favorable, si se toma en cuenta que es éste quien absorbe todos los costos y gastos en la producción. En cuanto a las conservas los precios finales son: para el coco Q.10.00, para el de toronja Q.8.00 y chilacayote Q.13.00. Las tostadas tienen un precio de venta final de Q.20.00 por cada ciento y los puros de Q.2.50 la unidad.

Los gastos de comercialización en los que incurre el mayorista son: transporte Q.0.08, carga-descarga Q.0.03, el detallista gasta Q.0.05 y Q.0.03 respectivamente; además del rubro piso plaza cuya erogación es de Q.0.03. En el caso de las conservas, tostadas y puros el mayorista incurre un en gasto adicional de Q.0.02, por concepto de envase, el cual corresponde a bolsas de plástico para el primero y segundo y caja plegadiza para el último, sin embargo no paga piso-plaza mientras que el minorista eroga Q.0.03 en este segmento.

En el caso de las panaderías, cuando el productor le vende directamente al detallista, el comportamiento del precio que percibe el consumidor final es diferente, pues al pasar el producto por el mayorista incurre en gastos, lo cual incrementa el precio último. En el cuadro siguiente se muestran los datos para este tipo de comercialización.

**Cuadro 62**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Producción Artesanal**  
**Año: 2014**

Participante	Precio Venta Q	MBC Q	Gastos Comerciales	MNC Q	% Inversión	% Participación
<b>Tortas de azúcar</b>						
<u>Productor</u>	4.5					56
<u>Detallista</u>	8	3.5	<u>0.06</u>	3.44	76	44
Transporte			0.03			
Carga/descarga			0.01			
Piso/plaza			0.02			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>3.5</b>	<b>0.06</b>	<b>3.44</b>		<b>100</b>
<b>Medio dulce</b>						
<u>Productor</u>	6					71
<u>Detallista</u>	8.5	2.5	<u>0.06</u>	2.44	41	29
Transporte			0.03			
Carga/descarga			0.01			

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Piso/plaza			0.02			
Consumidor final						
<b>Total</b>	<b>2.5</b>	<b>0.06</b>	<b>2.44</b>			<b>100</b>
<b>Marquesote</b>						
<u>Productor</u>	6					67
<u>Detallista</u>	9	3	<u>0.06</u>	2.94	49	33
Transporte			0.03			
Carga/descarga			0.01			
Piso/plaza			0.02			
Consumidor final						
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>0.06</b>	<b>2.94</b>			<b>100</b>
<b>Salpore</b>						
<u>Productor</u>	15					83
<u>Detallista</u>	18	3	<u>0.06</u>	2.94	20	17
Transporte			0.03			
Carga/descarga			0.01			
Piso/plaza			0.02			
Consumidor final						
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>0.06</b>	<b>2.94</b>			<b>100</b>
<b>Quesadilla</b>						
<u>Productor</u>	3.5					50
<u>Detallista</u>	7	3.5	<u>0.06</u>	3.44	98	50
Transporte			0.03			
Carga/descarga			0.01			
Piso/plaza			0.02			
Consumidor final						
<b>Total</b>	<b>3.5</b>	<b>0.06</b>	<b>3.44</b>			<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se puede observar el precio que el consumidor final paga, en este canal de comercialización, es de Q.8.00 en la torta de azúcar, Q.8.50 por el medio dulce, Q.9.00 por el marquesote, Q.18.00 por el salpore y Q.7.00 por la quesadilla.

Los costos en los que incurre el detallista son los siguientes: Q.0.03 en transporte, Q.0.01 en carga y descarga, dado que ésta se realiza solo una vez, Q.0.02 por piso plaza, que es el pago del local o lugar donde se vende el producto.



## **4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL**

Es un sistema que se diseña y estructura procesos internos para coordinar las actividades que demanda toda organización y canalizar la energía de los miembros de la misma, hacia la obtención de los objetivos y así responder a las demandas del entorno al que van dirigidos los productos o servicios que producen.

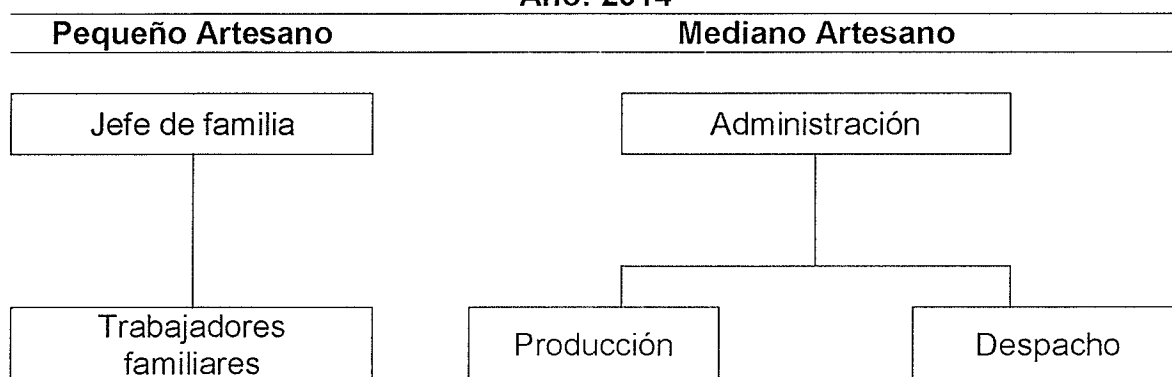
Las organizaciones pueden ser analizadas desde dos puntos de vista, de carácter formal, cuando existe una estructura intencional de funciones en una empresa explícitamente organizada. La informal que se caracteriza por ejecutar las actividades sin algún propósito establecido previamente aunque favorable a resultados comunes.

### **4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa**

La estructura de una organización puede ser definida como la suma total de las actividades divididas entre distintas tareas y personas que las ejecutan. Se crea para realizar las funciones y cumplir los deberes y responsabilidades por medio de los recursos con los cuales dispone la organización.

En la gráfica siguiente se presenta el tipo de estructura organizacional que se determinó en las actividades de producción artesanal que se realizan en el Municipio.

**Gráfica 9**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Estructura Organizacional**  
**Producción Artesanal**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Los productores artesanales de conservas, derivados de la leche, tostadas y puros realizan las actividades en una estructura organizacional de pequeño artesano, debido a que el trabajo es dirigido por el jefe de familia con el apoyo de otros familiares, que en la mayoría de los casos es la esposa y los hijos.

El tipo de maquinaria que utilizan es manual o tradicional y no existe división del trabajo; debido a que no cuentan con el conocimiento adecuado sobre la forma en la cual administrar una pequeña empresa, por lo que el tipo de organización empresarial que utilizan es informal, la coordinación de actividades y la toma de decisiones están a cargo del propietario o jefe de hogar basado en la experiencia que tiene sobre el negocio.

Como mediano artesano únicamente funciona la panadería ya que en este caso laboran seis empleados, posee capital, maquinaria semiautomática y cada empleado tiene una función asignada para la ejecución de las actividades; por lo que se confirma la existencia de división del trabajo.

Esta actividad pretende crecer a corto plazo, ya que utilizan parte de sus ingresos y los reinvierten en la producción, adicional son productores directos de

algunas de las materias primas que utilizan en la producción del pan, el personal operativo es asalariado y las actividades son supervisadas por el hijo del propietario.

A causa de la centralización en la toma de decisiones, el pequeño y mediano artesano mantiene una organización lineal, la jerarquización es empírica, sin departamentalización, carecen de manuales y normas de procedimientos, las atribuciones y responsabilidades son transmitidas de forma verbal.

#### 4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad artesanal juega un papel importante en la economía de los habitantes del municipio de San Jorge, principalmente en el área urbana, donde se destaca la panadería con el 60% del total de los empleos que genera esta acción. De acuerdo a los diferentes movimientos productivos, a continuación se da a conocer las oportunidades de empleo que generan los pequeños y medianos artesanos.

**Cuadro 63**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Generación de Empleo**  
**Producción Artesanal**  
**Año: 2014**

Actividad	Número de Empleos	%
Panadería	47	60
Tostadas	11	14
Conservas	9	12
Lácteos	8	10
Puros	3	4
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la actividad de panadería genera 47 empleos directos, con un amplio margen de participación, en comparación con las otras actividades diagnosticadas, que al sumarlas generan 31 fuentes de trabajo (40% del total) en el municipio de San Jorge.

## **CAPÍTULO V**

### **ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS**

Para el municipio de San Jorge, departamento de Zacapa, es de vital importancia las actividades de comercio y servicios, ya que son una de las principales fuentes de ingresos para los habitantes de dicho lugar.

#### **5.1 COMERCIO**

El término comercio proviene del concepto latino “commercium”, el cual quiere decir, transacción que se lleva a cabo con el fin de comprar o vender un producto o servicio determinado.

En base a las principales actividades del Municipio como la agrícola, pecuaria y artesanal, se generan productos y servicios que facilitan la compra y venta de artículos para el consumo, materiales de construcción, entre otros.

El comercio cuenta con uno de los porcentajes más altos de las actividades que se llevan a cabo, principalmente en la Cabecera Municipal y la aldea Barranco Colorado, debido a que estos centros poblados son los que tienen la mayor cantidad de habitantes del Municipio, además de contar con la Ruta Departamental 8 como carretera principal de transporte.

A continuación, se presenta el inventario total de comercios del área urbana y rural del Municipio, según investigación de campo.

**Cuadro 64**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Inventario de Comercios**  
**Año: 2014**

<b>Tipo de Comercio</b>	<b>Área Urbana</b>	<b>Área Rural</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>Generación de Empleo</b>	<b>%</b>
Tiendas	38	75	113	51.60	125	43.25
Venta de comida	9	10	19	8.68	24	8.30
Cantinas	4	10	14	6.39	35	12.11
Tortillerías	2	12	14	6.39	30	10.38
Librerías	5	4	9	4.11	11	3.81
Boutique	2	5	7	3.20	8	2.77
Farmacias	1	4	5	2.28	6	2.08
Ferreterías	1	4	5	2.28	8	2.77
Gas	2	3	5	2.28	5	1.73
Variedades	3	1	4	1.83	4	1.38
Verdulerías	2	2	4	1.83	7	2.42
Repuestos de bici y motos	0	3	3	1.37	3	1.04
Venta de ropa usada	1	2	3	1.37	3	1.04
Abarrotería	0	2	2	0.91	4	1.38
Fotocopias	2	0	2	0.91	2	0.69
Alimentos para animales	0	1	1	0.46	1	0.35
Carnicería	0	1	1	0.46	2	0.69
Cremería	0	1	1	0.46	1	0.35
Despensa	1	0	1	0.46	1	0.35
Gasolinera	1	0	1	0.46	3	1.04
Heladería	1	0	1	0.46	1	0.35
Licorera	0	1	1	0.46	2	0.69
Venta de pan	1	0	1	0.46	1	0.35
Piñatería	0	1	1	0.46	1	0.35
Zapatería	1	0	1	0.46	1	0.35
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>142</b>	<b>219</b>	<b>100.00</b>	<b>289</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Según el cuadro anterior, se observa que el comercio más representativo para el Municipio, tanto por la cantidad de establecimientos que se encuentran en el lugar como el empleo que genera, son las tiendas de productos de consumo diario, ya que éstas representan el 51.6% del total del inventario existentes en la localidad.

Seguidamente se encuentran las ventas de comida, con un 8.68%, luego de las tortillerías y cantinas, con el 6.39%. Así también se determinó que el comercio del área rural es el más significativo con un total de, 142 negocios, lo cual representa el 65% del total de éstos.

## 5.2 SERVICIOS

Es cualquier actividad o beneficio que una parte puede ofrecer a otra, es esencialmente intangible y no se puede poseer, su producción no tiene por que ligarse necesariamente a un producto físico.

Los servicios con los que cuenta el Municipio, son variados, dentro de los cuales están las peluquerías, los café internet, el bufete jurídico, sastrería, taller multi-servicios, entre otros. A continuación se detalla cada uno de estos:

**Cuadro 65**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Inventario de Servicios**  
**Año: 2014**

Tipo de Actividad	Área Urbana	Área Rural	Total	%	Generación de Empleo	%
Molinos	4	11	15	23.44	15	14.02
Café internet	3	2	5	7.81	7	6.54
Peluquerías	2	3	5	7.81	7	6.54
Bufete jurídico	1	3	4	6.25	4	3.74
Sastrerías	3	1	4	6.25	5	4.67
Taller multi-servicios	2	2	4	6.25	6	5.61
Salón de belleza	1	2	3	4.69	4	3.74
Academias de mecanografía	1	1	2	3.13	2	1.87
Billares	1	1	2	3.13	7	6.54
Carwash	1	1	2	3.13	5	4.67
Gimnasios	0	2	2	3.13	6	5.61
Pinchazos	1	1	2	3.13	3	2.80
Piscinas	1	1	2	3.13	10	9.35
Reparación de celulares	1	1	2	3.13	2	1.87
Talleres de mecánica	1	1	2	3.13	7	6.54
Academia de computación	1	0	1	1.56	2	1.87
Banquete para eventos	0	1	1	1.56	3	2.80

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior						
Caja rural	1	0	1	1.56	1	0.93
Reparación de TV	0	1	1	1.56	2	1.87
Taller de reparación	1	0	1	1.56	3	2.80
Taller de refrigeración	1	0	1	1.56	2	1.87
Taller de motos	0	1	1	1.56	2	1.87
Veterinaria	1	0	1	1.56	2	1.87
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>36</b>	<b>64</b>	<b>100.00</b>	<b>107</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo al cuadro anterior, para el Municipio, la actividad más representativa corresponde al servicio que prestan los molinos de nixtamal, ya que éstos constituyen el 23.44% del total, lo que representa la mayor fuente de empleos en esta actividad. Esto se debe a que la mayor parte de los habitantes poseen cultivo de maíz, para el autoconsumo de sus familias, por lo que diariamente hacen uso de dichos molinos. De igual forma, se determinó que en el área urbana se encuentran la mayor parte de servicios, con un 56.25% del total de ellos.

### 5.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

Derivado de los comercios y servicios con que cuenta el Municipio, la generación de empleo que éstos ofrecen, se detalla a continuación:

**Cuadro 66**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Generación de Empleo**  
**Comercio y Servicios**  
**Año: 2014**

Actividad	Cantidad de Negocios	%	Generación de Empleo	%
Comercio	219	77	289	73
Servicio	64	23	107	27
<b>Total</b>	<b>283</b>	<b>100</b>	<b>396</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El comercio y servicio, son fuentes generadoras de 396 empleos en el Municipio, de los cuales el 73% corresponde a comercio y el 27% restante a servicios.

Los comercios y servicios no solo representan una fuente generadora de empleo, éstos contribuyen a la vez al desarrollo de la comunidad y sus habitantes, ya que brindan una ocupación laboral a cierta parte de la población, con proveer trabajo estable para el sustento familiar.



## **CAPÍTULO VI**

### **ANÁLISIS DE RIESGOS**

El presente capítulo desarrolla el tema de administración de riesgos del Municipio, el cual muestra las inseguridades, amenazas y vulnerabilidades que afronta la comunidad, además del historial de los desastres que ha sufrido la población; aparte de ello, también constituye una guía para enfrentar éstos, así como las catástrofes, mitigación de peligros y vulnerabilidades de la región; se describen los riesgos naturales, socio naturales y antrópicos a los que están expuestos los habitantes del lugar.

#### **6.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

Se considera al riesgo, como la contingencia o posibilidad de que ocurra o suceda un daño, desgracia o contratiempo; donde según su clasificación, son de origen natural, socio natural y antrópico, las cuales se mencionan a continuación.

##### **6.1.1 Naturales**

Son los que tienen su origen en la dinámica propia de la tierra en permanente transformación, que no puede ser controlado por el ser humano y que además hace vulnerable a los habitantes de una comunidad; como los sismos, terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, desbordamientos, deslaves, deslizamientos, huracanes, tormentas tropicales, intensas lluvias, tormentas severas, entre otros, donde el ser humano no se encuentra preparado para anticipar desastres de cierta índole.

##### **6.1.2 Socio naturales**

Son los que se expresan a través de los fenómenos de la naturaleza, pero en su ocurrencia o intensidad interviene la mano del hombre, lo que puede generar consecuencias que afecten a los habitantes de una comunidad, como las

construcciones en zonas inestables, que se realizan sin tomar las debidas precauciones ambientales adecuadas para prevenir futuros desastres; las plagas y enfermedades como el dengue, diarreas, vómitos, entre otras, donde los más perjudicados son la población infantil; desbordes e inundaciones, que se dan a través de la deforestación en cuencas, por arrojar desechos sólidos, así como la construcción de diques o represas; también los deslizamientos y sequías que son causados por la deforestación y que dicha actividad es frecuente para la ampliación de la frontera agrícola.

### **6.1.3 Antrópicos**

Son los que se atribuyen a la acción humana sobre elementos de la naturaleza y la población, lo que pone en grave peligro la calidad de vida de la sociedad, con efectos o daños económicos, sociales y ambientales, como el derrame de sustancias tóxicas, incendios y tala de árboles, desechos sólidos que contaminan el agua, basureros clandestinos que causan la contaminación ambiental de los suelos, aire, agua y del propio ser humano; además los sistemas de drenajes ineficientes, inseguridad ciudadana, conflictos entre la población, accidentes de tránsito y desintegración familiar.

### **6.1.4 Matriz de identificación de riesgos**

La identificación de los riesgos encontrados, por medio de la guía de observación y de entrevista a los líderes comunitarios, se describen en la siguiente matriz, según su clasificación, de origen natural, socio natural y antrópico.

**Tabla 22**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Identificación de Riesgos**  
**Año: 2014**

Origen	Descripción	Centros Poblados
Natural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daños por sismos (Falla del Motagua).</li> <li>• Terrenos lavados por escorrentía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todo el Municipio.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslizamientos.</li> <li>• Derrumbes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los Tablones, Plan del Morro, Cimarrón y Sinaneca.</li> </ul>
Socio natural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daños por plagas y enfermedades.</li> <li>• Daños por sequías.</li> <li>• Altas temperaturas.</li> <li>• Erosión del suelo.</li> <li>• Escasez de agua y de alimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todo el Municipio.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vías de acceso en mal estado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• San Felipe, San Juan, Los Tablones, Sinaneca, Plan del Morro y Cimarrón.</li> </ul>
Antrópico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basureros clandestinos.</li> <li>• Contaminación ambiental (Agua, suelo, aire).</li> <li>• Falta de tratamiento en aguas servidas.</li> <li>• Quema de desechos sólidos (basura).</li> <li>• Inexistencia de un sistema de reciclaje de basura.</li> <li>• Deforestación.</li> <li>• Viviendas en mal estado.</li> <li>• Conflictos y rivalidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todo el Municipio.</li> </ul>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

---

Antrópico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escaso transporte público.</li> <li>• Construcción en zonas inestables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los Tablones, San Felipe, Sinaneca, Plan del Morro y Cimarrón.</li> <li>• Los Tablones, San Juan, Sinaneca, Plan del Morro y Cimarrón.</li> </ul>
-----------	---	--

---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se muestra en la matriz anterior, la posibilidad de que ocurran o sucedan daños no debe ser descartada, debido al número de riesgos encontrados en el Municipio, principalmente los antrópicos, que son atribuibles a la acción de la mano del hombre, donde los centros poblados más afectados, son las aldeas Sinaneca, Plan del Morro y Cimarrón, por la altitud en que se encuentran dichas comunidades.

## 6.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

La vulnerabilidad es el factor interno del riesgo; considerado como la debilidad de los habitantes de una comunidad ante el acontecimiento de una amenaza y que en ocasiones es difícil recuperarse de ello, donde la población se encuentra expuesta a daños por desastres relacionados con la naturaleza y el ser humano.

### 6.2.1 Matriz de vulnerabilidades

A continuación se detallan las distintas debilidades que presenta el Municipio; la cual deja expuesta a la población de la comunidad a posibles desastres, donde la recuperación a dichos daños puede llevar un cierto período de tiempo.

**Tabla 23**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Identificación de Vulnerabilidades**  
**Año: 2014**

Factor e Indicador	Descripción	A que son Vulnerables	Lugar
Ambientales – ecológicos	• Contaminación del agua.	• La población se ve afectada por enfermedades como diarrea, fiebres por brote de zancudos.	• Casco urbano y área rural.
	• Crecimiento de la frontera agrícola.	• A que por los deslizamientos se puedan ocasionar accidentes.	• Los Tablones, Plan del Morro, Cimarrón, Sinaneca.
Físicos	• Antigua infraestructura de las viviendas.	• Un colapso de una vivienda puede ocasionar la pérdida de vidas y materiales.	• Casco urbano y área rural.
	• Ineficiencia en la prestación de los servicios básicos.	• Contaminación del agua, tierra, aire y seres vivos por la falta de un tratamiento de aguas servidas y sistema de extracción de basura.	
		• Las personas no tienen acceso al agua potable.	• Cimarrón y Plan del Morro.
	• Vías de acceso deficientes.	• No fluye con normalidad el comercio.	• Los Tablones, San Felipe, Sinaneca, Plan del Morro y Cimarrón.
		• Dificultad de llegar por parte de la ambulancia y asistencia médica.	
	• Inexistencia de un sistema de extracción de basura.	• Las personas cercanas a los basureros clandestinos, pueden contraer enfermedades.	• Área rural.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Económicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajos ingresos familiares.</li> <li>• Inexistencia de fuentes de empleo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de la cantidad monetaria destinada a la alimentación.</li> <li>• Incremento de la pobreza entre los habitantes, lo que ocasiona la falta de acción inmediata ante enfermedades.</li> <li>• Incremento de las emigraciones para percibir un ingreso a través de otras cosechas.</li> <li>• Aumento de la delincuencia.</li> <li>• No se percibe un desarrollo económico familiar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casco urbano y área rural.</li> </ul>
Sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento del número de integrantes por hogar.</li> <li>• Falta de organización para prevenir desastres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La reducción de alimentos a los miembros de cada familia.</li> <li>• A la ausencia de programas de capacitación para anticipar el acontecimiento de un fenómeno natural.</li> </ul>	
Educativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia en la aplicación de educación ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al desconocimiento sobre el trato del medio ambiente.</li> </ul>	
Políticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poca participación de la población en entidades de apoyo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A que no se tenga un desarrollo económico y social del Municipio.</li> </ul>	
Institucionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escaso apoyo por parte de instituciones de asistencia ante desastres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que no se tengan planes de contingencia y mitigación de riesgos, amenazas y vulnerabilidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casco urbano y área rural.</li> </ul>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Técnicos o tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de programas de capacitación para agricultores y ganaderos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A la pérdida de cosechas, así como ingresos monetarios no percibidos por parte de los productores.</li> </ul>
Desconocimiento del tema riesgos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La falta del conocimiento del tema riesgo y la importancia del mismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se lleve a cabo medidas preventivas y de pronta reacción para el acontecimiento de posibles desastres.</li> </ul>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Acorde a lo que se observa en la matriz anterior, las autoridades deben de elaborar planes de emergencia, orientados principalmente a combatir la sequía, así como la contaminación de quebradas, con la implementación de un sistema de tratamiento de aguas servidas, la introducción de un servicio de extracción de basura, para reducir la contaminación y al mismo tiempo minimizar el número de familias que queman la basura para dejar de contaminar el aire, suelo y el propio ser humano; además, la mitigación de las enfermedades que éstos puedan ocasionar.

### 6.3 HISTORIAL DE DESASTRES

Los desastres son los distintos eventos peligrosos que ocasionan pérdidas humanas y económicas, que altera intensamente la vida y su entorno, provocado por un suceso natural o por el ser humano, cuyas implicaciones exceden la capacidad de respuesta de una población o comunidad.

Debido al hecho que el Municipio es de reciente creación, no se cuenta con instituciones que se encarguen de prever y mitigar desastres, además de tener una reacción inmediata ante los mismos, lo que ocasiona que la población se encuentre expuesta y vulnerable ante acontecimientos como la sequía, los sismos, e inundaciones en caso de lluvias excesivas.

Una mejor descripción de los acontecimientos que han ocurrido a lo largo de los años en los centros poblados del nuevo Municipio, se presentan en la tabla siguiente, que describe a cada comunidad y los acontecimientos que han afectado; así como los daños que han ocasionado, la cual afecta a la población de escasos recursos.

**Tabla 24**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Historial de Desastres**  
**Período: 1976 – 2014**

Fecha	Desastre	Daños e Impacto	Lugar Afectado
2014	Sequía (canícula prolongada)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de cultivos</li> <li>• Erosión del suelo</li> <li>• Migración</li> <li>• Escasez de agua</li> <li>• Pérdida económica</li> <li>• Deforestación</li> </ul>	Todos los centros poblados
2012 – 2013	Sequía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de cultivos</li> <li>• Erosión del suelo</li> <li>• Migración</li> <li>• Escasez de agua</li> <li>• Pérdida económica</li> <li>• Deforestación</li> </ul>	
2011 – 2012	Depresión Tropical 12E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de bienes y cultivos</li> <li>• Inundaciones</li> <li>• Plagas y enfermedades</li> <li>• Lluvias torrenciales</li> <li>• Bloqueo de carreteras</li> </ul>	
2010 – 2011	Tormenta Agatha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de bienes y cultivos</li> </ul>	
2010 – 2011	Tormenta Agatha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inundaciones</li> <li>• Plagas y enfermedades</li> <li>• Lluvias torrenciales</li> <li>• Bloqueo de carreteras</li> </ul>	Todos los centros poblados

Continúa en la página siguiente



Viene de la página anterior

---

2008 – 2009	Sequía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de cultivos</li> <li>• Erosión del suelo</li> <li>• Migración</li> <li>• Escasez de agua</li> <li>• Pérdida económica</li> <li>• Deforestación</li> </ul>	
2006 – 2007	Huracán Stan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inundaciones</li> <li>• Bloqueo de carreteras</li> <li>• Plagas y enfermedades</li> <li>• Lluvias torrenciales</li> <li>• Pérdida de bienes y cosechas.</li> </ul>	
2001	Sequía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de cultivos</li> <li>• Erosión del suelo</li> <li>• Migración</li> <li>• Escasez de agua</li> <li>• Pérdida económica</li> <li>• Deforestación</li> </ul>	
1998 – 1999	Huracán Mitch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de bienes y cultivos</li> <li>• Inundaciones</li> <li>• Plagas y enfermedades</li> <li>• Lluvias torrenciales</li> <li>• Bloqueo de carreteras</li> </ul>	
1976	Terremoto de 7,6 grados en la escala de Richter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectó a la población de escasos recursos del Municipio, con la pérdida de cosechas, materiales y vidas humanas.</li> </ul>	Todos los centros poblados

---

Fuente: elaboración propia, con base en los datos de Planificación Comunitaria Participativa –PCP- del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- y entrevista a los presidentes de COCODE, Año 2014.

Como se muestra en la tabla anterior, los habitantes de los distintos centros poblados han sido afectados por desastres que por su origen son naturales, socio naturales y antrópicos, que han vuelto a la población del Municipio vulnerable ante futuros fenómenos catastróficos, ya que por su precedencia, son de gran probabilidad a que ocurran de nuevo.

## **CAPÍTULO VII**

### **POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

En el presente capítulo se describen las potencialidades productivas que se identificaron en el Municipio, que pueden ser aprovechadas según la disponibilidad de mano de obra, insumos e infraestructura, para ser transformadas y así obtener un valor agregado; donde se encuentra una diversidad de actividades, ya sea agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, forestal, turismo, comercio y servicio.

Se entiende como potencialidad “a la capacidad que tiene un área geográfica de explotar algún recurso natural, humano, financiero o físico, el cual a la fecha de la investigación aún no ha sido aprovechado, o su producción es todavía poco significativa dentro de la economía del lugar.”<sup>17</sup>

A continuación, se detallan las principales potencialidades que se encontraron en las diversas actividades productivas, las cuales se pueden considerar para mejorar la economía del lugar:

#### **7.1 AGRÍCOLAS**

La actividad agrícola es la principal fuente de subsistencia de las familias del Municipio, motivo por el cual se hace necesario identificar las potencialidades del suelo para diversificar el cultivo y de esta manera, contribuir al desarrollo económico y social de las comunidades.

Según la investigación de campo y el análisis de la información obtenida, se identificaron diversas potencialidades, las cuales se describen a continuación:

---

<sup>17</sup> Aguilar Catalán, J. A. 2013. Op. Cit. p. 52.

- **Güicoy**

**Nombre científico:** "Cucúrbita Spp que pertenece a la familia de las cucurbitáceas. El güicoy, es reconocido en el mundo por su valor nutritivo con un alto contenido en carotenos, que son los encargados de darle su color amarillento. Su riqueza en fibra permite una buena digestión por lo que es utilizado en la alimentación de los bebés después de los seis o siete meses de vida, este alimento antes de la conquista española era parte importante de la dieta de los mayas aunado al maíz y frijol.

**Temperatura:** Puede cultivarse en temperaturas que van desde 14 a 38 grados centígrados, éste es el promedio para toda Guatemala, es adaptable a todas las condiciones climáticas del país. Existe una amplia gama de variedades de güicoy que puede cultivarse en distintas zonas del país.

**Tipos de suelo:** El güicoy es una planta que no necesita muchos insumos para cultivarse, de preferencia debe hacerse en suelos sueltos, es moderadamente tolerante a la acidez con un PH que oscila entre 5.5-6.8. Es medianamente invulnerable a la salinidad del suelo. Para la producción temprana se facilita en los suelos arenosos, ricos en materia orgánica".<sup>18</sup>

**Humedad:** Es bastante resistente a la sequía, el sistema radical puede llegar hasta 1.5 metros de profundidad.

**Usos del producto:** Es un vegetal que puede ser utilizado tierno o sazón, el güicoy es uno de los alimentos más saludables y deliciosos de los cuales se puede preparar tanto sopas como ensaladas, atoles, purés, postres, entre otros; ya maduro para elaboración de conserva, también se puede deshidratar para fabricar harina. La semilla es muy valiosa, de ella se obtiene pepitoria que es un condimento natural muy apreciado en la gastronomía.

---

<sup>18</sup> Figueroa Jeréz, J. F., 1997. Caracterización agromorfológica y nutricional de 20 cultivares de güicoy, nativos de Guatemala. Tesis Lic. CPA. Guatemala, USAC, Fac. de Agronomía. 4 p.

**Lugar de producción:** Es una planta cosmopolita que puede adaptarse prácticamente a todos los climas de Guatemala, con la diferencia que a mayor altitud, el ciclo de producción del cultivo toma más tiempo en completarse. Se propone cultivar en las aldeas San Felipe, Barranco Colorado y caserío La Jarretada por la topografía, calidad de suelos, vías de comunicación, cercanía de los mercados de consumo, entre otros.

**Mercado para comercializar:** Dirigido a los municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa.

- **Pacas de heno**

El heno se utiliza normalmente para alimentar animales de campo como las ovejas, cabras, vacas y caballos, cuando no hay suficiente hierba fresca. Los cerdos pueden ser alimentados con heno, pero su tracto digestivo no procesa con facilidad la fibra de las plantas.

"Es una gramínea o también conocida como leguminosa seca. Los pastos se pueden sembrar durante todo el año, sin embargo, la preparación del suelo se debe realizar durante los meses de menor precipitación; de esta manera se podrá tener el terreno listo para realizar las siembras entre los períodos de lluvia que son durante los meses de mayo a octubre de cada año".<sup>19</sup>

**Temperatura:** Se requiere para la cosecha de un clima templado.

**Tipos de suelo:** En los terrenos llanos o semi-llanos es posible realizar siembras, al utilizar material vegetativo o con semilla comercial; este último es el método más económico y rápido. Las propiedades físicas y químicas de los suelos, al igual que en otros cultivos, también son importantes para la producción de los pastos. La cosecha del heno requiere del uso intensivo de tractores y de otra maquinaria agrícola especializada, el tráfico y el peso de

---

<sup>19</sup> FAO (Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y agricultura, GT).

estos equipos crean compactación en los suelos y esto afecta la capacidad del suelo para mantener una proporción adecuada de agua y aire, al interferir con el crecimiento de la hierba. Por tal razón, se debe evitar la siembra de pastos para la producción de heno en fincas con zonas bajas cerca de ríos u otros cuerpos de agua.

**Humedad:** Se siembra con las primeras lluvias del período húmedo; es un pasto que se seca hasta alcanzar un 18 a 20 por ciento de humedad. Este proceso se realiza en el campo donde una hierba puede tardar de 24 a 48 horas en deshidratarse para poder empacarse. Esta baja humedad reduce la posibilidad del crecimiento de hongos que afectan la calidad del producto, por otro lado, este proceso disipa el calor excesivo que generan las hierbas al secarse de forma natural en el campo.

**Usos del producto:** Sirve de alimento para animales de campo como las vacas, caballos, cerdos, cabras, ovejas, entre otros.

**Lugar de producción:** El heno se puede producir en la aldea San Juan, por ser una aldea donde existen grandes extensiones de terreno con pasto y por tener vías de acceso en buenas condiciones; además de ser una zona ganadera, lo que la convierte en un lugar potencial de consumo.

**Mercado para comercializar:** La venta de las pacas de heno se puede llevar a cabo en municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa por estar cerca de la aldea de San Juan.

- **Aguacate**

**Nombre científico:** Persea Americana.

**Descripción:** "Es un árbol de hoja perenne que puede llegar a tener casi 20 m de altura, con corteza gris-verdoso, longitudinalmente fisurada, el árbol promedio produce 120 aguacates al año. El fruto es una drupa de color amarillo-verde o

marrón rojizo, grande, generalmente en forma de pera de 8-18 cm con epicarpio corchoso más o menos tuberculado, y mesocarpio carnoso y comestible. Este último rodea íntimamente una semilla globular de episperma sin endosperma, de unos 5-6 cm".<sup>20</sup>

**Clima y tipo de suelo:** Se puede llevar a cabo en climas tropicales, en temperaturas arriba de los 20 grados centígrados, lo cual no es tolerable al clima frío. El árbol del aguacate requiere para su mejor sanidad y desarrollo radicular, un suelo permeable y profundo, franco-arenoso, en lo posible sin presencia de calcáreos ni cloruros. La siembra se debe realizar en zonas no inundables ni propensas a encharcamientos puesto que el exceso de humedad le afecta negativamente. Se debe evitar zonas de heladas ya que estas afectan la floración y si son muy intensas pueden llegar a perjudicar a las plantas.

**Usos del producto:** El aguacate es una buena fuente de vitamina B6, vitamina A, vitamina E, ácido fólico, potasio y fibra. Esta fruta podría proteger contra la artritis reumatoide, la diabetes y contra el cáncer de pulmón. El aceite de aguacate es excelente para retrasar el proceso de envejecimiento, mantiene la piel saludable y sin arrugas. También es muy eficaz para mantener el cabello hermoso y brillante. Su alto contenido en vitamina E lo hace muy efectivo para mejorar la fertilidad del hombre pues protege el semen de los daños causados por los radicales libres. Así mismo protege contra enfermedades del corazón ya que su alto contenido en grasa monoinsaturada, hace que esta fruta proteja las arterias y baje el colesterol.

**Lugar de producción:** Se sugiere la aldea San Felipe y Caserío la Jarretada por ser lugares con topografía plana, disponibilidad de agua, suelos profundos y clases agrológicas I y II.

**Lugar de comercialización:** Municipio de Zacapa y Chiquimula.

---

<sup>20</sup> Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación. 2000. El cultivo del aguacate en Guatemala. Manual del proyecto de la fruticultura y agroindustria. Guatemala 5 p.

## 7.2 PECUARIAS

Se considera como una de las principales actividades productivas del Municipio, dado que la mayoría de los habitantes cuentan con animales de crianza y estos generan una diversidad de subproductos que pueden ser aprovechados por los habitantes del mismo y ser exportados al mercado del departamento de Zacapa. A continuación se presentan las actividades propuestas:

- **Yogurt**

Esta potencialidad persigue la creación de una producción de yogurt de manera tradicional que permita la compra de la materia prima a proveedores internos; para la fabricación del mismo, que mantenga un costo moderado que pueda competir con marcas reconocidas, para que la producción y comercialización de este producto permita una mejor participación en el desarrollo económico del Municipio.

Se puede clasificar como un producto de consumo perecedero debido a que posee poca vida útil.

**Nombre científico:** Yogurt.

**Descripción del producto:** El producto a elaborarse, es el yogurt natural con contenido alimenticio y de muchos beneficios vitamínicos para el ser humano, considerado como de consumo necesario por sus propiedades provenientes de la leche, contiene nutrientes fundamentales para el crecimiento y desarrollo de los niños, por poseer proteínas, calcio, zinc, magnesio, potasio, fósforo, vitamina D y vitaminas del complejo B, además de ser necesario para el fortalecimiento y crecimiento de los huesos, alimento de rehidratación por excelencia y reposición de los depósitos musculares de proteína luego de realizar alguna actividad deportiva.

**Usos del producto:** Está destinado para el consumo humano, para una alimentación sana y que funcione de complemento nutricional para la vida diaria.

**Lugar de producción:** La aldea Barranco Colorado, San Juan y San Felipe se proponen para la elaboración de yogurt, debido a que en esas áreas se encuentra la materia prima.

**Mercado para comercializar:** Por la razón que el yogurt posee tiempo de vida limitado, la comercialización se llevará a cabo en el mercado local del municipio de San Jorge y en municipios aledaños como Estanzuela y Zacapa siempre del departamento de Zacapa.

- **Abono orgánico lombricompost**

**Nombre científico:** El abono orgánico a base de la reproducción de lombrices de tierra, tiene por nombre científico lombricompost.

**Descripción del producto:** El objetivo principal del abono es mantener las propiedades de la tierra y proporcionar una solución de alimento para el ganado de las fincas y praderas, donde sus propiedades sirven de base para la producción de pasto, flores, arbustos, entre otros. Para la producción del abono la lombriz de tierra hará su trabajo a través de la reproducción en camas sobre el suelo, cajones de madera, macetas, piletas de cemento, entre otros, donde las lombrices se alimentan de material orgánico el cual es necesario dejar podrir de manera natural durante una o dos semanas para luego ser digerido.

**Tipos de suelo:** La producción de abono puede realizarse en suelos clase uno y de clase dos, como los que proporciona la Cabecera Municipal, así como la aldea de Barranco Colorado y el caserío La Jarretada.

**Temperatura y humedad:** Los requisitos para la producción de abono orgánico es contar con tierra fértil en buen estado, con temperaturas que oscilen entre los



15 - 35 grados centígrados, con una humedad media, tolerable hasta media baja, que proporcione buenas condiciones ambientales para el anfitrión.

**Usos del producto:** Un producto de grandes utilidades como abono para las plantas de las amas de casa, para el pasto que con posterioridad puede ser utilizado de alimento para el ganado entre otros animales como caballos, ovejas, cerdos, además puede ser utilizado en cultivos, así se convierte es una buena solución para la producción de alimento y así mantener las propiedades de la tierra.

**Lugar de producción:** San Juan, Los Tablones, Sinaneca y Plan del Morro por ser áreas que cuentan con pequeñas extensiones de tierra no aptas para cultivo, pero si para la producción de este tipo de abono.

**Mercado para comercializar:** La comercialización puede ser de manera local del municipio de San Jorge y en municipios aledaños como Estanzuela y Zacapa siempre del departamento de Zacapa.

### 7.3 ARTESANALES

En la actividad artesanal se proponen productos, que al elaborarlos, generarán desarrollo económico al Municipio y no es necesario el uso de la tecnología moderna para que se lleve a cabo.

El Municipio objeto de estudio es conocido por la diversidad de actividades artesanales que se desarrollan, sin embargo se propone implementar proyectos como: la producción de horchata de morro, champú de sábila, tamarindo deshidratado y licor de miel, dichas actividad contribuirán al desarrollo económico y social de los habitantes.

- **Horchata de morro**

**Nombre científico:** Bignoniaceae familia a la que pertenece el morro.

**Descripción del producto:** Es un producto de consumo y se caracteriza por ser una bebida instantánea en polvo, que tiene como principal función satisfacer una de las necesidades fisiológicas. Se clasifica entre los productos de conveniencia, ya que basado en el rendimiento es relativamente barato, no se necesita un gran esfuerzo para la compra, es de adquisición regular y de distribución amplia para vender grandes cantidades.

**Usos del producto:** Es la preparación de una bebida instantánea con sabor natural al fruto de morro convertido en horchata, la cual se obtiene de mezclar el polvo, agua o leche y azúcar.

**Lugar de producción:** Por las condiciones climatológicas y por la facilidad de obtención del fruto de Morro, la elaboración se puede llevar a cabo en la aldea Barranco Colorado.

**Mercado para comercializar:** La venta de la bebida instantánea está dirigida a los municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa.

- **Champú de sábila**

**Descripción del producto:** Tiene como ingrediente principal la sábila o aloe vera, el cual refleja las propiedades entre las que se encuentran: aceites esenciales, alcaloides, glucósidos cardiotónicos, taninos, glucosa, proteínas y resinas.

**Usos del producto:** Se emplea en la higiene capilar, cuida y protege el cabello de cada una de las personas que utilizan el mismo, su aporte principal es que revive las células epiteliales muertas y por ser natural no perjudica el cabello.

**Lugar de producción:** La sábila puede encontrarse en las comunidades del Municipio, por lo que, la producción puede llevarse a cabo en un lugar céntrico como la Cabecera Municipal o en la aldea Barranco Colorado.

**Mercado para comercializar:** El champú se puede vender en el mercado local del municipio de San Jorge y lugares aledaños como los municipios de Estanzuela y Zacapa.

- **Tamarindo deshidratado**

**Descripción del producto:** Es un producto ideal para preparar fresco de una manera fácil y práctica, en su composición posee fibra, proteínas, carbohidratos, calcio, fosforo, entre otros, cabe mencionar que favorecen el proceso digestivo.

**Usos del producto:** El tamarindo deshidratado es considerado por su modo de elaboración como un producto de consumo humano, para una bebida que la familia pueda compartir entre sus miembros y proveer vitamina C, entre otros beneficios, ya que el artículo será elaborado con insumos cien por ciento naturales.

**Lugar de producción:** Se puede llevar a cabo en el municipio de San Jorge, específicamente en la aldea San Juan, para generar empleo y economía al lugar. El árbol de tamarindo presenta muchas bondades como elemento reforestador de las áreas con topografía irregular; además por existir alta producción traspatio, se puede utilizar toda esta materia prima desperdiciada para elaborar un refresco natural.

**Mercado para comercializar:** La comercialización del tamarindo deshidratado se puede realizar en el mercado local del municipio de San Jorge y lugares aledaños como los municipios de Estanzuela y Zacapa.

#### 7.4 AGROINDUSTRIAL

Actividad productiva donde se puede aprovechar las condiciones climáticas del Municipio para desarrollar la agroindustria y transformar la materia prima en un producto final, donde las potencialidades que se encontraron, son las siguientes:

- **Aceite de almendra**

**Nombre científico:** Ya que el producto es extraído del fruto del árbol, la cual se le conoce con el nombre científico de *Prunus amígdalas* (*amara, dulcis*) es un árbol caducifolio de la familia de las rosáceas. Esta especie pertenece al subgénero *Amygdalus* del género *Prunus*.

**Descripción del producto:** Es un producto de uso externo para la aplicación en la piel, en donde la almendra es uno de los frutos secos con mayor aporte de vitamina E, su ingesta a menudo está por debajo de lo que sería recomendable y que ejerce un valioso papel antioxidante. Sus principales propiedades son las de emoliente dermatológico, antiinflamatorio y cicatrizante.

**Usos del producto:** Es un destacado hidratante y ayuda también a desinflamar la piel; sirve de ingrediente esencial para el cabello, justamente por sus propiedades hidratantes, es perfecto para combatir los daños causados por el exceso de sol o las frías temperaturas; frecuentemente utilizado para masajes corporales. Al diluirlo en un poco de agua o con la piel húmeda se convierte en un efectivo remedio casero para prevenir estrías. Si se está en proceso de perder o aumentar de peso, puede ser de gran ayuda para evitar estas marcas en la piel.

**Lugar de producción:** Las plantas de esta especie requieren pocas labores culturales y son fáciles de cultivar. La elaboración del aceite de almendra será la Cabecera Municipal, por ser el lugar en donde se encuentra la materia prima necesaria para la producción.

**Mercado para comercializar:** El producto de aceite de almendra puede comercializarse en el mercado local del municipio de San Jorge y lugares aledaños como los municipios de Estanzuela y Zacapa.

## 7.5 COMERCIO Y SERVICIO

En la actualidad, la mayoría de los habitantes del Municipio necesitan productos listos para el consumo que logren satisfacer sus necesidades. Es necesario plantear una alternativa para la creciente demanda de productos procesados, que para adquirirlos es necesario viajar al vecino municipio de Zacapa.

Así mismo se necesita tener un lugar donde los que visitan a la comunidad de San Jorge, se puedan hospedar ya que por ser de reciente creación muchas entidades del estado envía personal para apoyar las actividades de la Municipalidad, también llegan personas de diferentes departamentos de Guatemala y municipios aledaños, a realizar compras, estudios y visitas a los familiares y no encuentran un lugar adecuado para su estadía, a continuación se detallan las potencialidades mencionadas.

- **Supermercado**

**Descripción:** Es un establecimiento comercial que se dedica a la venta de bienes de consumo diario, en sistema de autoservicio, ya que cada persona toma lo que necesita, entre los que se encuentran alimentos, ropa, artículos de higiene, perfumería y limpieza. Para los habitantes será de mucha utilidad y beneficio ya que el Municipio cuenta únicamente con un supermercado que brinda preferencia al personal de la empresa exportadora de melón.

**Lugar de establecimiento:** Es recomendable que dicho comercio se localice en la Cabecera Municipal, con el objeto de atraer a la población del mismo Municipio y por ser muy transitable el lugar, tanto de residentes como de visitantes.

- **Hotel**

**Descripción:** Con el fin de contribuir a la economía del Municipio, se propone implementar el servicio de hospedaje que cuente como mínimo con quince

habitaciones a un precio cómodo, en donde se puedan recibir a los visitantes, turistas y estudiantes, que muchas veces necesitan permanecer por varios días en el lugar, para realizar investigaciones, negocios o simplemente quedarse por visita a familiares. Esto ayudaría a coadyuvar el crecimiento tanto social, educativo y económico.

**Lugar de establecimiento:** se pudo observar una gran oportunidad económica, por lo que se propone la construcción de un hotel en el casco urbano del Municipio.

## 7.6 TURÍSTICA

El turismo consiste en una serie de actividades que se realizan en un entorno rural y cuyo objetivo, es ofrecer sensaciones de descubrimiento, de curiosidad y poner a prueba los límites de supervivencia de los turistas. Se realiza en espacios que hayan sido escasamente explotados a nivel turístico.

**Descripción:** Se propone crear una Asociación, encargada de promover las potencialidades turísticas que existe en el Municipio, entre los atractivos más relevantes se pueden mencionar: la piedra pintada localizada en la aldea San Juan, que según comentarios por parte de la población, tiene cientos de años; además de un molino antiguo, entre otros atractivos como: la elaboración artesanal del pan, las conservas, la producción de queso y sus derivados, la pesca de tilapia en piscícolas artesanales, un centro recreativo familiar, sin olvidar los caballos que pueden ser de utilidad para paseos.

**Lugar de establecimiento:** Dicha asociación tendrá su sede en la Cabecera Municipal y deberá estar bajo la supervisión de la Comisión de Fomento Económico, Turismo, Ambiente y Recursos Naturales, que existe en la Municipalidad.

## 7.7 FORESTALES

Debido a la alta deforestación que afecta al municipio de San Jorge, es necesario plantear una alternativa para el manejo y la conservación de los suelos, especialmente las laderas de las montañas.

- **Árbol de Moringa**

**Nombre científico:** Moringa oleífera.

**Descripción:** “Es un árbol perenne caducifolio y presenta rápido crecimiento, unos tres metros en su primer año, puede llegar hasta cinco metros en condiciones ideales; adulto llega a los 10 o 12 metros de altura máxima.”<sup>21</sup> Florece a los siete meses de su plantación, las flores son fragantes, de color blanco o crema, de 2.5 cm de diámetro. Produce vainas colgantes color marrón, triangulares de 30 a 120 cm de largo por 1.8 cm de ancho, divididas longitudinalmente en tres partes cuando se secan; cada una contiene aproximadamente 20 semillas incrustadas en la médula; de color marrón oscuro, con tres alas. Su rusticidad lo hace muy fácil de cultivar.

**Temperatura, humedad y tipo de suelo:** Lo ideal entre 20 a 40 grados centígrados. La moringa es bastante resistente a la sequía, ya que tolera una amplia gama de condiciones de suelo, entre ellos suelos arenosos, o arcillosos, pero bajo las condiciones de stress hídrico su productividad se resiente y es necesario un aporte hídrico suplementario (riego). Por regla general, con un índice de precipitaciones inferior a 300 mm por año, los árboles requieren de algunos riegos periódicos para su estabilización. Lo ideal serían al menos 500 mm, bien distribuidos, durante todo el año, para mantener árboles establecidos sin necesidad de riegos, acepta bastante bien el riego con aguas de desecho, lo que lo convierte en una especie idónea para el aprovechamiento de aguas

---

<sup>21</sup> Fuglie, Lowell J., ed. 2001. The Miracle Tree: Moringa oleífera: Natural Nutrition for the Tropics. Training Manual. United States. 21 p.

depuradas, incluso de aguas residuales. Los mejores resultados se han obtenido en suelos de pH neutro o ligeramente ácido, no obstante en pruebas en atolones alcalinos del pacífico donde se ha introducido, soporta pH incluso superior a 8.5.

**Usos del producto:** Aparte de los beneficios que provee a los suelos, como nutrientes, la moringa es agradable y sus partes se pueden comer crudas, especialmente las hojas y flores ricas en carbohidratos, cocidas de varias formas. Las hojas pueden usarse para hacer jugos. Las raíces son comestibles. Es una de las especies vegetales con mayor contenido de aceite (35%), lo que la convierte en un importante recurso para fabricar biodiesel de calidad. El cultivo tiene un rendimiento de 2.500 kg/hectárea, al producir casi 1.500 litros de aceite y más de 1.400 litros de biodiesel/ha, lo que ha llevado a que su cultivo se investigue en varios lugares del mundo. La planta es buena purificadora del agua, contiene un polielectrolito catiónico que ha demostrado su eficacia en el tratamiento del agua. Sirve como forraje con una larga lista de características benéficas, ya que se utiliza tanto para ganado vacuno, porcino, ovino, caprino o avícola, entre otros, en los que genera importantes incrementos en el rendimiento, tanto de ganancia de peso como de producción de leche. Su madera sirve como leña y para hacer carbón o celulosa, para papel de gran calidad.

**Lugar de producción:** El cultivo de moringa se puede realizar en el área montañosa de las aldeas Sinaneca, Cimarrón y Plan del Morro, en donde la ampliación de la frontera agrícola ha hecho estragos y se puede utilizar además de alimento como una técnica para la conservación de suelos.

**Lugar de comercialización:** La moringa se puede comercializar en diversas áreas del país; por sus propiedades alimenticias se puede aprovechar para mitigar la desnutrición que azota todo el país, incluso se pueden hacer arreglos comerciales con instituciones internacionales y gubernamentales que buscan erradicar la hambruna en Guatemala.



- **Árbol de Chaya**

**Nombre científico:** Cnidoscolus aconitifolius.

**Descripción:** También conocida como el árbol espinaca, “es un arbusto arborescente perenne que crece hasta seis metros de altura. Tiene hojas alternadas palmadamente lobuladas que caen en tiempos de mucha sequía, savia lechosa y pequeñas flores blancas que se encuentran en racimos de ramificación dicótoma. Las hojas son grandes, hasta 32 centímetros de largo y 30 centímetros con peciolo hasta 28 centímetros de largo.”<sup>22</sup>

**Clima:** La chaya es tropical, aunque se puede morir por una helada, vuelve a retoñar. Crece más lentamente en temperaturas frías. La chaya es resistente a las sequías y necesita demasiada humedad. Puede crecer casi en cualquier tipo de suelo. Pero produce un mayor número de hojas y con más sabor cuando se cultiva en suelo fértil y aprecia ser interplantada con plantas fijadoras de nitrógeno.

**Usos del producto:** debido a las sequías, es un árbol resistente a altas temperaturas y óptimo para la conservación de los suelos en lugares con escasez de agua, además las hojas son aptas para el consumo humano. Son nutritivas y tienen una buena textura. Pero hay que recordar que debe ser cocinada al menos por tres minutos para convertir el cianuro en gas. Es mejor freírlas o hervirlas a fondo.

**Lugar de producción:** Las aldeas San Juan, Barranco Colorado y la Cabecera Municipal se seleccionaron por contar con suelos drenados, húmedos y aireados e iluminados.

**Lugar de comercialización:** Los lugares donde se puede comercializar la chaya son: la Cabecera Municipal, el mercado de Zacapa y el municipio de Estanzuela.

---

<sup>22</sup> Mill I. M. Johnst. 2003. Origen y domesticación de la Chaya. México. 288 p.

- **Árbol de Macadamia**

**Nombre científico:** Macadamia integrifolia.

**Descripción:** "Árbol de 7-12 mts de altura, con hojas en verticilos; de obovadas a obovadas, enteras de 10-14 cm de longitud, con el ápice obtuso, de color verde brillante. Flores de color blanco en largos racimos colgantes de hasta 30 cm de longitud que parten de las axilas de las hojas. Fruto en drupa indehiscente, globular, de 2-3 cm de diámetro, con cubierta leñosa y 1-2 semillas globosas."<sup>23</sup>

**Clima y tipo de suelo:** Es una especie que se adapta mejor a climas subtropicales, tolera bien las variaciones climáticas a excepción de las heladas. Presenta un crecimiento retardado por debajo de los 15 grados centígrados, dicha planta es poco exigente al suelo, ya que se puede desarrollar en casi en todos los tipos, se debe evitar en lo posible aquellos pocos profundos y los que presentan un drenaje deficiente.

El suelo puede ser arenoso o arcilloso, de una profundidad mínima de 0,5m y una capa de suelo superficial bien drenada, son esenciales. Esto es necesario para el óptimo desarrollo del árbol y evitar la ocurrencia de cáncer en el tronco. El suelo debe presentar una fertilidad media a alta, buen contenido de materia orgánica y un pH entre 5,5 y 6,5. La topografía es otro factor importante, ya que las nueces deben recolectarse manualmente del suelo. Lo deseable son terrenos planos de relieve ondulado, con pendientes hasta de un 15% que favorezcan el drenaje del suelo.

**Usos del producto:** Debido a la resistencia al clima tropical, es un árbol ideal en lugares con altas temperaturas, propensas a sequias, además la nuez al igual que el resto de frutos secos, es un buen alimento energético. Se puede encontrar como ingrediente de chocolates, galletas y helados. Además, se

---

<sup>23</sup> Ministerio de Agricultura y Ganadería. 1991. Aspectos técnicos sobre cuarenta y cinco cultivos agrícolas de Costa Rica. Costa Rica. 1 p.

puede disfrutar de su sabor añadiéndolas a ensaladas, pasta y arroces. Tienen un importante valor nutricional, brinda proteínas completas de calidad similares a las de la carne, pescado o huevos. Por su alto contenido en ácido palmitoleico, hace del aceite de belleza ideal para frenar el envejecimiento, así mismo es excelente para aquellas zonas de la piel secas y frágiles como los labios, las manos y el contorno de ojos.

**Lugar de producción:** Las aldeas de Los Tablones, San Juan y Barranco Colorado cuentan con extensiones de tierra en desuso con vocación forestal, que se pueden utilizar para el cultivo de este árbol.

**Lugar de comercialización:** Ciudad de Guatemala, municipio de Chiquimula y Zacapa.

## **CAPÍTULO VIII**

### **PROPUESTAS DE INVERSIÓN**

Finalizado el trabajo de campo en el municipio de San Jorge, departamento de Zacapa, luego de haber determinado las potencialidades productivas, que de acuerdo a la condición agrológica y el clima; se pueden aprovechar para ser consideradas por los pobladores como nuevas alternativas de producción y mejorar a través de dichas actividades las condiciones de vida de los habitantes, se procede a desarrollar tres de ellas, las cuales son: producción de champú de sábila, tamarindo deshidratado y horchata de morro.

#### **8.1. PROYECTO: PRODUCCIÓN CHAMPÚ DE SÁBILA**

Según investigación de campo, se determinó la necesidad de crear nuevas fuentes de ingreso para el desarrollo económico y social de la población. Es necesario aprovechar las potencialidades de las diferentes actividades que se realizan en la comunidad objeto de estudio, en este sentido se presenta el proyecto de producción de champú de sábila, el cual es una potencialidad que aún no ha sido explotada.

##### **8.1.1 Descripción del proyecto**

La producción de champú de sábila, es una alternativa de inversión para los habitantes del Municipio. Se ha elaborado una investigación de campo, que contiene cuatro estudios importantes para verificar la viabilidad del proyecto.

El primer estudio aborda las siguientes variables: identificación del producto, mercado objetivo, oferta y demanda, consumo aparente, demanda insatisfecha, comercialización, entre otros. Adicionalmente se identificará la competencia, el precio actual y la demanda que posee el champú.

El estudio técnico, consiste en elaborar una lista de los requerimientos necesarios para la puesta en marcha del proyecto, es decir; mobiliario y equipo,

herramientas, materia prima, instalaciones, mano de obra entre otros, para hacer realidad dicha iniciativa.

El estudio administrativo legal; detalla que se organizará una Cooperativa en la aldea Barranco Colorado, del municipio de San Jorge, con un total de 22 asociados que harán un aporte de Q.3,000.00 para la inversión inicial, el resto será financiado a través de un préstamo bancario con una tasa de interés de 16% anual. La organización propuesta busca fomentar en los habitantes de la comunidad el desarrollo productivo, para aprovechar los recursos que poseen y mejorar el ingreso de las familias más necesitadas.

El último estudio es el financiero, este es importante para la toma de decisiones, debido a que se abordan las siguientes variables: inversión fija y capital de trabajo, financiamiento, estados financieros y de resultados, presupuesto de caja y evaluación financiera.

El propósito de la iniciativa en mención, es generar beneficios para los miembros que conformen la Cooperativa y para los habitantes del Municipio objeto de estudio.

### **8.1.2 Justificación**

En el municipio de San Jorge, de acuerdo a la investigación de campo, existe la necesidad de diversificar las actividades productivas, con el fin de generar ingresos a la población. Se pudo determinar que en el Municipio se produce sábila, pero el uso que se le da es únicamente medicinal y no es aprovechado en su totalidad, por lo que se propone un proyecto que consiste en la producción de champú a base de sábila.

Regularmente los consumidores buscan un producto que no dañe el cabello con químicos y preservantes, por lo que se elaborará un champú a base de gel natural de sábila o aloe vera, que es el nombre científico de la planta, para tener una opción que cumpla con las exigencias de las personas que lo utilizarán.

Con la implementación del proyecto, se crearán nuevas oportunidades de empleo, se diversificarán las actividades laborales y mostrará a los pobladores otras opciones de oficio, específicamente artesanales, las cuales son aceptadas a nivel municipal, regional y nacional.

### **8.1.3 Objetivos**

Son los resultados que se pretende alcanzar con el proyecto; contempla un objetivo general y varios específicos, los cuales se detallan a continuación:

#### **8.1.3.1 General**

Promover la organización de un grupo de habitantes de la aldea Barranco Colorado, del municipio de San Jorge, para el desarrollo de proyectos y ofrecer una diversidad de actividades productivas que pueda generar empleos que fortalezcan la economía y de esta manera, aprovechar los recursos disponibles del Municipio.

#### **8.1.3.2 Específicos**

- Promover la participación de los habitantes del centro poblado seleccionado, para crear una Cooperativa que desarrolle el proyecto y busque el beneficio socioeconómico del Municipio y los asociados.
- Identificar los elementos tecnológicos necesarios, que contribuirán a lograr el nivel de productividad deseado, de acuerdo al buen manejo de los recursos humanos y financieros.
- Generar nuevas fuentes de empleo y mejorar los ingresos económicos de los habitantes de la aldea Barranco Colorado.

### **8.1.4 Estudio de mercado**

La finalidad del presente estudio consiste en determinar la viabilidad del proyecto; en este apartado se analiza la identificación del producto, el mercado objetivo, las características del bien, la oferta, demanda, precio y comercialización.

Este tipo de estudio busca conocer la aceptación del producto por parte del consumidor e identificar gustos y preferencias, con el fin de comprobar la existencia de una demanda insatisfecha que argumente el desarrollo del proyecto. Así también conocer la efectividad de una demanda potencial para la producción de champú de sábila y verificar la factibilidad del mercado con base a las distintas variables antes indicadas; de igual forma determinar la cantidad de producto que cada una de las personas consume, frecuencia con que realizan la compra, entre otros aspectos necesarios a estudiar.

#### **8.1.4.1 Identificación del producto**

El champú de sábila es uno de los productos utilizado actualmente en la higiene capilar de cada una de las personas que utilizan el mismo.

- **Características**

“El champú de sábila nutre, protege, le da brillo, mantiene la humedad y promueve el crecimiento del cabello. El producto en mención revive las células epiteliales muertas y por ser natural no perjudica la salud capilar de las personas que lo utilizan.”<sup>24</sup> La presentación que se propone es un envase de 500 ml, a un precio accesible.

---

<sup>24</sup> Guevara Córdova, P.G. 2012. “Estudio de factibilidad para la implementación De una planta artesanal para la fabricación de Shampoo y jabón de sábila en la ciudad de Milagro”. Tesis Ing. Com. Ecuador, Universidad Estatal de Milagro, Unidad Académica Ciencias Administrativas y Comerciales. p.19

- **Usos del champú**

Se utiliza para el cuidado y limpieza del cabello, remueve la grasa y le da un aroma agradable al mismo. También se puede aplicar en los pies para revitalizarlos y para humectar la piel seca.

- **Valor composicional**

El contenido de un envase de 500 ml está conformado por lo siguiente:

**Tabla 25**  
**Composición Champú de Sábila**  
**Año: 2014**

<b>Composición</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Cantidad</b>
Sábila	Libras	0.16
Jabón neutro	Gramos	70.00
Agua	Tasas de 200 ml	2.00
Glicerina	Mililitros	14.00
Limón	Unidad	1.00
Aceite de oliva	Mililitros	20.00
Colorante	Mililitros	14.00
Cloruro de sodio	Libras	0.03

Fuente: Moreno A, López M. y Jiménez L, 2012. "Agro guías: sábila, cultivo y utilización". Madrid, España, Ediciones Mundi-Prensa, 1era Edición.

De acuerdo con la tabla anterior, se observan los componentes necesarios para la elaboración de una unidad de champú de 500 ml, tiene como ingrediente principal la sábila, que es una planta que se produce en el Municipio.

- **Mercado objetivo**

Es el segmento de mercado al que va dirigido determinado producto, generalmente está delimitado por la edad, género, gustos, preferencias, poder adquisitivo, entre otros. Con base a lo anterior, se selecciona un grupo de clientes potenciales a quienes se ofrece el producto; las variables a considerar son las siguientes: ¿cuántos segmentos se establecen como objetivo? y ¿qué bienes se ofrecerán en cada segmento?



El producto, es para hombres y mujeres comprendidos entre las edades de 15 a 65 años, que formen parte del nivel socioeconómico de clase media, con gusto por el uso de productos naturales de limpieza para el cabello, disposición de compra y poder adquisitivo.

Con la realización del proyecto, se espera cubrir una parte de la demanda insatisfecha, por lo que se realizó una evaluación demográfica y una guía de observación donde se determinó que los municipios de San Jorge, Estandzuela y Zacapa, no cubren en su totalidad el mercado meta.

#### 8.1.4.2 Oferta

Está conformado por la cantidad de bienes que los oferentes están dispuestos a poner a la venta en un mercado. Según investigación de campo, no se produce champú de sábila en los municipios de San Jorge, Zacapa y Estandzuela.

- **Oferta histórica y proyectada**

A continuación se presenta la oferta histórica y proyectada del producto antes indicado:

**Cuadro 67**  
**Municipios de San Jorge, Estandzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa**  
**Oferta Histórica y Proyectada de Champú de Sábila**  
**Período: 2009 – 2018**  
**(en unidades de 500 ml)**

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
2009	0	6,121	6,121
2010	0	6,244	6,244
2011	0	6,367	6,367
2012	0	6,490	6,490
2013	0	6,616	6,616
2014	0	6,738	6,738
2015	0	6,862	6,862
2016	0	6,986	6,986
2017	0	7,109	7,109
2018	0	7,233	7,233

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014 y el método de mínimos cuadrados donde  $a=6,367.60$  y  $b=123.60$ , año base 2011 para las importaciones.

Como se puede apreciar en el cuadro antes expuesto, no existe producción local de champú de sábila, todo lo importan de la Ciudad Capital. Para obtener información de los datos históricos, fue necesario elaborar una encuesta con seis preguntas.

La oferta total se determinó mediante encuestas que se realizaron a un total de veinte tiendas de barrio, cinco supermercados, cinco abarroterías y se obtuvo la siguiente información: en el año 2013, los habitantes de los municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa compraron un total de 6,616 unidades de champú.

Es importante mencionar que las encuestas facilitaron la siguiente información respecto a la compra promedio de champú: el municipio de Zacapa compro en el año 2013, un total de 3,970 unidades, Estanzuela 1,654 y San Jorge 992, Zacapa por ser la Cabecera Departamental, adquiere una cantidad mayor en relación a los demás Municipios objetos de estudio.

Según datos facilitados por los treinta detallistas encuestados, en el año 2,012 la venta de champú alcanzo un total de 6,490 unidades, dicha cantidad supone un decremento del 1.90% con relación al 2013, por lo que se considera dicho porcentaje para establecer los datos históricos de los años anteriores hasta el 2009. Es decir; si se multiplica las importaciones del 2,012 por 1.90%, da como resultado 123 y si se resta dicho número, se obtiene el dato histórico del 2011 que es igual a 6,367.

Para establecer las importaciones del año 2014 al 2018, se utilizó el método de mínimos cuadrados donde  $a = 6,367.60$  y  $b = 123.60$ , año base 2011.

#### **8.1.4.3 Demanda**

Es la cantidad de bienes o servicios que una persona está dispuesta a adquirir y que posee capacidad de compra. En el caso del champú de sábila, se determinó mediante entrevistas a consumidores y detallistas, que existe un gran número de

personas dispuestas a adquirir el mismo, esto debido a que conocen los beneficios de utilizar la sábila.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Es la cantidad de producto, que probablemente un mercado consuma; se forma a partir de la suma de las demandas individuales, en este caso particular y según el estudio de mercado realizado, aumenta al mismo ritmo que crece la población.

**Cuadro 68**  
**Municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Champú de Sábila**  
**Período: 2009 – 2018**

Año	Población Total	Población Delimitada 35%	Compra Promedio Champú, Envase 500 ml*	Demanda Potencial
2009	77,040	26,964	2	53,928
2010	78,268	27,394	2	54,788
2011	79,635	27,872	2	55,744
2012	81,124	28,393	2	56,786
2013	82,704	28,946	2	57,892
2014	84,346	29,521	2	59,042
2015	86,017	30,106	2	60,212
2016	87,741	30,709	2	61,418
2017	89,536	31,338	2	62,676
2018	91,373	31,981	2	63,962

\*El uso promedio fue consultado mediante encuestas de hábitos de compra y consumo de champú a una muestra de 50 personas.

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadística –INE–, estimaciones de la población total por Municipio, período 2009-2020.

Según el cuadro antes expuesto, se puede observar que se ha delimitado la población total de los Municipios analizados en un 35%, se consideraron los gustos, preferencias, capacidad y disposición de compra del producto.

Se estableció que el uso promedio de champú es de 2 unidades de 500 ml al año por persona, este dato se determinó con base a encuestas realizadas a usuarios de champú de sábila, el proceso utilizado se presenta a continuación:

- a. Se considera una muestra de 50 personas para realizar la encuesta.
- b. El vaciado de toda la información recopilada, facilita los siguientes datos:
- c. La sumatoria de todas las unidades de champú de sábila que compran al año las 50 personas encuestadas, es de 66,500 mililitros.
- d. El resultado obtenido en el inciso “c”, se divide dentro de la muestra de 50, es decir  $(66,500 / 50) = 1,330$  mililitros por persona al año.
- e. El nuevo dato se castiga con un 25%, debido a que las encuestas se realizaron en la Ciudad de Guatemala y Campus de la Universidad de San Carlos. Se procede a realizar el cálculo  $(1,330 * 25\%) = 332.50$  mililitros.
- f. Para determinar la compra promedio de champú de sábila por persona al año, se toma como base el resultado obtenido en el inciso “d” y se resta el dato final del inciso “e”, es decir:  $(1330 - 332.50) = 997.50$  mililitros.
- g. Las unidades de champú de sábila a comercializar es de 500 mililitros.
- h. Para determinar la compra promedio de champú de sábila, se considera el resultado del inciso “f”, luego se divide dentro del dato del inciso “g” y se concluye que:  $(997.50 / 500) = 1.99$  botellas de champú de sábila al año por persona, que aproximada al inmediato superior equivale a 2 unidades.

La población total se determinó con base a las proyecciones del INE, por Municipio, período 2009-2020.

- **Consumo aparente**

Este apartado está conformado por la producción, más las importaciones, menos las exportaciones de un producto. Es una estimación que se realiza para conocer el consumo de champú en los hogares de los Municipios objeto de estudio. A continuación se presenta el cuadro de consumo aparente con datos históricos y proyectados:

**Cuadro 69**  
**Municipios de San Jorge, Estandzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Champú de Sábila**  
**Período: 2009 – 2018**  
**(en unidades de 500 ml)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo Aparente</b>
2009	0	6,121	0	6,121
2010	0	6,244	0	6,244
2011	0	6,367	0	6,367
2012	0	6,490	0	6,490
2013	0	6,616	0	6,616
2014	0	6,738	0	6,738
2015	0	6,862	0	6,862
2016	0	6,986	0	6,986
2017	0	7,109	0	7,109
2018	0	7,233	0	7,233

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos del cuadro 67.

Según investigación de campo, no existe producción de champú de sábila en los Municipios objeto de estudio, el uso es en su totalidad importaciones, que provienen principalmente de la Ciudad de Guatemala. Éste dato se determinó mediante encuestas y entrevistas que se realizaron a tiendas de barrio, abarroterías y supermercados que venden el bien en mención.

Se puede observar que el uso de champú va en continuo crecimiento, debido a que la población aumenta cada año y como consecuencia demandan más producto. Según se pudo determinar en las encuestas, las personas se inclinan por comprar un producto natural y que no contenga químicos, hecho por el cual se hace viable realizar el proyecto.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Representa el total de la población que no logra satisfacer las necesidades, aunque posee poder adquisitivo, es decir, son clientes potenciales que no logran obtener el producto deseado. El resultado se calcula mediante la resta entre la demanda potencial y el consumo aparente.

A continuación se presenta el cuadro con los datos de la demanda insatisfecha, histórica y proyectada del champú de sábila:

**Cuadro 70**  
**Municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Champú de Sábila**  
**Período: 2009 – 2018**  
**(en unidades de 500 ml)**

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo Aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2009	53,928	6,121	47,807
2010	54,788	6,244	48,544
2011	55,744	6,367	49,377
2012	56,786	6,490	50,296
2013	57,892	6,616	51,276
2014	59,042	6,738	52,304
2015	60,212	6,862	53,350
2016	61,418	6,986	54,432
2017	62,676	7,109	55,567
2018	63,962	7,233	56,729

Fuente: elaboración propia con base en datos de los cuadros 68 y 69.

Como se puede observar en el cuadro anterior, existe un mercado amplio que no ha sido aprovechado y tiene capacidad y disposición para adquirir el producto. Lo anterior demuestra el potencial de la propuesta y se tiene la certeza que el champú de sábila será bien recibido por los consumidores. El porcentaje de demanda insatisfecha que se espera cubrir es del 71% aproximadamente.

#### **8.1.4.4 Precio**

Es la cantidad de dinero que será necesario pagar por el producto. El envase de 500 ml de champú de sábila, tendrá un precio de Q.25.00. Según investigación de campo, productos similares de otras marcas tienen un precio que oscila entre Q.30.00 y Q.35.00.

#### **8.1.4.5 Comercialización**

Es un conjunto de actividades que analizan los diferentes procesos por los que pasa un producto o servicio para llegar al consumidor final. Al combinar producción y comercialización, se obtienen las cuatro utilidades económicas básicas: de forma, tiempo, lugar y posesión, características que son necesarias para satisfacer las necesidades del consumidor.

Para llevar a cabo la venta del producto, la Cooperativa hará uso de un intermediario, quienes se encargarán de venderle al consumidor final. Los detallistas se presentarán a las instalaciones de la Cooperativa de Productos para el Cabello San Jorge, Responsabilidad Limitada -COPROCSAJ, R.L-. Cuando las ventas no sean las esperadas, el vendedor será quien visitará a los clientes.

Debido a que la producción de champú de sábila es una actividad no agrícola, para la comercialización se utilizará la mezcla de mercadotecnia, la cual se desarrolla mediante 4 variables que son: producto, precio, plaza y promoción, que se describen a continuación.

- **Producto**

El Champú de sábila, además del nombre se compone de otras características como la durabilidad, el diseño, el empaque, la marca, entre otras, las cuales se describen a continuación.

- **Durabilidad**

Se puede clasificar como un producto de uso no perecedero, debido a que tiene una vida útil de 2 años.

- **Etiqueta**

El Champú llevará una etiqueta con el nombre de la Cooperativa, la marca, instrucciones de uso, información de contacto, registro sanitario y fecha de vencimiento del producto, esto creará confianza en el usuario debido a que cumple con las normas de salubridad.

- **Marca**

El producto se identificará con la marca, "Shaloe", esto con el objetivo que el consumidor logre diferenciarlo entre los competidores como único y se interese en adquirirlo.

- **Empaque**

Es la envoltura de un producto, el cual tiene como objetivo protegerlo en su traslado al detallista y por ende al consumidor; ayuda a lograr la aceptación del mismo y busca atraer a los clientes potenciales para que lo adquieran. Se utilizará un envase de plástico ondulado, transparente, con bomba dosificadora, que permite manipularlo fácilmente y capacidad de 500 ml.

- **Servicios**

Facilita una limpieza en el cuero cabelludo, elimina la caspa, nutre y revitaliza el cabello.

- **Garantías**

Éste producto se elaborará con estrictas normas de higiene y bajo control de calidad; contará con el registro sanitario correspondiente.

- **Precio**

Cada unidad de Shaloe, se comercializará a un precio de Q.25.00, esto con el fin de introducir el producto al mercado.



El propósito fundamental del precio, es buscar posicionar el producto en el mercado objetivo y que sea accesible para los consumidores, esto como una estrategia de mercadotecnia para ser competitivos y de esta forma, vender toda la producción en el menor tiempo posible.

El precio arriba indicado, incluye los gastos de producción, distribución, administración, venta y el porcentaje de rentabilidad solicitada por los asociados.

- **Precio de lista**

El precio para el detallista será de Q.250.00 por caja, contendrá 10 unidades champú de 500 ml.

- **Descuento**

El precio que se le facilitará al detallista es fijo, por lo que no se concederá una rebaja en el mismo. No se aplicara descuento, ya que se harán eventualmente mediante la promoción de ventas

- **Períodos de pago**

Se facilitará un crédito máximo de 30 días para realizar el pago del producto a las personas que apliquen al mismo. El monto mínimo para ser sujeto de crédito, será una compra igual o mayor a Q.1,000.00 en concepto de champú.

- **Términos de pago**

El producto se les venderá a los detallistas al contado y contra entrega. Solo se concederá crédito a las personas que cuenten con un negocio estable, con previa autorización y evaluación por parte del administrador.

- **Plaza**

También conocida como distribución; en este apartado se busca hacer que el producto llegue a manos del consumidor. Aquí se recurre a diferentes canales de distribución, así como a diversas técnicas de comercialización.

- **Cobertura**

Se atenderá principalmente a los municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa, del departamento de Zacapa.

- **Ubicación**

Debido a que es un proyecto nuevo, todos los detallistas serán quienes visitaran las instalaciones de la Cooperativa, la organización estará ubicada en la Aldea Barranco Colorado, del municipio de San Jorge.

- **Inventario**

Se utilizará el método PEPS para la administración del inventario de productos, primeros en entrar y primeros en salir. Se contará con una bodega de producto terminado para mantener un buen control de las unidades disponibles.

- **Promoción**

En esta categoría se engloban todas aquellas estrategias de comunicación, que tengan como propósito difundir un mensaje correcto del producto al mercado objetivo.

Las estrategias que se utilizaran, se detallan a continuación:

- **Venta personal**

La persona encargada de la comercialización, tendrá la tarea principal de prospectar y visitar a los clientes potenciales, para dar a conocer las características, beneficios del producto y persuadir al potencial cliente para la

compra, esto se hará cuando las ventas estén bajas para cumplir con los objetivos solicitados por el administrador de la organización.

- **Promoción de ventas**

Se realizarán promociones en épocas de verano y fin de año (marzo, noviembre y diciembre), enfocadas a los detallistas, como por ejemplo: “pague 1 caja y llévase la segunda a mitad de precio”; el cliente que compre 5 cajas de producto o más, se le hará entrega del bien hasta su negocio sin cobrarle el flete. Dicha promoción es válida siempre que se encuentre en los municipios de San Jorge, Zacapa y Estanzuela, del departamento de Zacapa, de lo contrario no aplica.

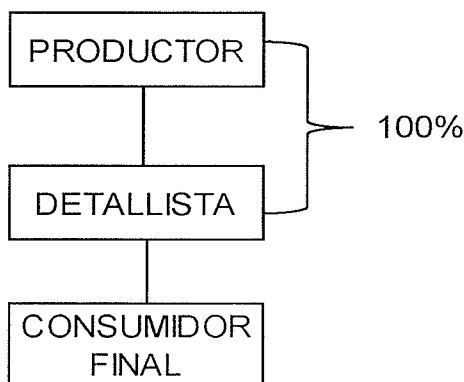
Al año se tendrá en promoción 92 cajas de champú de sábila, éstas serán distribuidas de la siguiente manera; en los meses de marzo y noviembre se venderán como máximo un total de 60 cajas a mitad de precio y en diciembre 32.

- **Canal de comercialización**

El producto final deberá pasar por diferentes etapas, las cuales se darán entre el productor, detallista y el consumidor final, lo que permitirá señalar la importancia y el papel que desempeñará cada participante en el movimiento del artículo. Un solo intermediario participará en la distribución, esto con el objetivo de minimizar costos y tener eficiencia en la entrega.

A continuación se podrá apreciar de forma gráfica, el intermediario que participará en el proceso de la venta:

**Gráfica 10**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Sábila**  
**Canal de Comercialización**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se determinó que la participación de un detallista, reduce tiempo y costos de transporte, motivo por el que la producción total se venderá directamente al detallista, debido a que éste será el que llegará a las instalaciones de la organización.

- **Márgenes de comercialización**

Representa la diferencia que existen entre el precio que paga el consumidor final respecto a lo que el detallista invierte por adquirir el producto. Se puede definir como la utilidad o ganancia que obtiene el intermediario en las transacciones de compra-venta.

Las siglas MBC, corresponde a los márgenes brutos de comercialización y MNC significa, margen neto de comercialización.

Se determinará a continuación los márgenes de comercialización, que se derivan de la producción de champú de sábila:

**Cuadro 71**  
**Municipios de San Jorge, Estandzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Sábila**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año: 2014**

Participantes	Precio de Venta	MBC	Costos y Gastos	MNC	% Rendimiento s/inversión	% Participación
<b>Municipio de San Jorge</b>						
<b>Productor</b>	Q 25.00					83
<b>Detallista</b>	Q 30.00	Q 5.00	Q 0.60	Q 4.40	18	17
Transporte			Q 0.40			
Alquiler o arbitrio			Q 0.10			
Mercadeo			Q 0.10			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		<b>Q 5.00</b>	<b>Q 0.60</b>	<b>Q 4.40</b>		<b>100</b>
<b>Municipio de Estandzuela</b>						
<b>Productor</b>	Q 25.00					83
<b>Detallista</b>	Q 30.00	Q 5.00	Q 0.65	Q 4.35	17	17
Transporte			Q 0.45			
Alquiler o arbitrio			Q 0.10			
Mercadeo			Q 0.10			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		<b>Q 5.00</b>	<b>Q 0.65</b>	<b>Q 4.35</b>		<b>100</b>
<b>Municipio de Zacapa</b>						
<b>Productor</b>	Q 25.00					83
<b>Detallista</b>	Q 30.00	Q 5.00	Q 0.70	Q 4.30	17	17
Transporte			Q 0.50			
Alquiler o arbitrio			Q 0.10			
Mercadeo			Q 0.10			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		<b>Q 5.00</b>	<b>Q 0.70</b>	<b>Q 4.30</b>		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se indica que por cada Quetzal invertido por el detallista, en el municipio de San Jorge, se generará una ganancia de Q.0.18 centavos, en el municipio de Estandzuela y la Cabecera Departamental de Q.0.17 para cada uno, en los dos últimos baja el margen de utilidad, debido a que se gasta un

poco más en transporte, esto es por la distancia que recorre el intermediario para adquirir el producto.

El margen de ganancia que obtiene el detallista es aceptable, debido a que en una institución bancaria recibiría entre Q.0.04 y Q.0.07 por cada quetzal invertido.

### **8.1.5 Estudio técnico**

Analiza y determina aspectos importantes para el funcionamiento y operatividad del proyecto. En este estudio se considera la descripción del producto, tamaño de la planta, equipo industrial, localización, requerimiento de mano de obra y estimación de desperdicios, entre otros.

Para el desarrollo del proyecto se deben conocer los aspectos necesarios para la aceptación y puesta en marcha, los cuales se detallan a continuación:

#### **8.1.5.1 Localización**

Establece el área donde se elaborará el champú de sábila, así como vías de acceso, mano de obra, materia prima, disponibilidad de recursos y mercado. Está integrado por la macro y micro localización.

- **Macro localización**

El proyecto de producción de champú de sábila se llevará a cabo en el municipio de San Jorge, departamento de Zacapa, el cual se encuentra a una distancia de 8 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 156 kilómetros de la ciudad capital.

- **Micro localización**

El área que se determinó para realizar el proyecto, es la aldea Barranco Colorado, ubicada a menos de 1 km de la cabecera municipal de San Jorge, cuenta con vías de acceso en buenas condiciones y es el centro poblado con

infraestructura adecuada, posee servicio de agua entubada y disponibilidad de mano de obra.

### 8.1.5.2 Tamaño

Se estima producir durante el primer año 37,299 unidades de champú de sábila; dicho proceso tendrá una merma del 1%, para un total neto de 36,926 envases de 500 ml., la producción neta durante los 5 años será de 184,630 de Shaloe, los ingresos acumulados en la vida útil del proyecto es de Q.4,615,750.00.

- **Volumen y valor de la producción**

En este apartado se detalla la producción anual en unidades y se estima a cinco años. Para establecer el valor total del volumen, se deberá considerar la capacidad instalada, para elaborar la cantidad de envases prevista sin ningún inconveniente.

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

**Cuadro 72**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Sábila**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Año: 2014**  
**(en unidades de 500 ml)**

Año	Producción Bruta en Unidades	Merma 1%	Producción Neta en Unidades	Precio de Venta Q.	Valor Total Q.
2014	37,299	373	36,926	25	923,150
2015	37,299	373	36,926	25	923,150
2016	37,299	373	36,926	25	923,150
2017	37,299	373	36,926	25	923,150
2018	37,299	373	36,926	25	923,150
<b>Total</b>	<b>186,495</b>	<b>1,865</b>	<b>184,630</b>		<b>4,615,750</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se indica que el precio de venta no se incrementará, con la finalidad de ganar participación en el mercado y que los compradores puedan adquirir el producto.

Se estima una merma de 1% en productos finales, como consecuencia de los daños que sufren en el proceso algunas unidades.

### 8.1.5.3 Proceso productivo

Comprende los procedimientos necesarios para la producción de champú; este apartado es de suma importancia, ya que muestra de forma gráfica la preparación de Shaloe.

**Gráfica 11**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Sábila**  
**Flujograma Proceso Productivo**  
**Año: 2014**

No.	Proceso	Descripción	Tp/Min
	Inicio		
1	Recepción, pesado y clasificación	Este proceso inicia cuando la materia prima es trasladada a la planta de producción y se pesa para luego almacenarla en cajas plásticas.	25
2	Desinfección de la sábila	En una olla de 80 litros, se vierten 60 litros de agua y 1 litro de cloro, luego se añaden las pencas de sábila, para desinfectarla.	30
3	Preparación de la sábila	Con un cuchillo se cortan los bordes espinosos. Se divide en trozos la penca de sábila para extraer el gel.	25
4	Cocción de la sábila	En la olla, se vierte 57 litros de agua, luego se añaden los trozos de sábila, se deja a fuego medio durante veinte minutos.	20

Continúa en la página siguiente

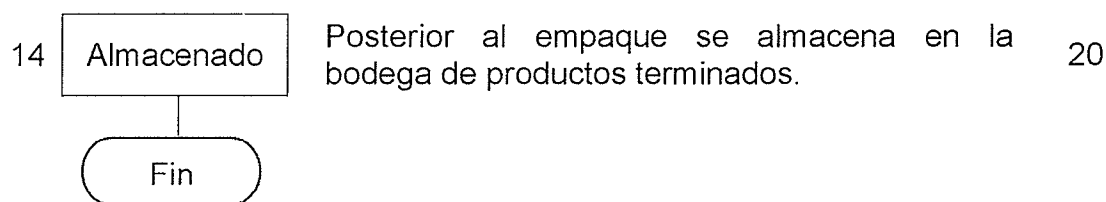


Viene de la página anterior

5	Rallar el jabón	Mientras se cuece la sábila, con un rallador, se prepara el jabón neutro, para luego mezclarlo con el agua y la sábila.	20
6	Verter gel de la sábila	Una vez disuelto el jabón, en un tazón se añade glicerina, jugo de limón y la pulpa de la sábila, ésta mezcla se vierte con el agua y el jabón neutro.	10
7	Mezcla 1	Con una paleta se homogenizan toda la materia prima en un tazón, hasta que la mezcla quede con los requerimientos necesarios.	15
8	Añadir materia prima	Con la primera mezcla realizada, se agrega al tazón, aceite vegetal, colorante y con una pala se homogeniza.	15
9	Inspección	Verificar que el gel se encuentre homogéneo y el color sea el deseado, luego se agrega cloruro de sodio y agitar mezcla.	5
10	Reposar mezcla	Una vez finalizados los procesos de mezcla, se dejan reposar en una olla de 80 litros durante 12 horas.	720
11	Envasado	Una vez transcurrido el tiempo de reposo, se inicia con el llenado de los recipientes de 500 ml, dicho proceso se llevara a cabo con embudos.	120
12	Etiquetado	La etiqueta lleva el nombre del producto, marca, ingredientes, fecha de caducidad, entre otros datos. Se pega alrededor del recipiente plástico.	60
13	Empaque	Se reúne en cajas de cartón de 10 unidades cada una, esto con el fin de facilitar el transporte.	25

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior



Fuente: investigación de campo, Grupo EPS. Segundo semestre 2014.

En la gráfica anterior se observa el procedimiento necesario para realizar la producción de un lote de champú de sábila. La abreviatura Tp/Min, significa el tiempo expresado en minutos que necesita cada proceso del flujograma para realizar dicha actividad.

En un día de trabajo se producen 142 unidades de Shaloe aproximadamente, para ello se utilizan 22.72 libras de sábila, según tabla número 25 del estudio de mercado, indica que se requiere 0.16 libras de la materia prima en mención para elaborar cada unidad de 500 ml de champú. El tiempo para producir un artículo es de 2.75 minutos, este dato se obtiene al sumar 13 actividades del flujograma del proceso productivo, esto da un total de 390 minutos, dicha cantidad se divide dentro de 142, que es la cantidad que se espera elaborar en un día de trabajo y da el tiempo estimado.

La actividad número 10, cuyo tiempo es de 720 minutos se realizará durante la noche para no afectar la productividad y aprovechar el día de los colaboradores.

#### 8.1.5.4 Requerimientos técnicos

Se conforma por todos aquellos recursos de carácter material y humano necesarios para la puesta en marcha de un proyecto; así como los ingredientes requeridos en el proceso, entre los cuales, el principal es la sábila.

El recurso humano que participará en el proyecto, es asalariado y ejecutará las diversas actividades que conlleve la elaboración del producto; de igual forma se

considerará el pago de una dieta anual a los miembros del consejo de administración, comisión de vigilancia y comité de educación.

A continuación se presenta la tabla con los recursos necesarios para la producción de champú de sábila:

**Tabla 26**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Sábila**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año: 2014**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
<b>Tangible</b>		
<b>Equipo industrial</b>		
Estufa industrial	Unidad	1
Cilindro de gas propano 100 lb	Unidad	1
Báscula	Unidad	1
Mesa de metal	Unidad	1
Troquet	Unidad	1
Ollas de metal de 80 litros	Unidad	3
<b>Herramientas</b>		
Embudos de metal	Unidad	2
Cajas plásticas	Unidad	5
Tazones	Unidad	3
Paletas grandes	Unidad	3
Ralladores	Unidad	2
Paletas medianas	Unidad	4
Cuchillos	Unidad	3
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Mesa para reuniones	Unidad	1
Escritorios ejecutivos	Unidad	3
Archivo de metal	Unidad	1
Estantes de metal	Unidad	2
Sumadoras	Unidad	2
Sillas secretariales	Unidad	3
Sillas plásticas	Unidad	10
<b>Equipo de cómputo</b>		
Computadoras	Unidad	3
Impresora	Unidad	1
<b>Materia prima</b>		
Sábila	Quintal	5

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Colorante 100 ml.	Unidad	440
Cloro	Galón	6
Aceite de oliva 100 ml.	Unidad	625
Glicerina 30 ml.	Unidad	1,458
Jabón neutro 150 grs.	Unidad	1,458
Cloruro de sodio	Libra	100
Limón	Unidad	3,109
Agua	Litro	1,254
<b>Otros</b>		
Envases	Unidad	3,109
Cajas de cartón	Unidad	313
Etiquetas	Unidad	3,109
Sellador	Unidad	11
<b>Instalaciones</b>		
Alquiler bodega y oficina	Unidad	1
<b>Intangible</b>		
Gastos de organización	Unidad	1
<b>Mano de obra</b>		
<b>Directa</b>		
Recepción, pesado y clasificación	Días	4.69
Desinfección de la sábila	Días	5.63
Preparación de la sábila	Días	4.69
Cocción de la sábila	Días	3.75
Rallar el jabón	Días	3.75
Verter gel de la sábila	Días	1.88
Mezcla 1	Días	2.81
Añadir materia prima	Días	2.81
Inspección	Días	0.94
Reposado	Días	16.88
Envasado	Días	22.50
Etiquetado	Días	11.25
Empaque	Días	4.69
Almacenado	Días	3.75
<b>Indirecta</b>		
Encargado de producción	Persona	1
Administrador	Persona	1
Contador	Persona	1
Encargado de ventas	Persona	1
<b>Consejo de administración</b>		
Presidente	Persona	1
Vicepresidente	Persona	1
Secretario	Persona	1

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Tesorero	Persona	1
Vocal	Persona	1
<b>Comisión de vigilancia</b>		
Presidente	Persona	1
Vicepresidente	Persona	1
Secretario	Persona	1
<b>Comité de educación</b>		
Jefe de comité	Persona	1
Capacitador	Persona	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se observa en la tabla antes expuesta el listado de todos los elementos necesarios para la elaboración y puesta en marcha del proyecto de producción de Shaloe. El bien inmueble es arrendado y se acondicionará a las necesidades de la Cooperativa.

#### 8.1.6 Estudio administrativo legal

Este apartado pretende proponer un tipo de organización eficiente, que vele por el buen funcionamiento y desarrollo de la producción de champú de sábila en la aldea Barranco Colorado, que permita sistematizar los recursos con que cuentan los distintos productores, así como fortalecer la organización y los distintos intereses de la comunidad.

A la fecha de investigación el Municipio, no posee ningún tipo de asociación de productores que se dediquen a explotar ésta actividad, por lo que es indispensable crear una organización, en donde los habitantes de Barranco Colorado serán los que se ocupen de la misma y que permita promover el desarrollo económico y social de la comunidad.

El estudio determina, los parámetros tanto de derechos como de obligaciones que se deben cumplir para alcanzar las estrategias y objetivos planteados para el proyecto anteriormente descrito. La creación de dicha organización tendrá

como base la Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala.

#### **8.1.6.1 Justificación**

Se propone la creación de una organización, que tendrá como fin principal, el funcionamiento social y económico mediante el esfuerzo común de los miembros, generar empleo y promover la participación de la comunidad; además de ello, se busca aprovechar la materia prima proveniente de los municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa. Los principios de ésta serán regulados según el Artículo 4 de la Ley de Cooperativas y con el respaldo del Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP-.

#### **8.1.6.2 Objetivos**

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la creación de esta organización se describen a continuación:

- **General**

Crear una organización dedicada a la producción de champú de sábila, que será la encargada de administrar los recursos necesarios de manera eficiente y eficaz, que satisfaga las expectativas de los asociados, con relación a la inversión realizada, así como a la generación de empleo para los habitantes del Municipio.

- **Específicos**

- Fomentar por medio de la organización propuesta, el desarrollo y la producción artesanal de champú de sábila en los habitantes del Municipio.

- Alcanzar los estándares de calidad establecidos en la producción y comercialización del producto y lograr ser competitivos en el mercado objetivo.
- Proporcionar asistencia técnica y financiera, con el fin de ayudar a todos los miembros de la organización.
- Fomentar dentro y fuera de la organización la solidaridad y ayuda mutua entre los asociados y la comunidad, para alcanzar las metas establecidas.
- Generar fuentes de empleo y mayores ingresos para el Municipio y sus habitantes.

#### **8.1.6.3 Tipo y denominación**

El tipo de organización que se propone es una Cooperativa, integrada por 22 asociados quienes aportarán el mayor porcentaje de la inversión inicial y el monto restante será financiado a través de un préstamo bancario.

La organización propuesta se denominará “Cooperativa de Productos para el Cabello San Jorge, Responsabilidad Limitada” -COOPROSAJ, R.L.-. De conformidad con el Artículo 6 del Decreto Número 82-78, Ley General de Cooperativas, éstas deben incluir en su denominación la palabra “Cooperativa”, el tipo que les corresponda y la mención de su actividad principal.

Así mismo, en el Artículo 7 de dicha Ley, indica que toda Cooperativa es de responsabilidad limitada, por consiguiente las obligaciones que adquiera responde únicamente al patrimonio de la misma.

#### **8.1.6.4 Marco jurídico**

En este apartado se describen las leyes y reglamentos que regularán la organización y funcionamiento de la Cooperativa de forma interna y externa:

- **Normativa interna**

Son normas específicas que regulan la organización y el buen funcionamiento de la Cooperativa, las cuales deben ser aprobadas por la Asamblea General y dentro de estas se establecen las siguientes:

- Acta de Constitución: es un documento que respalda la Cooperativa como una organización autorizada.
- Estatutos: contienen las reglas básicas del funcionamiento que normará y regulará la correcta administración de la Cooperativa, así como la forma de fiscalizar y administrar dicha entidad, donde todos los asociados deberán aceptar y respetar el contenido de los mismos y donde se contendrán las reglas para la disolución y liquidación de la organización.
- Manuales administrativos: son creados con el propósito de lograr un manejo adecuado de los recursos de la entidad.
- Políticas internas: propias de cada Cooperativa.

- **Normativa externa**

Son todas aquellas leyes a las cuales la Cooperativa tendrá que regirse, esto con el objetivo de brindar a sus asociados el respaldo jurídico legal necesario, dentro de las cuales se describen las siguientes:

- Asamblea Nacional Constituyente, Acuerdo Legislativo Número 18-93, Constitución Política de la República de Guatemala, Artículos 34, 67 y 101.
- Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala.
- Reglamento de la Ley General de Cooperativas, Acuerdo Gubernativo Número 7-79.



- Código de Comercio, Decreto Número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, Artículo 9.
- Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala. Libro I, Impuesto Sobre la Renta, Artículo 11 inciso (2).
- Reformas al Decreto Número 27-92 del Congreso de la República, Ley del Impuesto al Valor Agregado, contenidas en la Ley de Actualización Tributaria Decreto Número 10-2012, Libro IV.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92 del Congreso de la República, Artículo 7 inciso (a).
- Código Civil, Decreto Número 106 del Congreso de la República de Guatemala, Artículos 15, 25 y 26
- Organismo Ejecutivo, Ministerio de Trabajo y Prevención Social; salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila. Acuerdo Gubernativo Número 625-2007, Artículos 2 y 6.

#### **8.1.6.5 Estructura de la organización**

Se propone una estructura que refleje las relaciones de trabajo entre las distintas unidades laborales en orden descendente, para que de forma eficiente y eficaz se logren los objetivos propuestos, con base en una adecuada segregación de funciones.

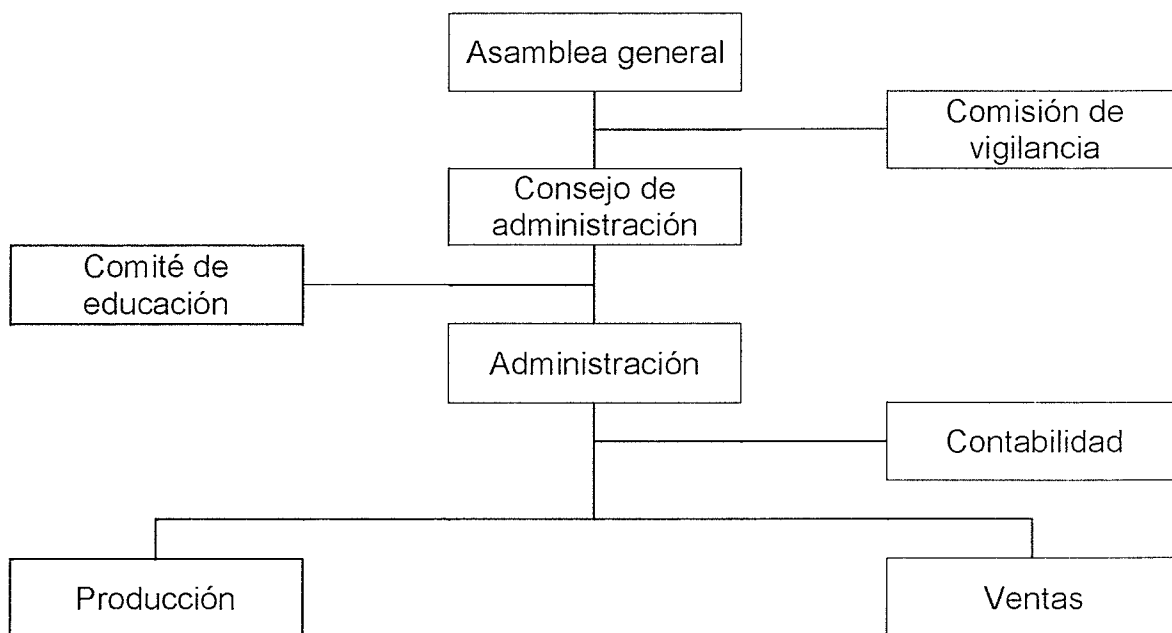
- **Sistema de organización**

La forma de organización elegida por la Cooperativa será funcional, porque permite que cada unidad de trabajo cumpla con las funciones y líneas de mando que cada uno de estos tenga a su cargo, lo que evita que éstas se dupliquen.

- **Diseño de la organización**

Éste diseño muestra los distintos canales en donde se desarrollan las relaciones entre las áreas de trabajo a través de la estructura de la organización que se presenta a continuación:

**Gráfica 12**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Sábila**  
**Cooperativa de Productos para el Cabello, San Jorge, R.L.**  
**Estructura Organizacional Propuesta**  
**Año: 2014**



Fuente: elaboración propia con base al Decreto Número 82-78, Ley General de Cooperativas de Guatemala.

Como se puede observar en la gráfica anterior, para que la Cooperativa funcione correctamente, se deben construir tres niveles de jerarquía, conformados por la máxima autoridad, que en éste caso será la Asamblea General, el Consejo de Administración y la Administración, que cuentan con la colaboración de la Comisión de Vigilancia y Comité de Educación y en el siguiente nivel jerárquico se ubican los departamentos de Producción y Ventas.

### **8.1.7 Estudio financiero**

A través de este estudio, se determina y visualiza la inversión inicial o la cantidad de dinero necesario para realizar el proyecto; establece cuáles serán las fuentes de financiamiento a utilizar; incluye rubros que integran los estados financieros; así mismo permite conocer los movimientos de ingresos y egresos de efectivo, por último la evaluación de los resultados desde el punto de vista financiero.

Todo lo anterior, muestra la magnitud de los costos y gastos de manera detallada, así como establece cuál será el precio de venta del producto, la utilidad que pueda generar el proyecto y los impuestos que deben pagarse sobre la ganancia que el mismo genere.

Para llevar a cabo el proyecto, es necesario elaborar un plan de inversión y considerar tres tipos de recursos esenciales, los cuales son: humanos, físicos y financieros; estos a su vez también forman parte de la inversión fija y capital de trabajo. Para un mejor análisis se presentan los siguientes estados financieros básicos de forma proyectada: costo directo de producción, estado de resultados, presupuesto de caja y por último el de situación financiera.

#### **8.1.7.1 Inversión fija**

Está conformada por todos aquellos activos fijos tangibles como por ejemplo: edificios, terrenos, equipo industrial, mobiliario, equipo de cómputo, herramientas, vehículos; e intangibles integrado por los gastos de organización,

instalación, marcas, patentes, nombres comerciales, entre otros; necesarios para poner en marcha el proyecto.

A continuación se presenta el cuadro que integra la inversión fija:

**Cuadro 73**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Sábila**  
**Inversión Fija**  
**Año: 2014**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>				<b>18,660</b>
<b>Equipo industrial</b>				<b>6,240</b>
Estufa industrial	Unidad	1	1,500	1,500
Cilindro de gas propano 100 lbs.	Unidad	1	1,200	1,200
Báscula	Unidad	1	890	890
Mesa de metal	Unidad	1	850	850
Troquet	Unidad	1	600	600
Ollas de metal 80 litros	Unidad	3	400	1,200
<b>Herramientas</b>				<b>370</b>
Embudos de metal	Unidad	2	25	50
Cajas plásticas	Unidad	5	20	100
Tazones	Unidad	3	20	60
Paletas grandes	Unidad	3	20	60
Ralladores	Unidad	2	15	30
Paletas medianas	Unidad	4	10	40
Cuchillos	Unidad	3	10	30
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>5,550</b>
Mesa para reuniones	Unidad	1	1,200	1,200
Escritorios ejecutivos	Unidad	3	500	1,500
Archivo de metal	Unidad	1	500	500
Estantes de metal	Unidad	2	400	800
Sumadoras	Unidad	2	300	600
Sillas secretariales	Unidad	3	200	600
Sillas plásticas	Unidad	10	35	350
<b>Equipo de cómputo</b>				<b>6,500</b>
Computadoras	Unidad	3	2,000	6,000
Impresora	Unidad	1	500	500
<b>Intangible</b>				<b>6,000</b>
Gastos de organización	Unidad	1	6,000	6,000
<b>Total inversión fija</b>				<b>24,660</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior muestra la inversión en adquisición de activos tangibles e intangibles necesarios para llevar a cabo la ejecución del proyecto y asciende a Q.24,660.00; el mayor requerimiento le corresponde al equipo de cómputo debido que se necesitará invertir 26%; el equipo industrial requiere el 25%; los gastos de organización representa un 24% el mobiliario y equipo 23% y finalmente las herramientas requieren 2% del total de la inversión fija.

### 8.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el conjunto de recursos necesarios para dar inicio a las operaciones del proyecto y cubrir obligaciones de corto plazo; permite considerar la adquisición de materia prima, pago de mano de obra, costos indirectos variables, fijos, gastos de administración y de ventas, necesarios para poder llevar a cabo el proceso productivo. A continuación se muestra el detalle de los elementos requeridos en la inversión en capital de trabajo.

**Cuadro 74**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Sábila**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año: 2014**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
<b>Materia prima</b>				<b>23,914</b>
Sábila	Quintal	5	200	1,000
Colorante 100 ml.	Unidad	440	12	5,280
Cloro	Galón	6	8	48
Aceite de oliva 100 ml.	Unidad	625	6.5	4,063
Glicerina 30 ml.	Unidad	1,458	5	7,290
Jabón neutro 150 grs.	Unidad	1,458	4	5,832
Cloruro de sodio	Libra	100	0.65	65
Limón	Unidad	3,109	0.1	311
Agua	Litros	1,254	0.0199362	25
<b>Mano de obra</b>				<b>8,749</b>
Recepción, pesado y clasificación	Días	4.69	74.97	352
Desinfección de la sábila	Días	5.63	74.97	422
Preparación de la sábila	Días	4.69	74.97	352
Cocción de la sábila	Días	3.75	74.97	281
Rallar el jabón	Días	3.75	74.97	281

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Verter gel de la sábila	Días	1.88	74.97	141
Mezcla 1	Días	2.81	74.97	211
Añadir materia prima	Días	2.81	74.97	211
Inspección	Días	0.94	74.97	70
Reposado	Días	16.88	74.97	1,265
Envasado	Días	22.5	74.97	1,687
Etiquetado	Días	11.25	74.97	843
Empaque	Días	4.69	74.97	352
Almacenado	Días	3.75	74.97	281
Bonificación incentivo	Días	90	8.33	750
Séptimo día (M.O. + Bonif / 6)		7,499	/ 6	1,250
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>12,159</b>
Cuota patronal IGSS		7,999	0.1267	1,013
Prestaciones laborales		7,999	0.3055	2,444
Envases	Unidad	3,109	2	6,218
Cajas de cartón	Unidad	313	3	939
Etiquetas	Unidad	3,109	0.25	778
Cilindro de gas propano 100 lbs.	Unidad	2	356	712
Sellador	Unidad	11	5	55
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>6,188</b>
Sueldo encargado de producción	Mensual	1	2,750	2,750
Bonificación incentivo	Días	30	8.33	250
Cuota patronal		2,750	0.1267	348
Prestaciones laborales		2,750	0.3055	840
Alquiler planta de producción	Mensual	1	2,000	2,000
<b>Gastos de administración</b>				<b>9,017</b>
Sueldo administrador	Mensual	1	3,000	3,000
Bonificación incentivo	Días	30	8.33	250
Cuota patronal		3,000	0.1267	380
Prestaciones laborales		3,000	0.3055	917
Honorarios contador	Mensual	1	1,500	1,500
Alquiler de oficina	Mensual	1	1,000	1,000
Útiles y enseres	Mensual	1	350	350
Papelería y útiles de oficina	Mensual	1	500	500
Energía eléctrica	Mensual	1	700	700
Teléfono e internet	Mensual	1	400	400
Agua	Mensual	1	20	20
<b>Total de inversión en capital</b>				<b>60,027</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El total de la inversión requerida en el capital de trabajo asciende a Q.60,027.00 conformada por los siguientes rubros en relación a porcentajes: la materia prima está constituida por el 40%, la mano de obra está integrada por tres trabajadores

que representan un 15%, los costos indirectos variables requieren 20%, costos fijos de producción 10% y por último los gastos de administración 15%.

De lo anterior, todos los egresos descritos corresponden únicamente a la primera producción que equivale a un mes.

### 8.1.7.3 Inversión total

Como su nombre lo indica, está conformada por la inversión fija más el capital de trabajo, los cuales son necesarios para la ejecución del proyecto.

A continuación se detalla la integración de la inversión total.

**Cuadro 75**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Sábila**  
**Inversión Total**  
**Año: 2014**

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>24,660</b>
Equipo industrial	6,240	
Herramientas	370	
Mobiliario y equipo	5,550	
Equipo de cómputo	6,500	
Gastos de organización	6,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>60,027</b>
Materia prima	23,914	
Mano de obra	8,749	
Costos indirectos variables	12,159	
Costos fijos de producción	6,188	
Gastos de administración	9,017	
<b>Total</b>		<b>84,687</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior muestra que la inversión total necesaria para la ejecución del proyecto de champú de sábila el cual asciende a Q.84,687.00 integrado en un 71% por el capital de trabajo y el 29% restante le corresponde a la inversión fija.

#### **8.1.7.4 Financiamiento**

Es el conjunto de recursos monetarios necesarios para la ejecución de la actividad productiva; se caracteriza por ser aportaciones de capital propio como aportes realizados por los miembros de la Cooperativa; o a través de un financiamiento externo, proveniente de alguna entidad financiera.

A continuación se presenta la clasificación de las distintas fuentes:

- **Fuentes internas**

Está constituido por las aportaciones que los productores realizan, provenientes de ahorros y la utilización de la mano de obra de los propietarios y de su núcleo familiar; aportes de capital que los asociados de la Cooperativa realicen y la capitalización de las utilidades de las producciones anteriores.

- **Fuentes externas**

Conformado por los recursos monetarios que se obtienen de entidades financieras como, bancos, cooperativas, organizaciones no gubernamentales y otras instituciones que de alguna u otra forma, proporcionan fondos a los productores, para cubrir el total de la inversión requerida y llevar a cabo la ejecución del proyecto.

En el siguiente cuadro se describe el financiamiento de la inversión con relación al proyecto de champú de sábila:



**Cuadro 76**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Sábila**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Recursos Propios	Recursos Ajenos	Inversión Total
<b>Inversión fija</b>	<b>24,660</b>		<b>24,660</b>
Equipo industrial	6,240		6,240
Herramientas	370		370
Mobiliario y equipo	5,550		5,550
Equipo de cómputo	6,500		6,500
Gastos de organización	6,000		6,000
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>41,340</b>	<b>18,687</b>	<b>60,027</b>
Materia prima	13,470	10,444	23,914
Mano de obra	8,749		8,749
Costos indirectos variables	3,916	8,243	12,159
Costos fijos de producción	6,188		6,188
Gastos de administración	9,017		9,017
<b>Total</b>	<b>66,000</b>	<b>18,687</b>	<b>84,687</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se observa en el cuadro anterior, la inversión requerida en el proyecto de producción de champú de sábila se cubre en 77.93%, con recursos propios, integrado por las veintidós aportaciones de capital de los asociados a la Cooperativa, por valor de Q.3,000.00 cada una, lo que hace un total de Q.66,000.00 y en 22.07% con recursos ajenos, proveniente de un préstamo en efectivo realizado en el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, por un monto de Q.18,687.00, a una tasa de interés anual del 16%, con garantía fiduciaria proporcionada entre los mismos asociados de la Cooperativa.

Con base a lo anterior, el monto total necesario a cubrir para la ejecución del proyecto asciende a Q.84,687.00.

- **Plan de amortización**

El plan de amortización establece el plazo de tiempo necesario para cancelar el total del préstamo y los intereses que se generen.

El plan de amortización permite realizar el pago del dinero otorgado en concepto de préstamo, a través de ciertas cuotas, que incluyen capital e intereses y las mismas pueden ser fijas o variables.

A continuación se presenta el cuadro de plan de amortización del préstamo:

**Cuadro 77**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Sábila**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Amortización a Capital</b>	<b>Tasa de Interés 16% Anual</b>	<b>Total</b>	<b>Saldo de Capital</b>
<b>0</b>				<b>18,687</b>
<b>1</b>	18,687	2,990	21,677	-
<b>Total</b>	<b>18,687</b>	<b>2,990</b>	<b>21,677</b>	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como consecuencia del préstamo realizado en el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, a una tasa de interés del 16% anual, respaldado con una garantía de tipo fiduciaria proporcionada entre los mismos asociados de la Cooperativa; dicho financiamiento externo será amortizado al final del primer año productivo, en una única cuota, lo que generará un egreso total en concepto de pago de intereses sobre préstamo por Q.2,990.00 y representa el 0.06% de los gastos incurridos durante el primer año productivo.

#### **8.1.7.5 Estados financieros**

Son los registros contables de las actividades financieras que una persona natural o jurídica realiza. Estas anotaciones integran los informes monetarios que permiten conocer la situación económica; además, los cambios que experimenta la misma a una fecha o período determinado.

Estos informes constituyen el producto final de los asientos contables que constituyen una bitácora de todos los movimientos monetarios y son elaborados

para determinar la viabilidad de la ejecución del proyecto; para ello es necesario elaborar los siguientes estados financieros:

- **Estado de costo directo de producción**

Estado financiero que permite evaluar la inversión que se realizará en cada año productivo, contiene los tres elementos necesarios los cuales son: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se detalla el costo directo de producción proyectado a un plazo de cinco años.

**Cuadro 78**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Sábila**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Materia prima</b>	<b>286,968</b>	<b>286,968</b>	<b>286,968</b>	<b>286,968</b>	<b>286,968</b>
Sábila	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Colorante 100 ml.	63,360	63,360	63,360	63,360	63,360
Cloro	576	576	576	576	576
Aceite de oliva 100 ml.	48,756	48,756	48,756	48,756	48,756
Glicerina 30 ml.	87,480	87,480	87,480	87,480	87,480
Jabón neutro 150 grs.	69,984	69,984	69,984	69,984	69,984
Cloruro de sodio	780	780	780	780	780
Limón	3,732	3,732	3,732	3,732	3,732
Agua	300	300	300	300	300
<b>Mano de obra</b>	<b>104,988</b>	<b>104,988</b>	<b>104,988</b>	<b>104,988</b>	<b>104,988</b>
Recepción, pesado y clasificación de la sábila	4,224	4,224	4,224	4,224	4,224
Desinfección de la sábila	5,064	5,064	5,064	5,064	5,064
Preparación de la sábila	4,224	4,224	4,224	4,224	4,224
Cocción de la sábila	3,372	3,372	3,372	3,372	3,372
Rallar el jabón	3,372	3,372	3,372	3,372	3,372
Verter gel de la sábila	1,692	1,692	1,692	1,692	1,692
Mezcla 1	2,532	2,532	2,532	2,532	2,532
Añadir materia prima	2,532	2,532	2,532	2,532	2,532
Inspección	840	840	840	840	840
Reposar mezcla	15,180	15,180	15,180	15,180	15,180
Envasado	20,244	20,244	20,244	20,244	20,244

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Etiquetado	10,116	10,116	10,116	10,116	10,116
Empaque	4,224	4,224	4,224	4,224	4,224
Almacenado	3,372	3,372	3,372	3,372	3,372
Bonificación incentivo	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Séptimo día	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>145,908</b>	<b>145,908</b>	<b>145,908</b>	<b>145,908</b>	<b>145,908</b>
Cuota patronal IGSS	12,156	12,156	12,156	12,156	12,156
Prestaciones laborales	29,328	29,328	29,328	29,328	29,328
Envases	74,616	74,616	74,616	74,616	74,616
Cajas de cartón	11,268	11,268	11,268	11,268	11,268
Etiquetas	9,336	9,336	9,336	9,336	9,336
Cilindro de gas propano 100 lbs.	8,544	8,544	8,544	8,544	8,544
Sellador	660	660	660	660	660
<b>Total costo directo</b>	<b>537,864</b>	<b>537,864</b>	<b>537,864</b>	<b>537,864</b>	<b>537,864</b>
Producción	36,926	36,926	36,926	36,926	36,926
Costo directo por unidad	14.57	14.57	14.57	14.57	14.57

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior detalla que el total del costo directo de producción para el primer año productivo asciende a Q.537,864.00, dicho monto es constante para los cuatro años subsiguientes, proyectado para un plazo de cinco años, con una producción total de 37,299 unidades de champú de sábila, estimándose una merma del uno por ciento durante el proceso productivo y venta. El costo de comercializar 36,926 unidades es de Q.14.57 para una unidad de 500ml.

Para el caso de la materia prima no se estima un incremento en cada año, al igual que la mano de obra mantendrá el mismo número de empleados durante los cinco años productivos.

Los costos indirectos variables no presentan variación en ninguno de los años que dura la producción.

- **Estado de resultados**

Da a conocer la utilidad obtenida en relación a los ingresos y egresos provenientes de las distintas transacciones durante el proceso productivo. Así también muestra el resultado alcanzado en la ejecución del proyecto, ya sea ganancia o pérdida en un tiempo determinado.

Muestra la situación actual de la Cooperativa en un determinado período con relación a los ingresos, costos y gastos generados durante los cinco años proyectados.

A continuación se presenta la integración del estado de resultados, el cual contiene la información detallada de los movimientos generados.

**Cuadro 79**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Sábila**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**Del 1 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>Ventas</b>	923,150	923,150	923,150	923,150	923,150
(-) Costo directo de producción	537,864	537,864	537,864	537,864	537,864
Contribución a la ganancia	<b>385,286</b>	<b>385,286</b>	<b>385,286</b>	<b>385,286</b>	<b>385,286</b>
<b>(-) Gastos variables de venta</b>	<b>9,600</b>	<b>9,600</b>	<b>9,600</b>	<b>9,600</b>	<b>9,600</b>
Fletes	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
<b>Ganancia marginal</b>	<b>375,686</b>	<b>375,686</b>	<b>375,686</b>	<b>375,686</b>	<b>375,686</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>75,604</b>	<b>75,604</b>	<b>75,604</b>	<b>75,602</b>	<b>75,511</b>
Sueldo encargado de producción	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,181	4,181	4,181	4,181	4,181
Prestaciones laborales	10,082	10,082	10,082	10,082	10,082
Alquiler planta de producción	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Deprec. equipo industrial	1,248	1,248	1,248	1,248	1,248
Deprec. Herramientas	93	93	93	91	-
<b>(-) Gastos de venta</b>	<b>64,163</b>	<b>64,163</b>	<b>64,163</b>	<b>64,163</b>	<b>64,163</b>
Sueldo encargado de ventas	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,181	4,181	4,181	4,181	4,181
Prestaciones laborales	10,082	10,082	10,082	10,082	10,082
Promoción de ventas	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500
Publicidad	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>124,675</b>	<b>124,675</b>	<b>124,677</b>	<b>122,509</b>	<b>122,509</b>
Sueldo administrador	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,561	4,561	4,561	4,561	4,561
Prestaciones laborales	10,998	10,998	10,998	10,998	10,998
Honorarios del contador	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Alquiler de oficina y bodega	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Útiles y enseres	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Papelería y útiles de oficina	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Energía eléctrica	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
Teléfono e internet	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Agua	240	240	240	240	240
Dietas	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Deprec. mobiliario y equipo	1,110	1,110	1,110	1,110	1,110
Deprec. equipo de cómputo	2,166	2,166	2,168	-	-
Amort. gastos de organización	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
<b>Resultado en operación</b>	<b>111,244</b>	<b>111,244</b>	<b>111,242</b>	<b>113,412</b>	<b>113,503</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>2,990</b>	-	-	-	-
Interés sobre préstamo	2,990	-	-	-	-
<b>Resultado antes del ISR</b>	<b>108,254</b>	<b>111,244</b>	<b>111,242</b>	<b>113,412</b>	<b>113,503</b>
(-) Impuesto sobre la renta 28%	30,311	31,148	31,148	31,755	31,781
<b>Ganancia neta</b>	<b>77,943</b>	<b>80,096</b>	<b>80,094</b>	<b>81,657</b>	<b>81,722</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior muestra los ingresos y gastos de cada período productivo. En lo que respecta a la utilidad neta que generará el proyecto, este presenta un incremento con relación a cada año inmediato siguiente, la cual al finalizar el quinto ciclo anual constituye una ganancia neta de Q.81,722.00.

- **Presupuesto de caja**

Integra los ingresos y egresos de efectivo que generen las distintas operaciones en un período de tiempo determinado.

El siguiente cuadro detalla movimientos del presupuesto de caja proyectado a un plazo de cinco años.

**Cuadro 80**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Sábila**  
**Presupuesto de Caja Proyectado**  
**Del 1 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>Ingresos</b>	<b>1,007,837</b>	<b>1,078,561</b>	<b>1,165,311</b>	<b>1,251,224</b>	<b>1,337,137</b>
Saldo inicial	-	155,411	242,161	328,074	413,987
Aportación de asociados	66,000	-	-	-	-
Préstamo	18,687	-	-	-	-
Ventas	923,150	923,150	923,150	923,150	923,150
<b>Egresos</b>	<b>852,426</b>	<b>836,400</b>	<b>837,237</b>	<b>837,237</b>	<b>837,844</b>
Equipo industrial	6,240	-	-	-	-
Herramientas	370	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	5,550	-	-	-	-
Equipo de cómputo	6,500	-	-	-	-
Gastos de organización	6,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	537,864	537,864	537,864	537,864	537,864
Gastos variables de venta	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Costos fijos de producción	74,263	74,263	74,263	74,263	74,263
Gastos de ventas	64,163	64,163	64,163	64,163	64,163
Gastos de administración	120,199	120,199	120,199	120,199	120,199
Amortización préstamo	18,687	-	-	-	-
Interés sobre préstamo	2,990	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	30,311	31,148	31,148	31,755
<b>Saldo final</b>	<b>155,411</b>	<b>242,161</b>	<b>328,074</b>	<b>413,987</b>	<b>499,293</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Dentro de los ingresos, se incluyen las ventas del proyecto de champú de sábila; el préstamo adquirido en BANRURAL de Q.18,687.00 y Q.66,000.00, provenientes de las veintidós aportaciones en efectivo con valor de Q.3,000.00 cada una realizadas por los asociados que conforman la Cooperativa.

Los egresos, están integrados por la adquisición de activos como: equipo industrial, herramientas, mobiliario, equipo de cómputo, gastos de organización y variables de venta, costo directo y fijos de producción, gastos de ventas, de administración, amortización del préstamo bancario así como el pago de los intereses que generará el financiamiento externo y por último el Impuesto Sobre

la Renta -ISR- del año anterior, debido a que se realiza de forma vencida, por lo que este gasto debe de considerarse a partir del segundo año productivo.

- **Estado de situación financiera**

Presenta la situación financiera que tendrá la Cooperativa a una fecha estimada, de igual forma proporciona cantidades y datos detallados de los derechos así como de las obligaciones es decir, de los activos y pasivos que se tienen dentro de la organización.

Además da a conocer, la acumulación de los registros y movimientos realizados. Así mismo el importe del capital. A continuación se presenta el cuadro con datos proyectados a un plazo de cinco años.

**Cuadro 81**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Sábila**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**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</b>					
<b>Corriente</b>	<b>155,411</b>	<b>242,161</b>	<b>328,074</b>	<b>413,987</b>	<b>499,293</b>
Efectivo	155,411	242,161	328,074	413,987	499,293
<b>No corriente</b>	<b>18,843</b>	<b>13,026</b>	<b>7,207</b>	<b>3,558</b>	<b>-</b>
Equipo industrial	6,240	6,240	6,240	6,240	6,240
(-) Deprec. Acumulada	-1,248	-2,496	-3,744	-4,992	-6,240
Herramientas	370	370	370	370	-
(-) Deprec. Acumulada	-93	-186	-279	-370	-
Mobiliario y equipo	5,550	5,550	5,550	5,550	5,550
(-) Deprec. Acumulada	-1,110	-2,220	-3,330	-4,440	-5,550
Equipo de cómputo	6,500	6,500	6,500	-	-
(-) Deprec. Acumulada	-2,166	-4,332	-6,500	-	-
Gastos de organización	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
(-) Amort. Acumulada	-1,200	-2,400	-3,600	-4,800	-6,000
<b>Total activo</b>	<b>174,254</b>	<b>255,187</b>	<b>335,281</b>	<b>417,545</b>	<b>499,293</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>30,311</b>	<b>31,148</b>	<b>31,148</b>	<b>31,755</b>	<b>31,781</b>
Préstamo	-	-	-	-	-
ISR por pagar	30,311	31,148	31,148	31,755	31,781

Continúa en la página siguiente



Viene de la página anterior

<b>Patrimonio</b>	<b>143,943</b>	<b>224,039</b>	<b>304,133</b>	<b>385,790</b>	<b>467,512</b>
Aporte de asociados	66,000	66,000	66,000	66,000	66,000
Utilidad neta del período	77,943	80,096	80,094	81,657	81,722
Utilidad neta no distribuida	-	77,943	158,039	238,133	319,790
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>174,254</b>	<b>255,187</b>	<b>335,281</b>	<b>417,545</b>	<b>499,293</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior muestra información de los primeros cinco años del proyecto, en el cual se observa una solvencia financiera estable, con índices de liquidez que superan el 89% del total del activo, mientras que el 11% restante se encuentra en adquisiciones de activo fijo.

Con relación al pasivo este representa un 17% debido a que no cuenta con altos niveles de endeudamiento, por último el patrimonio constituye 83%, del cual el 68% corresponde a la utilidad no distribuida al final del quinto año, lo que indica que la Cooperativa podría realizar inversiones a futuro.

### **8.1.8 Evaluación financiera**

“Es el proceso de medir los resultados de un proyecto con la finalidad de determinar si este es rentable y si las expectativas de los inversionistas se cumplen”<sup>25</sup>

Este análisis trata de explicar los beneficios del proyecto dentro de su capacidad financiera.

#### **8.1.8.1 Punto de equilibrio**

Es el nivel necesario de ventas para la recuperación de los gastos fijos y variables, constituye el total de ingresos anuales donde la empresa no reporta ganancia ni pérdida.

<sup>25</sup> Hurtado Contreras, C. H. 2008. "Evaluación Financiera". Universidad de San Carlos de Guatemala. Ejercicio Profesional Supervisado, Seminario Específico de Auditoría, material de apoyo. Segundo semestre, p. 2.

- **Punto de equilibrio en valores**

Este indicador permite conocer el monto en valor, en el cual se obtiene el equilibrio entre los ingresos y gastos.

El porcentaje de la ganancia marginal se obtiene de dividir la ganancia marginal del primer año dentro de las ventas del mismo período, el cual aparece dentro del estado de resultados. A continuación se presentan las fórmulas a utilizar:

**Datos:**

Ganancia marginal = 375,686  
 Ventas = 923,150  
 Gastos Fijos = 267,432  
 Precio de venta Q. = 25

**Fórmula del Porcentaje de la Ganancia Marginal**

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{375,686}{923,150} = 0.406961$$

**Fórmula del Punto de Equilibrio en Valores**

$$\text{P.E.V} = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{267,432}{0.406961} = 657,144$$

De acuerdo a los datos anteriores se puede decir que, al alcanzar un nivel de ventas por valor de Q.657,144.00, están cubiertos los gastos del proyecto y al superar esta cifra se obtiene utilidad.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Permite conocer las unidades que se tienen que vender para mantener el equilibrio entre los gastos e ingresos.

### Fórmula del Punto de Equilibrio en Unidades

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{Punto de equilibrio en Valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{657,144}{25} = 26,286$$

Las unidades que se deben vender son 26,286 envases de champú de sábila de 500 ml, para alcanzar el equilibrio financiero del proyecto.

- **Margen de seguridad**

Este indicador establece en que porcentaje pueden disminuir las ventas, sin riesgo de entrar a una zona de pérdida.

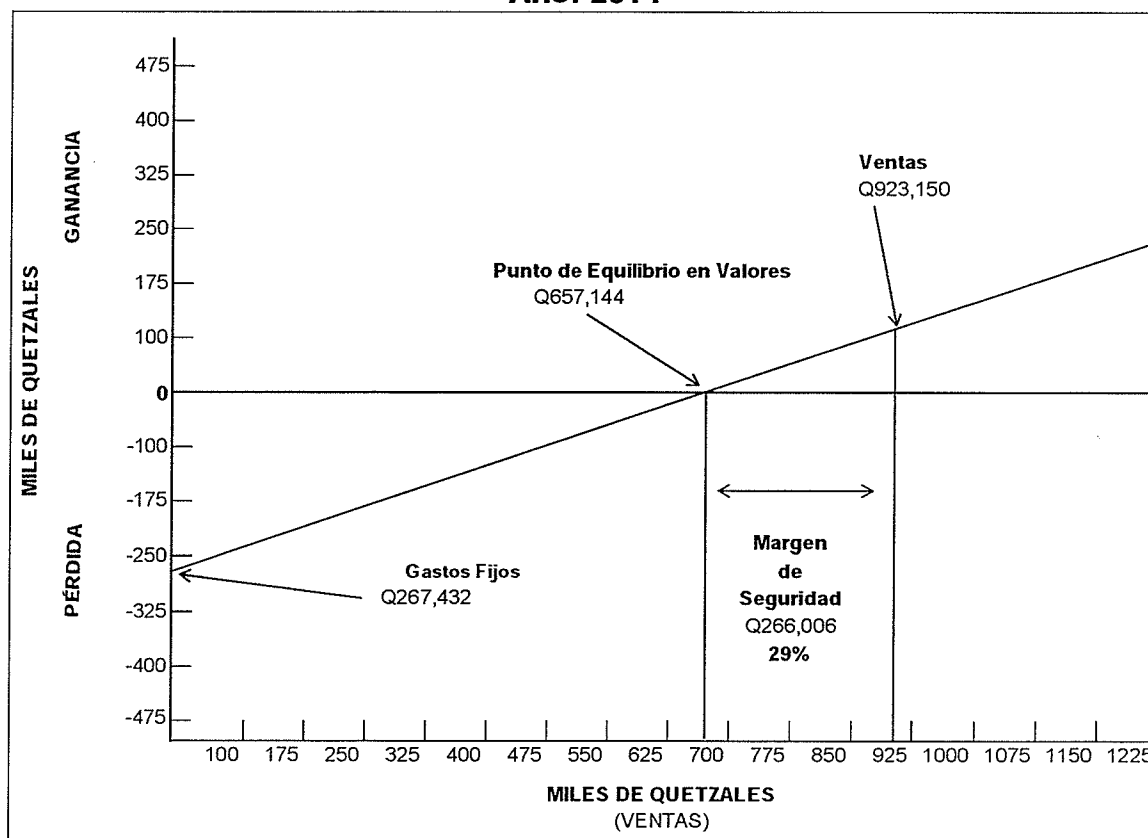
#### Fórmula:

$$\text{MS} = \text{Ventas} - \text{Punto de Equilibrio en Valores}$$

Ventas	=	923,150	100%
(-) Punto de Equilibrio en Valores	=	<u>657,144</u>	<u>71%</u>
(=) Margen de Seguridad		266,006	29%

Como se puede apreciar el punto de equilibrio, facilita un margen de seguridad donde las ventas pueden disminuir a Q.266,006.00, sin que ello de una pérdida.

**Gráfica 13**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Sábila**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La gráfica anterior indica las ventas necesarias para cubrir los costos variables y fijos en el período estimado; al tomar en cuenta el margen de seguridad establecido en la participación que le corresponda respecto a las ventas totales, sin obtener ganancias ni pérdidas.

### 8.1.8.2 Flujo neto de fondos –FNF–

Es el movimiento que existe entre los ingresos y egresos en un año determinado; la importancia radica en que es la base para la evaluación financiera de dicho proyecto.

**Cuadro 82**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Sábila**  
**Flujo Neto de Fondos -FNF-**  
**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>923,150</b>	<b>923,150</b>	<b>923,150</b>	<b>923,150</b>	<b>923,150</b>
Ventas	923,150	923,150	923,150	923,150	923,150
<b>Egresos</b>	<b>839,390</b>	<b>837,237</b>	<b>837,237</b>	<b>837,844</b>	<b>837,870</b>
Costo directo de producción	537,864	537,864	537,864	537,864	537,864
Gastos variables de venta	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Costos fijos de producción	74,263	74,263	74,263	74,263	74,263
Gastos de ventas	64,163	64,163	64,163	64,163	64,163
Gastos de administración	120,199	120,199	120,199	120,199	120,199
Gastos financieros	2,990	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	30,311	31,148	31,148	31,755	31,781
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>83,760</b>	<b>85,913</b>	<b>85,913</b>	<b>85,306</b>	<b>85,280</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se observa que los flujos netos de fondos son positivos y se incrementa en relación a cada año. Este es un factor importante para definir si el proyecto es viable o no.

Los ingresos calculados para la duración del proyecto son suficientes para cubrir los desembolsos necesarios.

### **8.1.8.3 Valor actual neto -VAN-**

Método de evaluación donde se toma en cuenta el flujo de efectivo en función del tiempo, la tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-, es el menor porcentaje que el inversionista desea obtener al finalizar el proyecto y es el costo de oportunidad aceptable de la inversión inicial, esta tasa es la que se descuenta de los flujos de fondos del período.

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y egresos, en la cual incluye la inversión total.

Todo proyecto que tenga VAN positivo, o nulo, es candidato a ser aceptado y entre todos estos candidatos se preferirá aquel, o aquellos, proyecto(s) que tengan el mayor valor de VAN, en concordancia con el criterio de maximizar la riqueza del inversor.

Para la elaboración de champú de sábila, se determinó que la TREMA que pueden esperar los miembros de la Cooperativa se sitúa en 24%, este parámetro se estableció con base a la sumatoria del porcentaje de ganancia que desean los asociados (20.55%) y el índice de inflación interanual para el mes de septiembre del año 2014 (3.45%).

A continuación se muestra el Valor Actual Neto -VAN-, con el fin de establecer si después de 5 años de producción es viable el proyecto.

**Cuadro 83**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Sábila**  
**Valor Actual Neto -VAN-**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(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 24%</b>	<b>Valor Actual Neto</b>
0	84,687		84,687	-84,687	1	-84,687
1		923,150	839,390	83,760	0.806452	67,548
2		923,150	837,237	85,913	0.650364	55,875
3		923,150	837,237	85,913	0.524487	45,060
4		923,150	837,844	85,306	0.422974	36,082
5		923,150	837,870	85,280	0.341108	29,090
<b>Total</b>		<b>4,615,750</b>	<b>4,274,265</b>	<b>341,485</b>		<b>148,968</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior indica que el movimiento de los fondos es superior a la inversión efectuada, con esto se comprueba que los ingresos son mayores a los egresos y tiene la capacidad para cubrir la cantidad que se desea invertir, según la tasa utilizada, por lo tanto se demuestra que el proyecto es viable.

#### 8.1.8.4 Relación beneficio costo -RBC-

Refleja la relación entre la inversión y el gasto, es decir indica el beneficio que se obtendrá, por cada quetzal invertido.

**Cuadro 84**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Sábila**  
**Relación Beneficio Costo -RBC-**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de Actualización 24%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	84,687		84,687	1		84,687
1		923,150	839,390	0.806452	744,476	676,928
2		923,150	837,237	0.650364	600,384	544,509
3		923,150	837,237	0.524487	484,180	439,120
4		923,150	837,844	0.422974	390,468	354,386
5		923,150	837,870	0.341108	314,894	285,804
	<b>84,687</b>	<b>4,615,750</b>	<b>4,274,265</b>		<b>2,534,402</b>	<b>2,385,434</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

$$\text{RBC} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{2,534,402}{2,385,434} \quad \mathbf{Q.1.06}$$

La operación indica que los beneficios exceden los costos del proyecto, los gastos son recuperados y que por cada quetzal invertido se recupera Q.0.06.

#### 8.1.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total del proyecto.

En esta sección se trabajan los índices de actualización para obtener la TIR, y no es más que el porcentaje del rendimiento que obtendrá el productor como beneficio de la rentabilidad del proyecto, expresa la relación del ingreso neto que

se percibe sobre el capital invertido, por lo que es aceptada solo si es igual o mayor que la TREMA, debido a que esto garantiza que el proyecto será rentable.

**Cuadro 85**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Sábila**  
**Tasa Interna de Retorno -TIR-**  
**Período: 2014 – 2018**

<b>Año</b>	<b>FNF</b>	<b>Tasa de Descuento 96.679%</b>	<b>Flujo Neto de Fondos Actualizados</b>	<b>Tasa de Descuento 96.68205%</b>	<b>Flujo Neto de Fondos Actualizados</b>	<b>Factor de Actualización 96.68%</b>	<b>TIR</b>
0	-84,687	1	-84,687	1	-84,687	1	-84,687
1	83,760	0.50844269	42,587	0.50843481	42,586	0.50844011	42,587
2	85,913	0.25851397	22,210	0.25850595	22,209	0.25851134	22,209
3	85,913	0.13143954	11,292	0.13143342	11,292	0.13143753	11,292
4	85,306	0.06682947	5,701	0.06682533	5,701	0.06682811	5,701
5	85,280	0.03397896	2,898	0.03397632	2,898	0.03397809	2,898
<b>Total</b>	<b>341,485</b>		<b>1</b>		<b>-1</b>		<b>0</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

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

R = Tasa de descuento que genera valor actual positivo

DR = Diferencia entre tasas de descuento

VAN+ = Valor actual neto positivo

VAN- = Valor actual neto negativo

$$TIR = 0.96679 + 0.0000305 \times \left\{ \frac{-1}{(1) - (-1)} \right\}$$

$$TIR = 0.96679 + 0.0000305 \times \left\{ \frac{1}{2} \right\}$$

$$TIR = 0.96679 + 0.0000305 \times \left\{ 0.5 \right\}$$

$$TIR = 0.96679 + 0.00001525$$

$$TIR = 0.966805 \times 100$$

$$TIR = 96.68\%$$

El cuadro anterior indica que el proyecto alcanza un 96.68% de rendimiento, porcentaje aceptable porque supera ampliamente la TREMA, establecida del



24%. El uso de esta herramienta financiera complementa la evaluación establecida en el VAN, para determinar la viabilidad del proyecto.

#### 8.1.8.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo que se necesita para recuperar la inversión realizada por medio de las utilidades obtenidas del proyecto, en el siguiente cuadro se presentan los datos que determinan el tiempo requerido.

**Cuadro 86**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Sábila**  
**Período de Recuperación de la Inversión**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor Actual Neto	Valor Actual Neto Acumulado
0	84,687	-	-
1		67,548	67,548
2		55,875	123,423
3		45,060	168,483
4		36,082	204,565
5		29,090	233,665

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

<b>Inversión total</b>		<b>84,687</b>		
(-) Recuperación al primer año		<u>67,548</u>		
(=) Monto pendiente de recuperar		17,139		
	17,139	/	55,875 =	0.3067382550
	0.3067382550	X	12 =	3.68085906 Meses
	0.68085906	X	30 =	20.42577181 Días

PRI = 1 año con 3 meses y 20 días

Al analizar el cuadro anterior se determinó que el período necesario para recuperar la inversión es un año, tres meses y veinte días, el cual indica que

después de este tiempo, todo lo que el proyecto genere será ganancia y confirma que la ejecución del proyecto es rentable.

### **8.1.9 Impacto social**

El proyecto producción de champú a base de sábila, que se propone implementar específicamente en la aldea Barranco Colorado, municipio de San Jorge, departamento de Zacapa, tendrá beneficios económicos y sociales para los productores y la población en general.

Llevar a cabo la producción del champú de sábila permitirá contar con un nuevo producto originario del Municipio y logrará un mejor aprovechamiento de los recursos naturales que brinda San Jorge, por lo tanto el proyecto dará un valor agregado a las actividades productivas del lugar y una adecuada diversificación.

Con relación a la generación de empleo que se proporcionará a los habitantes del nuevo Municipio, se beneficiará a un total de treinta y nueve personas y sus familias, integrados de la siguiente manera: veintidós asociados de la Cooperativa, tres personas que intervienen directamente en el proceso productivo, tres personas en el departamento administrativo y una en área de ventas; además de contar con cinco personas en el Consejo de Administración, tres en la Comisión de Vigilancia y dos en el Comité de Educación.

El proyecto servirá de guía para que los habitantes del lugar se organicen y puedan lograr óptimos resultados en las distintas inversiones que realicen, si se considera como base principal la creación de la Cooperativa.

La venta del producto terminado, está dirigido a todos los habitantes de San Jorge y lugares aledaños, esto contribuirá con la organización social y productiva del Municipio.

## **8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TAMARINDO DESHIDRATADO**

Como una de las alternativas para diversificar la producción de bebidas naturales y como una fuente de ingresos adicional para los habitantes del lugar, se propone la producción de tamarindo deshidratado, ya que, en la mayoría de los hogares de la aldea San Juan, hay árboles con dichos frutos y el suelo del Municipio cuenta con las condiciones aptas para la explotación del mismo.

### **8.2.1 Descripción del proyecto**

Como la agricultura es la principal fuente de ingresos para los habitantes de la aldea San Juan, se hace necesario plantear el proyecto de tamarindo deshidratado, debido a que existe una gran cantidad de materia prima disponible para llevar a cabo la propuesta.

El mercado en el que se pretende comercializar el tamarindo deshidratado son los municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa.

El proyecto requiere de cuatro estudios elementales, para que cuando se lleve a cabo, cumpla con todos los requerimientos legales y administrativos y su ejecución sea integral en todos los aspectos.

El primero es el estudio de mercado, que analiza los factores que intervienen en el proceso de compra y venta del tamarindo deshidratado, como la oferta, la demanda potencial e insatisfecha y el consumo aparente, todos los conceptos anteriores en sus aspectos históricos y proyectados. Es necesario hacer referencia que la oferta y el consumo aparente va enfocado al producto sustituto, que en este caso es la rosa de Jamaica.

El segundo es el estudio técnico, que identifica los factores de localización (macrolocalización y microlocalización) de la planta de producción, el volumen y valor de la producción, que indica que durante los cinco años de vida útil del proyecto, se producirán 153,000 medias libras de tamarindo deshidratado, con

una merma de 3,060 unidades, para totalizar una comercialización neta de 149,940 medias libras; además de detallar el proceso productivo de la materia prima y los requerimientos materiales, humanos y financieros necesarios para desarrollar el proyecto.

De acuerdo con datos proporcionados por los COCODE de todos los centros poblados, para el año 2014 habían 246 quintales de tamarindo, disponibles en el Municipio y se importan 210 quintales del producto de la Cabecera Departamental, lo cual da un total de 456 quintales de materia prima disponible para llevar a cabo el proyecto.

El estudio administrativo legal, es el tercero en la lista, en el cual se indica que se implementará una Cooperativa en la aldea San Juan, la cual estará integrada por 35 asociados, y cada uno hará un aporte inicial de Q.2,274.14 para llevar a cabo el proyecto, la cantidad restante para recaudar el total de la inversión se obtendrá por medio de un préstamo bancario, por un total de Q.29,960.00, con una tasa de interés de 16%. Este tipo de organización busca diversificar las actividades productivas, generar fuentes de empleo y mejorar la calidad de vida de los habitantes del lugar.

Finalmente el estudio financiero, en el que se concentra todos los cálculos que demuestran la rentabilidad de 38.86% que se propone para este proyecto y se compone por la inversión fija y de capital de trabajo, las fuentes de financiamiento y todos los estados financieros necesarios que dará la certeza de que el proyecto será provechoso para todos los involucrados.

### **8.2.2 Justificación**

Uno de los productos cultivados en los hogares del Municipio, pero muy poco explotado es el tamarindo, y por medio de la siguiente propuesta, la cual pretende beneficiar de manera económica y social a los pobladores de la aldea

San Juan, con una comercialización anual de 29,988 medias libras de tamarindo deshidratado.

Se procura incentivar a los mismos para que dicho cultivo se optimice; para ello, se brindará una capacitación técnica en este documento para su recolección, elaboración y procesamiento, con el uso de técnicas que permitan generar un producto de calidad, que sea destinado para la satisfacción de los consumidores.

Esta actividad no ha sido utilizada dentro del Municipio, por lo que se considera como fuente potencial de trabajo, que proyecta un satisfactorio porcentaje de participación dentro del desarrollo económico para la comunidad, con la comercialización hacia otros municipios del departamento de Zacapa.

### **8.2.3 Objetivos**

Es la fijación de lo que se pretende obtener con la investigación, donde los objetivos están enfocados a los resultados que se prevé alcanzar, a través de la ejecución del proyecto.

#### **8.2.3.1 General**

Contribuir al desarrollo socioeconómico de la aldea San Juan, mediante una propuesta de inversión que permita diversificar la producción del lugar, a través de la comercialización del tamarindo deshidratado.

#### **8.2.3.2 Específicos**

- Contribuir a la generación de empleo, para mejorar el nivel de vida de los habitantes de la aldea San Juan.
- Obtener fuentes de financiamiento, tanto internas como externas para contribuir al desarrollo del proyecto.

- Proponer la creación de una Cooperativa, con el fin de obtener capital de trabajo y lograr el financiamiento de la producción.
- Incrementar las actividades productivas de la aldea San Juan, con proyectos que generen rentabilidad para el beneficio de los involucrados.
- Establecer un proceso de elaboración de tamarindo deshidratado 100% natural, con estándares de calidad.
- Brindar capacitaciones adecuadas a los productores para la elaboración del tamarindo deshidratado.
- Procurar que el consumidor obtenga el producto sin ningún problema en los mercados seleccionados, con la ayuda de intermediarios (detallistas).
- Contribuir al mercado objetivo, con una producción de calidad, a un precio accesible para consumidores potenciales.

#### **8.2.4 Estudio de mercado**

Mediante un análisis de mercado, se pretende establecer la aceptación por parte de los consumidores del nuevo producto, en este estudio convergen las fuerzas de oferta y demanda, para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados.

##### **8.2.4.1 Identificación del producto**

El producto a elaborar es el tamarindo deshidratado, ideal para preparar fresco de una manera más rápida, sin perder sus componentes nutricionales, el cual cuenta con beneficios, ya que posee en su composición una gran cantidad de fibras, las cuales favorecen la realización de los procesos digestivos, así también posee vitaminas y proteínas entre sus ingredientes.

- **Características**

“El tamarindo deshidratado está constituido por azúcares naturales, las cuales se encuentran entre un 20% y 30% del fruto. Un 18% corresponde a ácidos orgánicos, entre los que se destaca el tartárico, málico y ascórbico.

Alrededor del 25% del total del fruto está constituido por agua. Además, es rico en sales minerales, entre las que se destacan potasio, hierro y fósforo.”<sup>26</sup>

- **Uso**

El tamarindo deshidratado tiene propiedades diuréticas, esto se debe a que posee una gran cantidad de potasio, la cual genera un aumento de la diuresis, por lo que sirve para el tratamiento y la prevención de los cálculos renales e infecciones urinarias. Tiene propiedades digestivas, por lo que es recomendable incluirlo en la dieta de las personas que padecen constantemente estreñimiento y digestión lenta.

Además posee propiedades depurativas, ya que ayuda a eliminar toxinas presentes en el organismo. Comer de manera regular la pulpa del tamarindo ayudará a que el cuerpo esté más sano. Es un excelente fruto para incluir en la dieta de las personas que quieran bajar de peso, esto se debe a los beneficios diuréticos y digestivos que posee.

- **Valor nutricional**

Para conocer las propiedades del tamarindo, a continuación se presenta la tabla de valor nutricional, en donde se incluyen las características alimenticias del fruto y la dosis necesaria para una buena absorción.

---

<sup>26</sup> Cooperativa Agropecuaria San Pablo –COOAGROSAN-. 2014. El tamarindo: características y beneficios. (en línea). Colombia. Consultado el 22 oct. 2014. Disponible en: <http://agroecostasat.jimdo.com/el-tamarindo-caracter%C3%ADsticas-y-beneficios/>

**Tabla 27**  
**Composición Nutricional del Tamarindo**  
**Año: 2014**

<b>Concepto</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>
Energía	Kcal	239.00
Proteínas	g	2.80
Grasas	g	0.60
Carbohidratos	g	62.50
Fibra dieta	g	5.10
Ceniza	g	2.70
Calcio	mg	74.00
Fósforo	mg	113.00
Hierro	mg	2.80
Tiamina	mg	0.43
Riboflavirina	mg	0.15
Niacina	mg	1.94
Vitamina C	mg	4.00
Vitamina A equiv. Retinol	mcg	2.00
Ácidos grasos mono-insat	g	0.18
Ácidos grasos poli-insat	g	0.06
Ácidos grasos saturados	g	0.27
Potasio	mg	628.00
Sodio	mg	28.00
Zinc	mg	0.10
Magnesio	mg	92.00
Vitamina B6	mg	0.07
Folato equiv. FD	mcg	14.00

Fuente: Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP-, Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica, 2012.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, el tamarindo deshidratado contiene elementos que ayudan al cuerpo humano para estar saludable, incluye entre sus componentes gran cantidad de vitaminas, minerales y ácidos, con gran contenido nutricional y proteico.

- **Mercado objetivo**

El tamarindo deshidratado está dirigido a hombres y mujeres entre 15 a 65 años de edad, de los municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa, los cuales prefieran el consumo de refrescos naturales ricos en proteínas, vitaminas y minerales.



### 8.2.4.2 Oferta

Está integrada por la producción e importaciones de tamarindo que se vende en el mercado, a un precio determinado por las actividades económicas de compra-venta del bien en mención, en donde se incluyen los oferentes, intermediarios y consumidores finales.

- **Oferta histórica y proyectada**

La oferta total histórica, está constituida por la cantidad de rosa de Jamaica que se produjo en el mercado durante el período de 2009 a 2013; la proyectada es la cantidad que se espera produzcan en los Municipios seleccionados en el período de 2014 al 2018.

Es necesario indicar que en este apartado se toma en cuenta a la rosa de Jamaica, ya que este bien se considera el producto sustituto adecuado para desarrollar la propuesta del estudio de mercado para el proyecto de tamarindo deshidratado, debido a que los dos son materia prima para la elaboración de refrescos naturales.

A continuación se muestra el cuadro que detalla la oferta total histórica y proyectada.

**Cuadro 87**  
**Municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa**  
**Oferta Histórica y Proyectada de Rosa de Jamaica**  
**Período: 2009 – 2018**  
**(en medias libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta Total</b>
2009	0	14,600	14,600
2010	0	16,686	16,686
2011	0	18,772	18,772
2012	0	20,858	20,858
2013	0	22,944	22,944
2014	0	25,030	25,030
2015	0	27,116	27,116

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

2016	0	29,202	29,202
2017	0	31,288	31,288
2018	0	33,374	33,374

\*Datos de importaciones con base en encuestas realizadas en comercios de los municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014 y el método de mínimos cuadrados donde  $a= 18,772$  y  $b= 2,086$ , año base 2011 para las importaciones.

Los datos históricos del año 2013 fueron recabados por medio de encuestas a tiendas de barrio de los Municipios seleccionados, un supermercado y el mercado de la Cabecera Departamental, en donde se determinó que se importan de la ciudad capital 22,944 medias libras del producto sustituto, que en este caso es la rosa de Jamaica.

La oferta total mantiene un decremento de 10% en las importaciones para el año 2012, lo que quiere decir que en dicho período se importaron 20,858 medias libras de rosa de Jamaica, 2,086 medias libras de menos que el período analizado; esto sirve de parámetro para determinar que para los años 2011, 2010 y 2009, se redujeron en el mismo porcentaje las operaciones con el producto sustituto.

Dicho cálculo se determinó por medio de las encuestas antes mencionadas a los comercios seleccionados, lo cual sirve de fundamento para establecer los datos históricos e indicar que el mercado está abierto a nuevos oferentes y oportunidades de introducción de productos innovadores. Las proyecciones se realizaron mediante el método de mínimos cuadrados, donde  $a=18,772$  y  $b=2,086$ , con el año 2011 como base para las importaciones.

#### 8.2.4.3 Demanda

“Se entiende por demanda a la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un

precio determinado<sup>27</sup>. Para segregar dicho mercado de una manera adecuada, se debe delimitar los gustos y preferencias de los consumidores, el poder adquisitivo, temporada, ubicación geográfica, entre otros aspectos.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Esta se obtiene del total de la población de los Municipios elegidos con base a las proyecciones del INE, a este dato se le aplica un 33% de delimitación, de acuerdo a gustos y preferencias de los habitantes por las bebidas hechas con productos naturales, dicho resultado se multiplica por el consumo anual de tamarindo, expresado en medias libras.

El cuadro que describe la información anterior, se presenta a continuación.

**Cuadro 88**  
**Municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Tamarindo**  
**Período: 2009 – 2018**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Delimitación 33%</b>	<b>Consumo Anual en Medias Libras*</b>	<b>Demanda Potencial</b>
2009	77,040	25,423	2.4	61,016
2010	78,268	25,828	2.4	61,988
2011	79,635	26,280	2.4	63,071
2012	81,124	26,771	2.4	64,250
2013	82,704	27,292	2.4	65,502
2014	84,345	27,834	2.4	66,801
2015	86,017	28,386	2.4	68,125
2016	87,740	28,954	2.4	69,490
2017	89,536	29,547	2.4	70,913
2018	91,372	30,153	2.4	72,367

\* El consumo anual de tamarindo fue consultado en Food Availability (Per Capita) Data System de Economic Research Service de USDA para el año 2012.

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadística –INE–, estimaciones de la población total por Municipio, período 2009-2020.

<sup>27</sup> Casia, M. "Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos con un enfoque Administrativo". Guatemala, Editorial Corporación JASD, p. 13.

Se determinó un consumo anual promedio de tamarindo por persona de 2.4 medias libras, de acuerdo a la investigación realizada en información del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, en donde especifican que las personas consumen 4.8 medias libras de frutas deshidratadas, específicamente el tamarindo y la rosa de Jamaica, cada una con un 50% de participación en este estudio. La delimitación de la población con base en gustos y preferencias es de 33%; el comportamiento de la demanda potencial es incremental año con año, por lo que el producto que se espera introducir al mercado cuenta con compradores potenciales.

Para determinar los parámetros de delimitación, se consideró a hombres y mujeres entre 15 y 65 años de edad, de nivel socioeconómico medio y bajo, con gusto por las bebidas naturales, residentes en los municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Consiste en la cantidad de rosa de Jamaica que se consume en el área objeto de estudio, ya sea producción local, importaciones o exportaciones. Al igual que en la oferta y la demanda, el consumo aparente se maneja en el período de tiempo comprendido del 2009 al 2018, con información histórica y proyectada, para determinar de mejor manera el comportamiento del mercado. Dicha información se muestra a continuación.

**Cuadro 89**  
**Municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Rosa de Jamaica**  
**Período: 2009 – 2018**  
**(en medias libras)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo Aparente</b>
2009	0	14,600	0	14,600
2010	0	16,686	0	16,686
2011	0	18,772	0	18,772
2012	0	20,858	0	20,858

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

2013	0	22,944	0	22,944
2014	0	25,030	0	25,030
2015	0	27,116	0	27,116
2016	0	29,202	0	29,202
2017	0	31,288	0	31,288
2018	0	33,374	0	33,374

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos del cuadro 87.

El consumo aparente se incrementa año con año en 10%, por el efecto de las importaciones de rosa de Jamaica en los Municipios objeto de estudio; no hay datos de producción de artículos sustitutos en la región y por ende, no hay existencia de exportaciones.

La información histórica de las importaciones fue proporcionada por medio de encuestas realizadas en los municipios de San Jorge, Estanzuela y la Cabecera Departamental, en donde se consideró un incremento constante de 10% en la compra del fruto a partir del año 2009 al 2012. Para las proyecciones se utilizó el método de mínimos cuadrados.

- **Demanda insatisfecha, histórica y proyectada**

La demanda histórica, consiste en la que no se ha cubierto en el período comprendido de 2009 a 2013; mientras la proyectada, especifica la que no será cubierta del 2014 al 2018.

En el cuadro siguiente se muestra la demanda insatisfecha de 2009 a 2018.

**Cuadro 90**  
**Municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Tamarindo**  
**Período: 2009 – 2018**  
**(en medias libras)**

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo Aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2009	61,016	14,600	46,416
2010	61,988	16,686	45,302
2011	63,071	18,772	44,299
2012	64,250	20,858	43,392

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

2013	65,502	22,944	42,558
2014	66,801	25,030	41,771
2015	68,125	27,116	41,009
2016	69,490	29,202	40,288
2017	70,913	31,288	39,625
2018	72,367	33,374	38,993

Fuente: elaboración propia, con información de los cuadros 88 y 89.

El porcentaje de demanda insatisfecha que se espera cubrir es de 72% para el primer año de vida útil del proyecto, 73% para el segundo, 74% para el tercero, 76% para el cuarto y 77% para el quinto, la cual se calcula mediante una división entre la producción anual neta de tamarindo deshidratado y el mercado insatisfecho de cada año proyectado.

Es necesario indicar que la demanda potencial se calculó en función del tamarindo y el consumo aparente se determinó por medio del producto sustituto, que en este caso es la rosa de Jamaica, por lo que la diferencia que existe (demanda insatisfecha), corresponde exclusivamente al producto propuesto, y por lo tanto, cuenta con un amplio mercado para satisfacer las necesidades de un refresco natural, el cual no se explota o produce actualmente.

Hay que tomar en cuenta que la unidad de medida del producto es de media libra. Se espera vender 29,988 unidades para cada año del proyecto.

#### **8.2.4.4 Precio**

El tamarindo deshidratado, tendrá un precio de Q.14.00 la unidad de media libra y se mantendrá igual para los 5 años del proyecto. De acuerdo con la investigación de campo, la media libra de este producto, sin ningún tipo de proceso productivo, se comercializa a Q.10.00 y el producto sustituto, la rosa de Jamaica, tiene un valor en el mercado de Q.12.00 la media libra.

#### **8.2.4.5 Comercialización**

Se entiende como el conjunto de actividades destinadas al apoyo de las ventas de un producto, ya sea nuevo o existente en el mercado, donde el principal objetivo es satisfacer las necesidades de los consumidores.

Para llevar a cabo la comercialización del tamarindo deshidratado, se utilizarán detallistas o minoristas, que su función es de ser intermediarios para que el producto llegue a los consumidores finales. Con ello se cumple el objetivo que cada consumidor obtenga el producto, sin ningún problema en los mercados seleccionados.

Para la comercialización del producto final a los detallistas, se contará con una persona encargada de realizar dicha tarea y así alcanzar los objetivos planteados por el proyecto.

Se considera que la producción de tamarindo deshidratado es una actividad artesanal, con un valor agregado, desde el proceso hasta la presentación final y que para la comercialización se utilizará la mezcla de mercadotecnia, para un análisis complejo del producto.

Para determinar el proceso de comercialización, se desarrollará cada aspecto de la mezcla de mercadotecnia, la cual se define como el conjunto de herramientas controlables que la empresa combina, para producir la respuesta deseada en el mercado objetivo. Se integra por cuatro variables o elementos principales que son: producto, precio, plaza y promoción; que combinadas cumplen con la función del mercado, que es el intercambio de bienes entre compradores y consumidores.

Las variables antes mencionadas, se detallan a continuación.

- **Producto**

Se conoce como el conjunto de atribuciones tangibles e intangibles que tiene un bien, entre las que se incluye el empaque, durabilidad, etiqueta, marca, entre otros.

El tamarindo deshidratado cumple la función de un suplemento alimenticio que contribuye a la nutrición de los consumidores, donde se adquiere un conjunto de atributos físicos para la satisfacción de una necesidad.

- **Durabilidad**

El tamarindo deshidratado es un producto perecedero, que contará con 6 meses de vida útil para su consumo.

- **Etiqueta**

El producto contará con una etiqueta que describe los beneficios alimenticios, instrucciones de preparación, nombre de la Cooperativa, marca e información de contactos de la organización.

- **Marca**

La marca del producto será "El Colorado", con el objetivo que el consumidor logre diferenciarlo entre los competidores, haciéndolo particular del Municipio.

- **Empaque**

El empaque principal que se utilizará será una bolsa plástica con cierre hermético, que tiene la función de proteger el contenido después de abierto y mantenerlo seguro para consumirse posteriormente. La presentación será de media libra.

- **Servicios**

Es un producto que cumpla la satisfacción inmediata de la sed y es una opción alimenticia que contiene múltiples atributos curativos y digestivos.



- **Garantías**

El tamarindo deshidratado, estará regulado por el registro sanitario del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- y será elaborado con estándares de control de calidad.

- **Precio**

Es el valor comercial del producto. Es un factor importante pues sirve de plataforma para la estimación de los ingresos posibles del proyecto a futuro.

- **Precio de lista**

El precio de venta para el detallista será de Q.14.00, para la única presentación de media libra, el cual se estableció con base en los costos de producción.

- **Descuentos**

Por considerarse un producto con precio accesible a los consumidores y a los intermediarios, no se aplicará ningún tipo de descuento por compra.

- **Períodos de pago**

No se manejará la venta de productos al crédito, debido a la accesibilidad en el precio.

- **Términos de pago**

El pago se realizará por pedido y al contado, para mejor manejo del inventario y para un control exacto de ingresos por venta.

- **Plaza**

Pretende hacer llegar el producto al consumidor, para lo cual se utilizarán diferentes variables, las cuales se describen a continuación.

- **Cobertura**

El área destinada para la cobertura del producto es el municipio de San Jorge, por ser el principal mercado que se espera cubrir, seguidamente se exportará el tamarindo deshidratado a la Cabecera Municipal, por conocerse como el mayor centro de comercio del Departamento y finalmente al municipio de Estanzuela, por encontrarse aledaño a la carretera principal y como se considera un centro turístico por el museo paleontológico, es un punto de reunión de potenciales consumidores.

- **Ubicaciones**

El producto se encontrará en la mayoría de tiendas de barrio, ubicadas en los Municipios seleccionados. El objetivo de aplicar esta estrategia es para que el consumidor final conozca la existencia del producto y lo tenga al alcance de la mano.

- **Inventario**

El inventario manejará el sistema PEPS (primero en entrar, primero en salir), por tratarse de un producto perecedero.

- **Promoción**

Engloba todas aquellas estrategias de comunicación, las cuales pretenden enviar un mensaje a los consumidores y fomentar el consumo de la marca.

- **Venta personal**

La venta del producto será a través de un colaborador encargado de promover el artículo en tiendas, abarroterías y súper mercados.

- **Promoción de ventas**

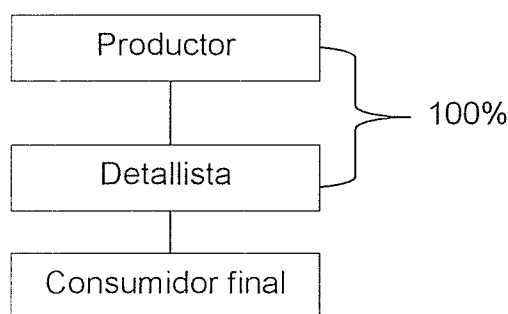
Se propone que para los meses de marzo y abril se realicen promociones para detallistas como: por la compra de seis unidades de media libra de tamarindo deshidratado, se lleve una gratis.

De acuerdo con lo anterior, el máximo de productos a promocionar será de 200 paquetes de 6 unidades cada mes de la promoción, lo que equivale a la misma cantidad de bonificaciones, 400 medias libras de tamarindo deshidratado.

- **Canal de comercialización**

El canal de comercialización a utilizarse es directo, el cual está integrado por el productor y el detallista, éste último hará llegar el producto al consumidor final. A continuación se presenta la gráfica del canal.

**Gráfica 14**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado**  
**Canal de Comercialización**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se muestra en la gráfica anterior, la Cooperativa le venderá el producto a los detallistas, los cuales se encargarán de exhibirlo en sus instalaciones y de trasladarlo al consumidor final, para que el canal de comercialización funcione correctamente.

- **Márgenes de comercialización**

Se determina a continuación los márgenes de comercialización, los cuales surgen entre el precio que paga el detallista por adquirir un producto y el que aplica cuando lo hace llegar al consumidor final. Estos márgenes se detallan por cada Municipio que se tiene contemplado participen en el proyecto.

**Cuadro 91**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año: 2014**

Participantes	Precio de Venta	MBC	Costos y Gastos	MNC	% Rendimiento Inversión	% Participación
<b>Municipio de San Jorge</b>						
Productor	14.00					87.50
Detallista	16.00	2.00	0.70	1.30	9.29	12.50
Almacenaje			0.50			
Piso de plaza			0.20			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>2.00</b>	<b>0.70</b>	<b>1.30</b>		<b>100</b>
<b>Municipio de Estanzuela</b>						
Productor	14.00					87.50
Detallista	16.00	2.00	0.85	1.15	8.21	12.50
Almacenaje			0.70			
Piso de plaza			0.15			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>2.00</b>	<b>0.85</b>	<b>1.15</b>		<b>100</b>
<b>Municipio de Zacapa</b>						
Productor	14.00					87.50
Detallista	16.00	2.00	1.25	0.75	5.36	12.50
Almacenaje			0.75			
Piso de plaza			0.50			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>2.00</b>	<b>1.25</b>	<b>0.75</b>		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se puede observar en el cuadro que precede, los gastos presentados varían de acuerdo a cada Municipio, la diferencia es más considerable en

Zacapa, por ser la Cabecera Departamental, en donde el comercio es más desarrollado y por lo tanto, los arbitrios y gastos son mayores.

En cuanto al margen neto, es mayor en San Jorge, ya que por cada unidad vendida, los detallistas obtendrán Q.1.30, que en comparación al municipio de Zacapa, los intermediarios únicamente percibirán Q.0.75.

En cuanto al porcentaje de participación, se hace notar que el productor intervendrá en un 87.50% sobre el precio final y el minorista únicamente en un 12.50%, estos datos aplican para todos los Municipios.

Es necesario hacer mención que el precio al detallista se mantendrá en los Municipios objeto de estudio durante la vigencia del proyecto.

### **8.2.5 Estudio técnico**

En éste se incluye la localización de la planta, el tamaño, los requerimientos técnicos y el proceso productivo para la elaboración de tamarindo deshidratado.

#### **8.2.5.1 Localización**

Consiste en el lugar en donde se llevará a cabo el proceso de producción, en dicho aspecto se analizarán las vías de acceso, la disponibilidad de mano de obra, materia prima e insumos y la cercanía con el mercado a cubrir; se subdivide en macro y microlocalización.

- **Macro-localización**

La planta de producción se instalará en el municipio de San Jorge, que se encuentra ubicado a 8 kilómetros de la cabecera departamental de Zacapa y a 156 kilómetros de la Ciudad de Guatemala.

- **Micro-localización**

La planta se instalará en la aldea San Juan, específicamente en la avenida principal, por localizarse a poca distancia de la Cabecera Municipal y accesible para el transporte de la materia prima.

### 8.2.5.2 Tamaño

El Proyecto de tamarindo deshidratado tendrá una duración de cinco años, en los cuales se espera cubrir el 72% para el primer año de vida útil del proyecto, 73% para el segundo, 74% para el tercero, 76% para el cuarto y 77% para el quinto aproximadamente de la demanda insatisfecha antes mencionada, al producir para este período 153,000 unidades de media libra, con una merma del 2%, el resultado total neto de producción será de 149,940 unidades, lo cual al comercializarse generará un total de ingresos acumulados al final del quinto año de Q.2,099,160.00.

- **Volumen y valor de la producción**

En el siguiente cuadro se detalla el volumen y valor de la producción que generará el proyecto de tamarindo deshidratado en los cinco años de duración.

**Cuadro 92**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Año: 2014**

Año	Producción Bruta en Unidades de Media Libra	Merma 2%	Producción Neta en Unidades de Media Libra	Precio de Venta en Q	Venta Total Q
1	30,600	612	29,988	14	419,832
2	30,600	612	29,988	14	419,832
3	30,600	612	29,988	14	419,832

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

4	30,600	612	29,988	14	419,832
5	30,600	612	29,988	14	419,832
<b>Total</b>	<b>153,000</b>	<b>3,060</b>	<b>149,940</b>		<b>2,099,160</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Con la producción esperada, se contempla tener pérdidas por merma de 2% anual, la cual equivale a 3,060 unidades, por concepto errores en el proceso productivo y en el almacenaje. En cuanto al precio de la unidad, éste se mantendrá constante durante los cinco años de duración del proyecto.

### 8.2.5.3 Proceso productivo

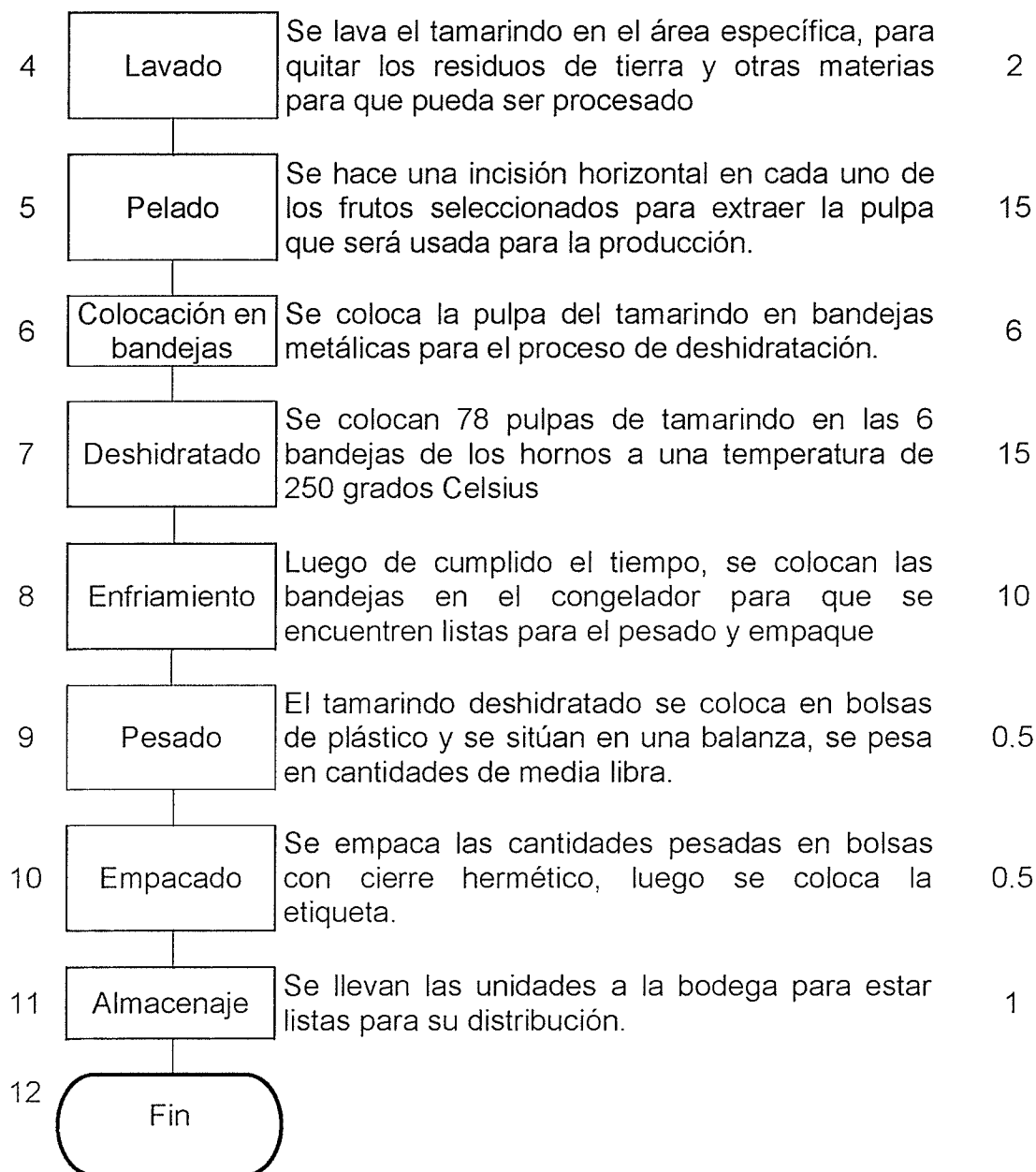
En el proceso que se presenta a continuación, se detallan las actividades que se requieren para desarrollar de manera efectiva la producción de tamarindo deshidratado.

**Gráfica 15**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año: 2014**

No.	Proceso	Descripción	Tp/Min
1	Inicio		
2	Inspección y limpieza del área	Se debe revisar y limpiar cuidadosamente el área de trabajo y los instrumentos para eliminar impurezas y evitar la contaminación cruzada, con un limpiador esterilizado y jabón, únicamente en la superficie.	2
3	Selección del tamarindo	Se seleccionan 78 frutos por características ideales de peso y tamaño para que entren en el proceso productivo. El peso para que un fruto entre al proceso será de 4 onzas.	3

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La producción diaria de tamarindo deshidratado será de 128 unidades terminadas, lo que significa que por cada hora, se deben elaborar aproximadamente 19 unidades de media libra de forma eficiente y eficaz, para así obtener resultados óptimos.



La producción por hora se calcula de la siguiente manera: cada fruto antes de entrar al proceso de deshidratación pesa 4 onzas (con cáscara), pero por someterse al calor, pierde agua y queda cada pulpa con un peso de 2 onzas. Si se colocan 78 pulpas de 4 onzas en cada hora, dará como resultado 312 onzas de tamarindo, pero ya sin el agua, pesarán 156 onzas y al dividirlo entre 8, que es la medida de cada unidad, se obtendrán 19.50 unidades con una holgura de 4 onzas de materia prima y 3 minutos en cada tanda. Se deja una hora de almuerzo para los colaboradores y se completa la jornada de trabajo de 8 horas.

#### 8.2.5.4 Requerimientos técnicos

En este apartado se detallan todos los recursos materiales y humanos, que serán necesarios para la producción de tamarindo deshidratado, los cuales se describen en la tabla siguiente.

**Tabla 28**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año: 2014**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
<b>Instalaciones</b>		
Alquiler de inmueble	Unidad	1
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Silla para mesa de reuniones	Unidad	24
Mesa de reuniones	Unidad	3
Escritorio para oficina	Unidad	8
Mesa de acero inoxidable de 2 X 1 metros	Unidad	2
Silla para escritorio	Unidad	8
Estanterías	Unidad	8
Lavadero de acero inoxidable	Unidad	2
Calculadora	Unidad	3
Engrapadora	Unidad	3
Sacabocado	Unidad	3
<b>Equipo industrial</b>		
Horno industrial (incluye bandejas)	Unidad	2
Congelador	Unidad	1
Balanza	Unidad	2

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

**Equipo de cómputo**

Computadora	Unidad	3
Impresora	Unidad	2

**Herramientas**

Cuchillo	Unidad	6
Gabacha	Unidad	3
Afilador	Unidad	2

**Materia prima**

Tamarindo	Quintal	26
-----------	---------	----

**Otros**

Empaque	Unidad	2,550
Etiqueta	Unidad	2,550
Limpiadores	Unidad	10
Solución para limpiar superficie	Unidad	10
Lapiceros	Docena	2
Papel	Resmilla	5

**Mano de obra****Directa**

Inspección y limpieza del área	Días	1.25
Selección	Días	1.25
Lavado	Días	1.88
Pelado	Días	1.88
Colocación en bandejas	Días	1.25
Deshidratación	Días	16.25
Enfriamiento	Días	1.88
Pesado	Días	1.25
Empacado	Días	1.88
Almacenaje	Días	1.25

**Indirecta**

Administrador	Persona	1
Encargado de producción	Persona	1
Encargado de comercialización	Persona	1
Asistente contable subcontratado	Persona	1

**Consejo de administración**

Presidente	Persona	1
Vicepresidente	Persona	1
Secretario	Persona	1
Tesorero	Persona	1
Vocal I	Persona	1

**Comité de educación**

Jefe	Persona	1
Capacitador	Persona	1

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

---

**Comisión de vigilancia**

Presidente	Persona	1
Secretario	Persona	1
Tesorero	Persona	1

---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Dentro de los recursos materiales se encuentran: las instalaciones donde se ubicará la planta de producción y las oficinas de la Cooperativa; las herramientas que utilizarán los operarios para procesar el producto; el equipo necesario para la transformación de la materia prima; el mobiliario y equipo a utilizar por los asociados y personal de la institución para realizar el trabajo administrativo. Cabe mencionar que las bandejas no se toman en cuenta en estos requerimientos, ya que vienen incluidas en los hornos.

En cuanto a la materia prima necesaria para llevar a cabo el proyecto, está conformada por 26 quintales de tamarindo para el primer mes, los cuales dan un total de 2,600 libras de producto que, al dividirlos en los días hábiles de trabajo, que son 20, resulta un total de materia prima diaria para el trabajo de 130 libras de fruto, que al multiplicarlo por dos por el peso de la presentación, totalizan 260 medias libras.

Se trabaja con 260 medias libras diarias debido a que, para el proceso de deshidratado, el fruto pierde la mitad de su peso, por lo que el peso neto que queda luego del proceso productivo es de 130 medias libras aproximadamente, para producir 128 unidades y se deja una holgura de 2 medias libras por si alguno de los frutos no cumple con las condiciones adecuadas para el deshidratado.

La mano de obra estará conformada por un administrador, tres operarios, un encargado de comercialización y un contador, los cuales se encargarán de los aspectos operativos y administrativos. Los cargos del Consejo de

Administración, Comité de Educación y Comisión de Vigilancia serán ocupados por los asociados de la Cooperativa.

### **8.2.6 Estudio administrativo legal**

El presente estudio comprende los elementos legales que normalizan y regulan la creación de la institución que se formará con el proyecto, así como definir la estructura organizacional, que servirá para determinar las funciones, cargos y responsabilidades de cada nivel jerárquico y el marco jurídico interno y externo del proyecto.

Ésta se constituirá de acuerdo a las leyes y reglamentos específicos que rigen a las cooperativas.

#### **8.2.6.1 Justificación**

Para que el proyecto de tamarindo deshidratado sea factible, es importante formalizar la creación de una estructura, desde la perspectiva administrativa y legal, que goce de una personalidad jurídica; para ello se propone la creación de una organización con un enfoque social, que permita la participación de los residentes de la aldea San Juan, con el fin de obtener beneficios económicos, generar empleo y con ello mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Se considera el modelo organizacional de Cooperativa porque, de acuerdo al artículo 4 de la Ley de Cooperativas, uno de sus principios es procurar el mejoramiento social y económico de sus miembros, mediante el esfuerzo común y de funcionar conforme a los principios de libre adhesión, retiro voluntario, interés limitado al capital, neutralidad política y religiosa e igualdad de derechos y obligaciones de todos los miembros; además de contar con incentivos fiscales, exoneración de impuestos y con el respaldo del Estado, mediante el Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP-.

### **8.2.6.2 Objetivos**

Es lo que se pretende alcanzar mediante la implementación de la organización propuesta, los cuales se describen a continuación.

- **General**

Implementar una estructura organizacional y legal, que garantice a cada uno de los miembros el fomento de bienestar económico–social y fuentes generadoras de empleo, para mejorar las condiciones de vida de la población de la aldea San Juan; así mismo, contribuir a la diversificación de actividades productivas y promover el desarrollo sostenible, mediante la producción y la comercialización de tamarindo deshidratado.

- **Específicos**

- Diversificar las actividades productivas, para generar empleo y mejorar la calidad de vida de los habitantes.
- Establecer los procesos adecuados para el correcto desarrollo de la Cooperativa, con sus fundamentos legales y administrativos plenamente identificados.
- Hacer eficientes y eficaces los recursos disponibles, con la finalidad de obtener mayores beneficios para los asociados.

### **8.2.6.3 Tipo y denominación**

Se propone la creación de una Cooperativa que tendrá por nombre “Cooperativa Productora de Refrescos Naturales, Responsabilidad Limitada”, -COPRODER, R.L.-; se integrará por 35 asociados, quienes serán responsables de que el proyecto sea rentable y obtenga el mayor beneficio en todas las actividades durante su desarrollo; tendrá una estructura funcional, la cual permitirá delegar la autoridad y responsabilidad para cada uno de los integrantes de la misma.

Esta Cooperativa se dedicará exclusivamente a la producción y comercialización de tamarindo deshidratado, para el consumo del mercado objetivo. Estará fundamentada en el Decreto Número 82-78 de la “Ley General de Cooperativas del Congreso de la República de Guatemala”, la cual estipula los aspectos relacionados desde su integración hasta su liquidación.

#### **8.2.6.4 Marco jurídico**

Como toda organización debe estar regulada por estatutos y reglamentos; la Cooperativa estará regida por normas internas y externas, bajo el amparo de la ley para que su cumplimiento mantenga el orden jurídico y legal vigente.

- **Normativa interna**

Estas normas están integradas y basadas por un reglamento de régimen interno; son creadas por la Asamblea General, dentro del marco legal aceptado en el país. En ellas se rige el funcionamiento de la organización para la producción y comercialización.

Las normas necesarias para regular las actividades son:

- Acta de constitución: documento legal que ampara a la Cooperativa como institución autorizada para realizar las actividades; en ella se consignan quienes conforman la organización.
- Normas y reglamentos: son los que proporcionan los lineamientos que rigen a todo el equipo de trabajo. Son reglas básicas que norman y regulan el funcionamiento administrativo.
- Manuales de normas y procedimientos y de funciones: ayuda con la división del trabajo y atribución de funciones para cada puesto. Se realizan con la finalidad de lograr un manejo eficiente de los recursos con que dispone la organización.

- **Normativa externa**

Se encuentran integradas y fundamentadas por el conjunto de leyes de la República de Guatemala, vigentes y precisas al momento de la creación de la Cooperativa, entre las que se encuentran:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Artículos 34, 67 y 101, emitida por la Asamblea Nacional Constituyente de la República de Guatemala.
- Decreto Número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas.
- Acuerdo Gubernativo Número 7-79, Reglamento de la Ley General de Cooperativas.
- Reformas al Decreto Número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado, contenidas en la Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012 Libro IV.
- Decreto Ley Número 10-2012, Ley de Actualización Tributaria del Congreso de la República de Guatemala, Libro I, Impuesto Sobre la Renta, Artículo 11, inciso 2.
- Decreto Número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Impuesto al Valor Agregado -IVA-, Artículo 7, inciso (a).
- Acuerdo Gubernativo Número 625-2007, Organismo Ejecutivo, Ministerio de Trabajo y Previsión Social; Salarios Mínimos para Actividades Agrícolas, No Agrícolas y de la Actividad Exportadora y de Maquila, artículos 2 y 6.
- Decreto Número 106, Código Civil del Congreso de la República de Guatemala, Artículos 15, 25 y 26.
- Decreto Número 2-70, Código de Comercio, Artículo 9.

### **8.2.6.5 Estructura de la organización**

Se refiere a las líneas jerárquicas de subordinación dentro de la organización, donde se encuentran las unidades de trabajo que colaboran y contribuyen a alcanzar un objetivo en común.

- **Sistema de organización**

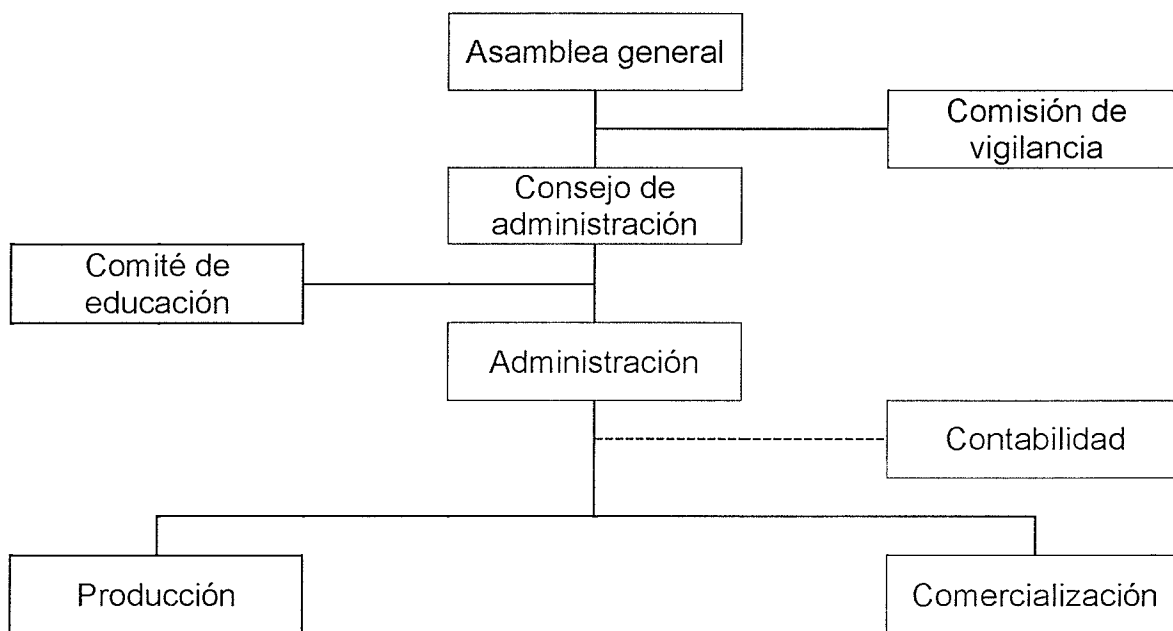
Es la estructura administrativa donde se establecen los niveles jerárquicos y las funciones correspondientes a cada uno. El sistema de la organización de la Cooperativa se describe como funcional, el cual permite la división del trabajo y elimina la duplicidad de actividades.

- **Diseño de la organización**

Éste contiene y define los niveles jerárquicos, relaciones de autoridad y responsabilidad de cada unidad de la Cooperativa, el cual se presenta a continuación:



**Gráfica 16**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado**  
**Cooperativa Productora de Refrescos Naturales, R.L.**  
**Estructura Organizacional Propuesta**  
**Año: 2014**



Fuente: elaboración propia con base al Decreto Número 82-78, Ley General de Cooperativas de Guatemala, Artículos 12 y 35.

En el organigrama anterior, muestra el contexto de la estructura de la organización propuesta para la Cooperativa; se formula la línea de autoridad y la división jerárquica, misma que estará constituida por la Asamblea General, que será el órgano superior encargado de tomar las decisiones y gestionar los planes precisos para alcanzar los objetivos planteados; también estará conformada por el Consejo de Administración, Comisión de Vigilancia, Comité de Educación, Administración, Contabilidad, Producción y Comercialización.

### 8.2.7 Estudio financiero

Permite conocer la situación financiera y el capital necesario para iniciar el proyecto y las fuentes de financiamiento, tanto internas como externas.

### 8.2.7.1 Inversión fija

Comprende la adquisición de todos los activos tangibles (terrenos, plantaciones, edificios, equipo industrial, vehículos, entre otros); e intangibles, que se representan con patentes, marcas, diseños, nombres comerciales, asistencia técnica, gastos de instalación, estudios diversos, capacitación de personal, entre otros, los cuales son necesarios para iniciar las operaciones de la organización.

La inversión fija necesaria para llevar a cabo el proyecto se presenta a continuación:

**Cuadro 93**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado**  
**Inversión Fija**  
**Año: 2014**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>				<b>79,595</b>
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>48,980</b>
Silla para mesa de reuniones	Unidad	24	600	14,400
Mesa de reuniones	Unidad	3	4,000	12,000
Escritorio para oficina	Unidad	8	750	6,000
Mesa de acero inoxidable	Unidad	2	3,000	6,000
Silla para escritorio	Unidad	8	600	4,800
Estanterías	Unidad	8	500	4,000
Lavadero de acero inoxidable	Unidad	2	800	1,600
Calculadora	Unidad	3	30	90
Engrapadora	Unidad	3	15	45
Sacabocado	Unidad	3	15	45
<b>Equipo industrial</b>				<b>23,400</b>
Horno industrial (incluye bandejas)	Unidad	2	8,000	16,000
Congelador	Unidad	1	6,500	6,500
Balanza	Unidad	2	450	900
<b>Equipo de cómputo</b>				<b>7,000</b>
Computadoras	Unidad	3	2,000	6,000
Impresoras	Unidad	2	500	1,000
<b>Herramientas</b>				<b>215</b>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Cuchillo	Unidad	6	20	120
Gabacha	Unidad	3	25	75
Afilador	Unidad	2	10	20
<b>Intangible</b>				<b>6,000</b>
Gastos de organización				6,000
<b>Total inversión fija</b>				<b>85,595</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo al detalle mostrado en el cuadro anterior, se indican los activos fijos necesarios para llevar a cabo la transformación de la materia prima, de los cuales el más representativo es mobiliario y equipo, este se utilizará para llevar a cabo la administración del proyecto; seguido del equipo industrial necesario para la producción, así también, el equipo de cómputo, herramientas y gastos de organización necesarios para poner en marcha el proyecto. Estos no son objeto de negociación o venta.

### **8.2.7.2 Inversión en capital de trabajo**

Se encuentra representada por el capital adicional, distinto de la inversión fija, con el que hay que contar para que empiece a funcionar el proyecto, es decir todos los insumos o materia prima, mano de obra, y otros costos y gastos que se necesitan para realizar la primera producción.

La integración de los rubros que forman parte de la inversión en capital trabajo, para el primer mes de producción descritas anteriormente, se presenta a continuación:

**Cuadro 94**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año: 2014**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
<b>Materia prima</b>				<b>5,200</b>
Tamarindo	Quintal	26	200.00	5,200
<b>Mano de obra</b>				<b>2,919</b>
Inspección y limpieza del área	Días	1.25	74.97	94
Selección	Días	1.25	74.97	94
Lavado	Días	1.88	74.97	141
Pelado	Días	1.88	74.97	141
Colocación en bandejas	Días	1.25	74.97	94
Deshidratación	Días	16.25	74.97	1,218
Enfriamiento	Días	1.88	74.97	141
Pesado	Días	1.25	74.97	94
Empacado	Días	1.88	74.97	141
Almacenaje	Días	1.25	74.97	94
Bonificación incentivo	Días	30	8.33	250
Séptimo día				417
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>3,521</b>
Cuota patronal		2,669	0.1267	338
Prestaciones laborales		2,669	0.3055	815
Empaque	Unidad	2,550	0.50	1,275
Etiqueta	Unidad	2,550	0.35	893
Limpiadores	Unidad	10	5.00	50
Solución para limpiar superficie	Unidad	10	15.00	150
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>5,188</b>
Sueldo encargado de producción	Mensual	1	2,750.00	2,750
Bonificación incentivo	Días	30	8.33	250
Cuota patronal		2,750	0.1267	348
Prestaciones laborales		2,750	0.3055	840
Alquiler de inmueble		1	1,000.00	1,000
<b>Gastos de administración</b>				<b>7,132</b>
Sueldo administrador	Mensual	1	3,000.00	3,000
Bonificación incentivo	Días	30	8.33	250
Cuota patronal		3,000	0.1267	380
Prestaciones laborales		3,000	0.3055	917
Honorarios contador		1	1,500.00	1,500
Agua		1	45.00	45

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Energía eléctrica	Mensual	1	700.00	700
Teléfono e internet	Mensual	1	200.00	200
Lapiceros	Docena	2	10.00	20
Papel	Resmilla	5	24.00	120
<b>Total de inversión en capital</b>				<b>23,960</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se detalla el capital de trabajo necesario para poner en marcha el proyecto, en el cual se observa que el 30% es en gastos de administración, seguido de los costos fijos de producción con un 22% de la inversión; así como la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables que representan el 48% restante.

### 8.2.7.3 Inversión total

Es la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo, es decir, la cantidad total que se necesita para iniciar el proyecto. Dicha inversión se presenta a continuación:

**Cuadro 95**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado**  
**Inversión Total**  
**Año: 2014**

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>85,595</b>
Mobiliario y equipo	48,980	
Equipo industrial	23,400	
Equipo de cómputo	7,000	
Herramientas	215	
Gastos de organización	6,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>23,960</b>
Materia prima	5,200	
Mano de obra	2,919	
Costos indirectos variables	3,521	
Costos fijos de producción	5,188	
Gastos de administración	7,132	
<b>Total</b>		<b>109,555</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se muestra la inversión total a realizar, para llevar a cabo el proyecto, se identifica que los desembolsos más significativos recaen sobre la fija, la cual representa el 78%; a diferencia que el 22% corresponde al capital de trabajo.

#### 8.2.7.4 Financiamiento

Consiste en la cantidad de dinero necesaria para realizar una actividad o proyecto, ya sea una persona, empresa, comité, o como para este caso, Cooperativa. Esto puede llevarse a cabo con recursos propios o ajenos, es decir, fuentes internas o externas.

El detalle del financiamiento necesario para llevar a cabo el proyecto se presenta a continuación:

**Cuadro 96**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Recursos Propios	Recursos Ajenos	Inversión Total
<b>Inversión fija</b>	<b>79,595</b>	<b>6,000</b>	<b>85,595</b>
Mobiliario y equipo	48,980	-	48,980
Equipo industrial	23,400	-	23,400
Equipo de cómputo	7,000	-	7,000
Herramientas	215	-	215
Gastos de organización	-	6,000	6,000
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>-</b>	<b>23,960</b>	<b>23,960</b>
Materia prima	-	5,200	5,200
Mano de obra	-	2,919	2,919
Costos indirectos variables	-	3,521	3,521
Costos fijos de producción	-	5,188	5,188
Gastos de administración	-	7,132	7,132
<b>Total</b>	<b>79,595</b>	<b>29,960</b>	<b>109,555</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se muestra en el cuadro anterior, el financiamiento del proyecto está compuesto por recursos propios y ajenos. Respecto a los propios, está formado por las aportaciones de los 35 asociados, éstos darán un aporte de Q.2,274.14 cada uno, para hacer un monto de Q.79,595.00 el cual se utilizara para el pago de la inversión fija, a excepción de los gastos de organización, que serán financiados, junto con la inversión en capital de trabajo por ingresos externos.

Para el financiamiento por medio de recursos ajenos, se requiere solicitar un préstamo con garantía fiduciaria, por Q.29,960.00 en BANRURAL, para el cual se considerará una tasa de interés anual de 16% sobre saldos, a un plazo de un año.

En el cuadro siguiente se muestra el plan de amortización para dicho préstamo.

**Cuadro 97**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado**  
**Plan de Amortización**  
**Año: 2014**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Amortización a Capital</b>	<b>Tasa de Interés 16%</b>	<b>Total</b>	<b>Saldo de Capital</b>
<b>0</b>				<b>29,960</b>
<b>1</b>	29,960	4,794	34,754	-
<b>Total</b>	<b>29,960</b>	<b>4,794</b>	<b>34,754</b>	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El plan de amortización del préstamo a realizar para poner en marcha el proyecto, se deberá cancelar en el primer año con una cuota anual de Q.29,960.00 más los intereses correspondientes de este, lo cual es un factor importante para la ejecución del proyecto, pues esto disminuye la aportación que debe de dar cada asociado y el pago de este, se da con los mismos ingresos que genere la venta del producto.

### 8.2.7.5 Estados financieros

Consiste en la presentación estructurada de información financiera, cuya finalidad es la de informar sobre los recursos económicos y las obligaciones de una entidad en un momento determinado o sobre los cambios registrados en ellos en un período de tiempo.

- **Estado de costo directo de producción**

Se obtiene de la integración de los diferentes elementos que intervienen en el proceso productivo del tamarindo deshidratado y determinará el costo de producción, en los cuales se encuentran los insumos o materia prima, mano de obra directa y los costos indirectos variables necesarios, para llevar a cabo la elaboración del producto.

Los costos de producción necesarios para llevar a cabo el proyecto, se presentan a continuación:

**Cuadro 98**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción De Tamarindo Deshidratado**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Materia prima</b>	<b>62,400</b>	<b>62,400</b>	<b>62,400</b>	<b>62,400</b>	<b>62,400</b>
Tamarindo	62,400	62,400	62,400	62,400	62,400
<b>Mano de obra</b>	<b>35,028</b>	<b>35,028</b>	<b>35,028</b>	<b>35,028</b>	<b>35,028</b>
Inspección y limpieza del área	1,128	1,128	1,128	1,128	1,128
Selección	1,128	1,128	1,128	1,128	1,128
Lavado	1,692	1,692	1,692	1,692	1,692
Pelado	1,692	1,692	1,692	1,692	1,692
Colocación en bandejas	1,128	1,128	1,128	1,128	1,128
Deshidratación	14,616	14,616	14,616	14,616	14,616
Enfriamiento	1,692	1,692	1,692	1,692	1,692
Pesado	1,128	1,128	1,128	1,128	1,128
Empacado	1,692	1,692	1,692	1,692	1,692
Almacenaje	1,128	1,128	1,128	1,128	1,128
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Séptimo día	5,004	5,004	5,004	5,004	5,004

Continúa en la página siguiente



Viene de la página anterior

<b>Costos indirectos variables</b>	<b>42,252</b>	<b>42,252</b>	<b>42,252</b>	<b>42,252</b>	<b>42,252</b>
Cuota patronal	4,056	4,056	4,056	4,056	4,056
Prestaciones laborales	9,780	9,780	9,780	9,780	9,780
Empaque	15,300	15,300	15,300	15,300	15,300
Etiqueta	10,716	10,716	10,716	10,716	10,716
Limpiadores	600	600	600	600	600
Solución para limpiar superficie	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
<b>Total costo directo</b>	<b>139,680</b>	<b>139,680</b>	<b>139,680</b>	<b>139,680</b>	<b>139,680</b>
Producción neta	29,988	29,988	29,988	29,988	29,988
Costo directo por unidad	4.66	4.66	4.66	4.66	4.66

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se detalla la integración de costos y gastos, en que se incurrirán para el desarrollo del proyecto. La materia prima es constante en todos los años, así también la mano de obra y gastos indirectos variables, todos estos van en función de la producción bruta de cada año, que es de 30,600 unidades de media libra de tamarindo deshidratado, en empaque de media libra, con un costo unitario de Q.4.66.

- **Estado de resultados**

Es un informe financiero que muestra los resultados de operación que se pretenden obtener en los primeros cinco años del proyecto. Refleja los ingresos, costos y gastos en que se incurre durante cada período y determina así la ganancia neta.

A continuación se presenta el estado de resultado:

**Cuadro 99**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción De Tamarindo Deshidratado**  
**Estado de Resultados Projectado**  
**Del 1 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>	419,832	419,832	419,832	419,832	419,832
(-) Costo directo de producción	139,680	139,680	139,680	139,680	139,680
<b>Ganancia marginal</b>	<b>280,152</b>	<b>280,152</b>	<b>280,152</b>	<b>280,152</b>	<b>280,152</b>
(-) <b>Costos fijos de producción</b>	<b>66,997</b>	<b>66,997</b>	<b>66,997</b>	<b>66,996</b>	<b>66,943</b>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Sueldo encargado de producción	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,181	4,181	4,181	4,181	4,181
Prestaciones laborales	10,082	10,082	10,082	10,082	10,082
Alquiler de inmueble	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Depreciación equipo industrial	4,680	4,680	4,680	4,680	4,680
Depreciación herramientas	54	54	54	53	-
<b>Gastos de venta</b>	<b>52,127</b>	<b>52,127</b>	<b>52,127</b>	<b>52,127</b>	<b>52,127</b>
Promoción en ventas	1,864	1,864	1,864	1,864	1,864
Sueldo encargado de comercialización	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,181	4,181	4,181	4,181	4,181
Prestaciones laborales	10,082	10,082	10,082	10,082	10,082
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>110,908</b>	<b>110,908</b>	<b>110,909</b>	<b>108,575</b>	<b>108,575</b>
Dietas	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Sueldo administrador	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,561	4,561	4,561	4,561	4,561
Prestaciones laborales	10,998	10,998	10,998	10,998	10,998
Honorarios contador	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Agua	540	540	540	540	540
Energía eléctrica	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
Teléfono e internet	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Lapiceros	240	240	240	240	240
Papel	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
Amortización gastos de organización	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Depreciación mobiliario y equipo	9,796	9,796	9,796	9,796	9,796
Depreciación equipo de cómputo	2,333	2,333	2,334	-	-
<b>Ganancia en operación</b>	<b>50,120</b>	<b>50,120</b>	<b>50,119</b>	<b>52,454</b>	<b>52,507</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>4,794</b>	-	-	-	-
Intereses sobre préstamos	4,794	-	-	-	-
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>45,326</b>	<b>50,120</b>	<b>50,119</b>	<b>52,454</b>	<b>52,507</b>
(-) Impuesto sobre la renta 28%	12,691	14,034	14,033	14,687	14,702
<b>Utilidad neta</b>	<b>32,635</b>	<b>36,086</b>	<b>36,086</b>	<b>37,767</b>	<b>37,805</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El estado de resultado presenta una utilidad neta de Q.32,635.00 para el primer año del proyecto, la cual aumenta en los siguientes períodos, esto debido a los desembolsos por intereses del préstamo obtenido y el valor de las depreciaciones de los activos fijos disminuye.

Esta utilidad se genera al llevar a cabo el proyecto, con una venta anual de 29,988 unidades de media libra a un precio de Q.14.00 cada una.

- **Presupuesto de caja**

Detalla el comportamiento de los ingresos y egresos de fondos, necesarios para la ejecución del proyecto. El mismo se presenta a continuación:

**Cuadro 100**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado**  
**Presupuesto de Caja Proyectado**  
**Del 1 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>Ingresos</b>	<b>529,387</b>	<b>477,221</b>	<b>532,713</b>	<b>586,862</b>	<b>641,012</b>
saldo inicial	-	57,389	112,881	167,030	221,180
Aportación de los asociados	79,595	-	-	-	-
Préstamos	29,960	-	-	-	-
Ventas	419,832	419,832	419,832	419,832	419,832
<b>Egresos</b>	<b>471,998</b>	<b>364,340</b>	<b>365,683</b>	<b>365,682</b>	<b>366,336</b>
Mobiliario y equipo	48,980	-	-	-	-
Equipo industrial	23,400	-	-	-	-
Equipo de cómputo	7,000	-	-	-	-
Herramientas	215	-	-	-	-
Gastos de organización	6,000	-	-	-	-
Costos directos de producción	139,680	139,680	139,680	139,680	139,680
Costos fijos de producción	62,263	62,263	62,263	62,263	62,263
Gastos de ventas	52,127	52,127	52,127	52,127	52,127
Gastos de administración	97,579	97,579	97,579	97,579	97,579
Amortización de préstamos	29,960	-	-	-	-
Intereses	4,794	-	-	-	-
ISR	-	12,691	14,034	14,033	14,687
<b>Saldo final</b>	<b>57,389</b>	<b>112,881</b>	<b>167,030</b>	<b>221,180</b>	<b>274,676</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Las ventas proyectadas para los cinco años estimados, junto con el aporte de los asociados y el préstamo obtenido, permiten cubrir los costos y gastos que se generen.

- **Estado de situación financiera**

Es el informe en el cual se muestra la situación financiera de la Cooperativa, al final de cada período contable, donde se da a conocer el total de los bienes, derechos y obligaciones, así como el patrimonio neto.

El estado de situación financiera proyectado para los cinco años, se presenta a continuación:

**Cuadro 101**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**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>57,389</b>	<b>112,881</b>	<b>167,030</b>	<b>221,180</b>	<b>274,676</b>
Efectivo	57,389	112,881	167,030	221,180	274,676
<b>Activo no corriente</b>	<b>67,532</b>	<b>49,469</b>	<b>31,405</b>	<b>15,676</b>	<b>0</b>
Mobiliario y equipo	48,980	48,980	48,980	48,980	48,980
(-) Depreciación acumulada	-9,796	-19,592	-29,388	-39,184	-48,980
Equipo industrial	23,400	23,400	23,400	23,400	23,400
(-) Depreciación acumulada	-4,680	-9,360	-14,040	-18,720	-23,400
Equipo de cómputo	7,000	7,000	7,000	-	-
(-) Depreciación acumulada	-2,333	-4,666	-7,000	-	-
Herramientas	215	215	215	215	-
(-) Depreciación acumulada	-54	-108	-162	-215	-
Gastos de organización	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
(-) Amortización acumulada	-1,200	-2,400	-3,600	-4,800	-6,000
<b>Total de activo</b>	<b>124,921</b>	<b>162,350</b>	<b>198,435</b>	<b>236,856</b>	<b>274,676</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>12,691</b>	<b>14,034</b>	<b>14,033</b>	<b>14,687</b>	<b>14,702</b>
Impuesto sobre la renta por pagar	12,691	14,034	14,033	14,687	14,702
Préstamos	-	-	-	-	-
<b>Suma de pasivo</b>	<b>12,691</b>	<b>14,034</b>	<b>14,033</b>	<b>14,687</b>	<b>14,702</b>
<b>Patrimonio</b>	<b>112,230</b>	<b>148,316</b>	<b>184,402</b>	<b>222,169</b>	<b>259,974</b>
Aportaciones de los asociados	79,595	79,595	79,595	79,595	79,595
Utilidad del ejercicio	32,635	36,086	36,086	37,767	37,805
Utilidad no distribuida	-	32,635	68,721	104,807	142,574
<b>Total de pasivo y patrimonio</b>	<b>124,921</b>	<b>162,350</b>	<b>198,435</b>	<b>236,856</b>	<b>274,676</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se detalla, desde el año uno, la situación financiera que presentará la Cooperativa, donde refleja las adquisiciones, derechos y obligaciones que tendrá que afrontar la organización.

### 8.2.8 Evaluación financiera

Es el proceso de medir los resultados que se obtienen del proyecto de tamarindo, esto con la finalidad de determinar, si es rentable y si cumple las expectativas de ganancia de los miembros de la Cooperativa.

El objetivo primordial que se persigue al evaluar el proyecto, es medir los riesgos de realizar la inversión para llevar a cabo la producción, de tal manera que los asociados tengan la certeza que el mismo sea exitoso.

#### 8.2.8.1 Punto de equilibrio

Permite establecer el total de ventas o ingresos que genera el tamarindo deshidratado, en el cual todos los costos están cubiertos por los ingresos, por lo tanto el proyecto no representa utilidades ni pérdidas.

- **Punto de equilibrio en valores**

Para cubrir los gastos fijos y costos variables en que se incurren para la producción, es necesario llegar a un nivel de ventas mínimo en quetzales, lo cual determina el punto de equilibrio en valores. Éste se cumple cuando el ingreso es suficiente para absorber los gastos fijos y costos variables.

Se determina con los datos del primer año, del estado de resultados proyectado.

#### Porcentaje de ganancia marginal

$$\%GM = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{280,152}{419,832} = 0.6672955$$

Punto de equilibrio en valores

$$P.E.V = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{234,826}{0.6672955} = Q351,907$$

Esto quiere decir que al tener una venta anual de Q.351,907.00 se cubren los gastos y costos en que se incurre para la producción. Con este monto no se logra ninguna ganancia ni pérdida.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Determina la cantidad necesaria de unidades, de media libra de tamarindo deshidratado que se requiere vender, para que los resultados no reflejen ganancia ni pérdida.

**Punto de equilibrio en unidades**

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q351,907}}{\text{Q14.00}} = 25,136$$

El dato anterior muestra que la Cooperativa necesita vender 25,136 unidades de media libra al año, para cubrir los costos y gastos en que se incurre al llevar a cabo la producción y venta del mismo, sin obtener pérdida o ganancia.

- **Margen de seguridad**

Es la cantidad que representa el monto que sobrepasa el punto de equilibrio en valores. El porcentaje de seguridad da a conocer la cantidad de ventas que puede disminuirse sin que este genere pérdida.

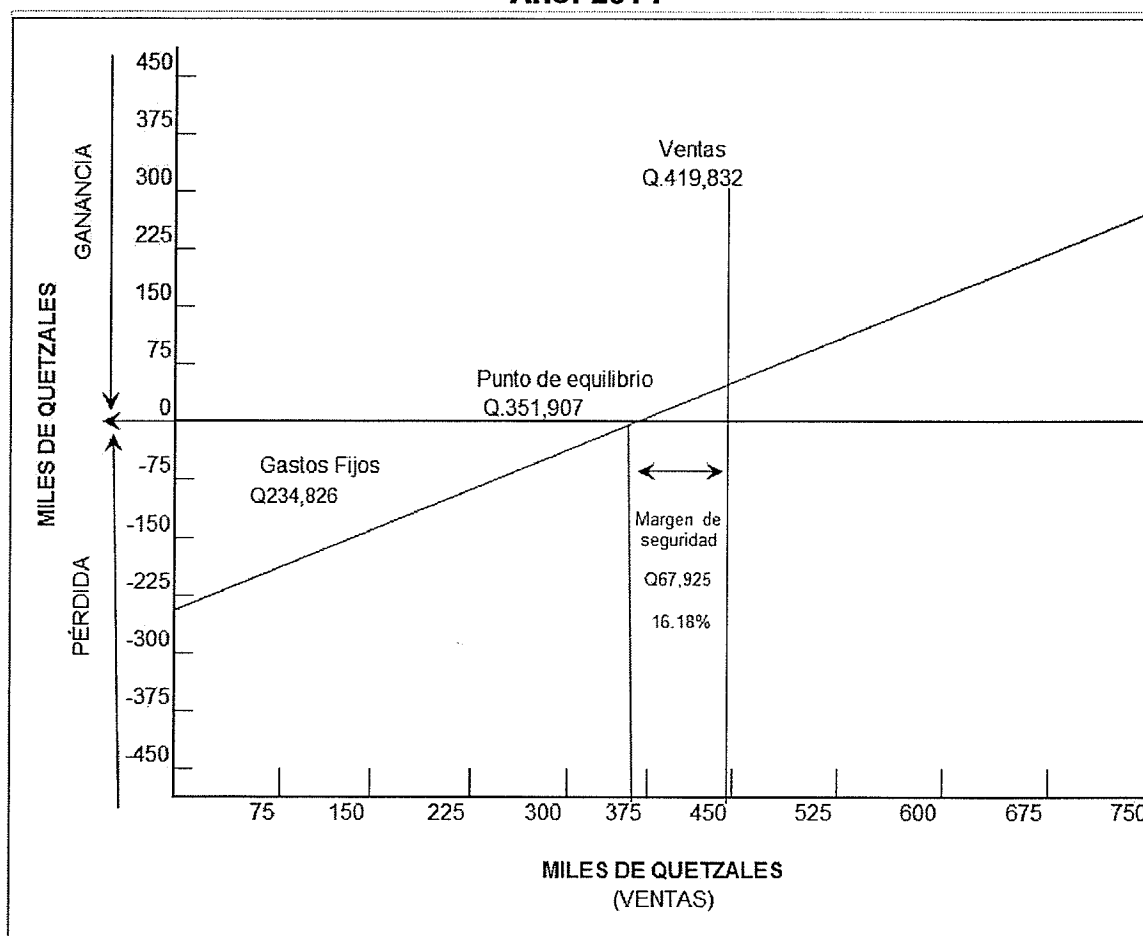
Ventas	419,832	100.00%
(-) Punto de equilibrio	351,907	83.82%
Margen de seguridad	67,925	16.18%

El dato obtenido indica que las ventas se pueden reducir en un 16.18%, sin que se dé la generación de la pérdida.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Con el fin de visualizar de una mejor forma las dos últimas fórmulas, se presenta la siguiente gráfica que muestra el punto de equilibrio en valores y el margen de seguridad para el primer año de producción.

**Gráfica 17**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En la gráfica anterior se muestra el punto de equilibrio en valores, lo que significa que no se incurre en pérdida ni ganancia, solo se cubren los costos y

gastos que genera la producción. Esto se logra al llegar a los Q.351,907.00 en ventas.

### 8.2.8.2 Flujo neto de fondos –FNF-

Lo constituyen los ingresos, el valor residual y los egresos que se originan de las operaciones normales, en cada uno de los años estimados. Este se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro 102**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado**  
**Flujo Neto de Fondos –FNF-**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>419,832</b>	<b>419,832</b>	<b>419,832</b>	<b>419,832</b>	<b>419,832</b>
Ventas	419,832	419,832	419,832	419,832	419,832
<b>Egresos</b>	<b>369,134</b>	<b>365,683</b>	<b>365,682</b>	<b>366,336</b>	<b>366,351</b>
Costos directos de producción	139,680	139,680	139,680	139,680	139,680
Costos fijos de producción	62,263	62,263	62,263	62,263	62,263
Gastos de ventas	52,127	52,127	52,127	52,127	52,127
Gastos de administración	97,579	97,579	97,579	97,579	97,579
Gastos financieros	4,794	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	12,691	14,034	14,033	14,687	14,702
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>50,698</b>	<b>54,149</b>	<b>54,150</b>	<b>53,496</b>	<b>53,481</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El flujo neto de fondos del proyecto al final de cada año es positivo, pues este da a conocer que los ingresos generados son mayores que los egresos, por lo que estos últimos muestran una ganancia del proyecto.

### 8.2.8.3 Valor actual neto -VAN-

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y egresos, se incluye la inversión total.

Para determinar el valor actual neto es necesario utilizar la tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA), la cual se refiere al porcentaje de rentabilidad que un inversionista espera recibir al llevar a cabo un proyecto y para este es de



24%, ésta se determinó con la suma de la tasa de inflación interanual la cual es del 3.45%, más el porcentaje del 20.55% que desean ganar los asociados.

El valor actual neto para cada año se presenta a continuación:

**Cuadro 103**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado**  
**Valor Actual Neto -VAN-**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización 24%	Valor Actual Neto
0	109,555		109,555	-109,555	1.000000	-109,555
1		419,832	369,134	50,698	0.806452	40,885
2		419,832	365,683	54,149	0.650364	35,217
3		419,832	365,682	54,150	0.524487	28,401
4		419,832	366,336	53,496	0.422974	22,627
5		419,832	366,351	53,481	0.341108	18,243
<b>Total</b>	<b>109,555</b>	<b>2,099,160</b>	<b>1,942,741</b>	<b>156,419</b>		<b>35,818</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En este caso la inversión de Q.109,555.00 al transcurrir los 5 años serán el equivalente a Q.35,818.00 por lo que la inversión en el proyecto se considera aceptable, pues el resultado es positivo.

#### **8.2.8.4 Relación beneficio costo –RBC-**

Se conoce también con el nombre de índice de deseabilidad –ID-, es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los negativos. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto.

Éste se presenta a continuación:

**Cuadro 104**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado**  
**Relación Beneficio Costo -RBC-**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Factor de Actualización</b>	<b>Ingresos Actualizados</b>	<b>Egresos Actualizados</b>
0	109,555		109,555	1.000000		109,555
1		419,832	369,134	0.806452	338,574	297,689
2		419,832	365,683	0.650364	273,044	237,827
3		419,832	365,682	0.524487	220,197	191,796
4		419,832	366,336	0.422974	177,578	154,951
5		419,832	366,351	0.341108	143,208	124,965
<b>Total</b>	<b>109,555</b>	<b>2,099,160</b>	<b>1,942,741</b>		<b>1,152,600</b>	<b>1,116,782</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Después de actualizar los ingresos y los egresos, se procede a aplicar la fórmula para obtener el dato de relación beneficio costo:

$$RCB = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,152,600}{1,116,782} = 1.03$$

Debido a que los ingresos actualizados son superiores a los egresos, se recomienda el proyecto de inversión, ya que el resultado de esta relación es mayor a la unidad, lo que significa que por cada Q.1.00 que se invierta se recibirá Q.0.03 de utilidad.

#### **8.2.8.5 Tasa interna de retorno –TIR-**

La TIR mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la tasa de rendimiento mínima aceptada TREMA, debe de aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto ganará más del rendimiento esperado.

**Cuadro 105**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado**  
**Tasa Interna de Retorno -TIR-**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Flujo Neto de Fondos	Tasa de Descuento 38.864 %	Flujo Neto de Fondos Actualizado	Tasa de Descuento 38.8657%	Flujo Neto de Fondos Actualizado	Tasa de Descuento 38.865%	TIR
0	-109,555	1.00000	-109,555	1.00000	-109,555	1.00000	-109,555
1	50,698	0.72013	36,509	0.72012	36,509	0.72012	36,509
2	54,149	0.51859	28,081	0.51857	28,080	0.51858	28,081
3	54,150	0.37345	20,222	0.37344	20,222	0.37344	20,222
4	53,496	0.26893	14,387	0.26892	14,386	0.26892	14,386
5	53,481	0.19367	10,357	0.19365	10,357	0.19366	10,357
	<b>156,419</b>		<b>1</b>		<b>-1</b>		<b>0</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

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

R= Tasa de descuento que genera valor actual positivo

DR= Diferencia entre tasas de descuento

VAN+= Valor actual neto positivo

VAN-= Valor actual neto negativo

$$TIR = 0.388640 + 0.0000170 \frac{1.00}{1.00 - (-1.00)}$$

$$TIR = 0.388640 + 0.0000170 \frac{1.00}{2.000}$$

$$TIR = 0.388640 + 0.00000850000 = 0.388649$$

$$TIR = 0.388649 \times 100 = 38.86\%$$

En esta propuesta de inversión, el capital invertido genera una tasa de retorno de 38.86%, necesaria para llegar a cero en cuanto a ingresos y egresos, por lo que el inversionista recibirá más de lo que espera, equivalente a 24%, por lo que se confirma que el proyecto es rentable.

### 8.2.8.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada, mediante utilidades obtenidas por el proyecto. Es la acumulación de los flujos netos de fondos actualizados hasta recuperar la inversión.

**Cuadro 106**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado**  
**Período de Recuperación de la Inversión**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Valor Actual Neto</b>	<b>Valor Actual Neto Acumulado</b>
0	109,555		
1		40,885	40,885
2		35,217	76,102
3		28,401	104,503
4		22,627	127,130
5		18,243	145,373
<b>Total</b>		<b>145,373</b>	<b>493,993</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Inversión total	109,555.00
Recuperación al año 3	104,503.00
Monto pendiente de recuperar	5,052.00

$$\begin{array}{rcl}
 5,113.00 / 22,627.00 & = & 0.22327308 \\
 0.223273081 \times 12 & = & 2.67927697 \text{ meses} \\
 0.67927697 \times 30 & = & 20.3783091 \text{ Día}
 \end{array}$$

Período de recuperación de la inversión = 3 años, 2 meses y 20 días de la etapa productiva.

Los asociados deberán de esperar tres años con dos meses y tres días para recuperar la inversión que se hizo en el proyecto, por lo que es un tiempo razonable y con beneficios para ellos.

### **8.2.9 Impacto social**

El impacto social que tendrá el proyecto de inversión en la aldea San Juan, se reflejará en varios aspectos sociales y económicos, ya que con estos se promoverá la organización de la comunidad con la creación de la Cooperativa, la cual constituye la base fundamental del proyecto.

Se beneficiará a 35 personas y sus familias, quienes son los asociados, para poner en marcha esta actividad. Se generará empleo para 16 personas, los cuales se ubicarán tanto en el proceso de producción, así como organización, administración y aquellas actividades que no están relacionadas directamente con el proceso.

La comercialización del producto final se llevará a cabo en los municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa, por lo que se involucrarán más personas en esta actividad y se generarán nuevas fuentes de ingresos para los detallistas de la región seleccionada. Con esto se fortalecerá la organización social y productiva del Municipio al generar nuevas formas de empleo.

Se favorecerá la demanda del mercado, con la diversificación de este producto, lo que trae crecimiento, progreso y desarrollo socioeconómico al Municipio.

### **8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN HORCHATA DE MORRO**

Derivado de la investigación realizada y a través de evaluar las potencialidades productivas del municipio de San Jorge, se determinó que la producción de horchata de morro, representa una oportunidad para la actividad artesanal, que puede ayudar a la generación de nuevos empleos. Se comprobará la rentabilidad del mismo, por medio de los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero.

#### **8.3.1 Descripción del proyecto**

En el Municipio, no existen unidades productivas que elaboren productos derivados de la potencialidad encontrada en el fruto de morro, por lo que se desarrolla la propuesta de inversión de la producción y comercialización de horchata.

Los mercados donde se pretende comercializar la horchata de morro son en los municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa.

La propuesta se desarrollará en cuatro estudios llamados: mercado, técnico, administrativo legal y financiero, cuya importancia radica en la ejecución integral de los mismos.

En el estudio de mercado se analizarán los aspectos que intervienen en el proceso de compra y venta tales como: la oferta que es la cantidad de productos y servicios ofrecidos en el mercado; la demanda potencial e insatisfecha, que son los posibles compradores y personas que aún no logran adquirir el bien, de esta última se trabajará con el 70%; el consumo aparente el cual representa lo que las personas consumieron de un producto en un tiempo determinado y el per cápita, que es el consumo diario del mismo por persona; así como las variables de comercialización que determinan la forma en la cual se hará llegar y se dará a conocer al consumidor final.

El estudio técnico, mostrará la macro y micro localización de la propuesta de inversión, la cual se establecerá en la Cabecera Municipal de San Jorge; el volumen y valor de la producción que se comercializará corresponde a 138,235 unidades y Q1,935,290 respectivamente durante los cinco años de vida útil del proyecto; el proceso productivo, donde se detallan las actividades necesarias para la fabricación del producto; así como la capacidad instalada, que comprende los requerimientos técnicos de producción.

Administrativo legal, representará el normativo interno y externo, tipo, denominación, estructura, normas y legislación obligatoria para el funcionamiento de la organización, la cual se establecerá como Cooperativa y estará conformada por 20 asociados, quienes aportarán el monto de la inversión en capital de trabajo del proyecto y el resto será obtenido por medio de financiamiento bancario.

Y finalmente el estudio financiero, donde se establecerán los estados de costos y gastos; con los cuales se determinó un costo unitario del producto de Q6.39; así como la evaluación económica, que permitirán definir la rentabilidad del proyecto.

### **8.3.2 Justificación**

En la investigación de campo, se observó que la gran mayoría de actividades productivas del Municipio se concentran en la actividad artesanal y comercio, las condiciones socioeconómicas y demográficas prevalecientes en la zona, hacen que aprovechar el cultivo de morro y procesarlo sea una oportunidad viable para los pobladores.

El proyecto generará empleo a los habitantes del Municipio, interesados en comercializar el producto, que es reconocido en el lugar como fruto para la elaboración de dulces y además, ser un medio de subsistencia sostenible que

permitirá a las personas que lo comercialicen tener acceso a una fuente de ingreso para los hogares.

Se determinó la inexistencia de unidades productivas que puedan abastecer el mercado; existen condiciones demográficas idóneas para su implementación y de acuerdo con la investigación de campo realizada, se estableció que la producción y comercialización de productos iguales o similares no cubren la demanda existente de la población estudiada.

### **8.3.3 Objetivos**

Son los que se pretende alcanzar con la implementación del proyecto y se describen a continuación.

#### **8.3.3.1 General**

Implementar una unidad productiva de fabricación y comercialización de bebida instantánea en polvo, a través del aprovechamiento del fruto de morro, que permitirá lanzar al mercado un producto innovador y generar empleos que contribuyan con el desarrollo económico y social de los habitantes de San Jorge.

#### **8.3.3.2 Específicos**

- Implementar una unidad productiva en el municipio de San Jorge que contribuya a introducir nuevos productos al mercado objetivo.
- Competir a precios accesibles en el mercado meta, para cubrir la demanda insatisfecha y rotar eficientemente el capital productivo.
- Aprovechar la mano de obra disponible en la fabricación de productos artesanales.



### **8.3.4 Estudio de mercado**

Se aplica para analizar la competencia y comunicar información acerca del producto, precio, distribución y promociones, por medio de fuentes primarias y secundarias.

#### **8.3.4.1 Identificación del producto**

Se refiere a las características y presentación física del producto que se propone elaborar.

- **Características**

La horchata de morro, es un producto que se caracteriza por ser una bebida instantánea en polvo, que tiene como principal función, la preparación de refresco para satisfacer la sed.

Se clasifica entre los productos de conveniencia, ya que basado en el rendimiento es relativamente barato, no se necesita un gran esfuerzo para la compra, es de adquisición regular y de distribución amplia, para vender grandes cantidades.

La presentación del producto será de 16 onzas como peso neto, lo cual equivale a 453.6 gramos. Así mismo, tendrá un rendimiento de 18 litros, debido a que por cada litro de agua o leche, se utilizarán 25 gramos, esto puede variar según el gusto del cliente.

- **Uso**

Se refiere a la modalidad de uso que se pretende dar al producto, por medio del consumidor, la cual es la preparación de una bebida instantánea con sabor natural a la semilla del fruto de morro convertido en horchata, que se obtiene de mezclar el concentrado con agua o leche y azúcar.

- **Valor nutricional**

Se refiere a los nutrientes con los que cuenta la horchata de morro y los aportes que brinda a la alimentación del ser humano, en cuanto a vitaminas, hierro, potasio, entre otros. A continuación se muestra la composición nutricional para el producto antes mencionado.

**Tabla 29**  
**Composición Nutricional Horchata de Morro**  
**Año: 2014**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>
Energía	Kcal	384.00
Proteína	g	1.60
Grasa total	g	0.15
Carbohidratos	g	94.00
Ceniza	g	0.60
Calcio	mg	95.00
Fosforo	mg	75.00
Hierro	mg	5.00
Tiamina	mg	0.55
Riboflarina	mg	0.20
Niacina	mg	3.00
Vitamina C	mg	35.00
Vit. A equiv. % Retinol	mg	180.00
Potasio	mg	30.00
Sodio	mg	120.00
Vit. B6	mg	0.25
Vit. B12	mcg	0.60
Ac. Fólico	mcg	20.00

Fuente: elaboración propia, con base a la tabla de composición de alimentos, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP-, 2012.

Como se muestra en la tabla anterior, el producto tiene un alto contenido de energía, respecto a los demás componentes; así como la vitamina A, cuyo equivalente corresponde al retinol y sodio, las vitaminas C, B6 y B12; adicional el aporte de ácido fólico, que beneficia a las mujeres en estado de gestación.

- **Mercado objetivo**

El productor y los intermediarios mayoristas distribuirán el bien a los compradores detallistas, que pueden ser supermercados, tiendas, almacenes de productos de abarrotes y consumo diario; éstos últimos lo harán llegar al consumidor final, quienes serán hombres y mujeres, entre 15 y 64 años de edad, que residen en los municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa.

#### **8.3.4.2 Oferta**

Es la cantidad de bienes y servicios que los productores ofrecen a distintos precios del mercado, a través de intermediarios para satisfacer las necesidades.

- **Oferta histórica y proyectada**

Es la suma de la producción local más las importaciones de los productos iguales o similares, cuyas compras son registradas durante los cinco años anteriores a la realización del proyecto.

La oferta proyectada se obtiene al realizar el cálculo por medio de mínimos cuadrados; la fórmula para operar es:  $y=(a+bx)$ ; para dicho cálculo se tomaron las ventas de horchata del año 2014 y se estableció como período histórico los años 2009 al 2013, y como proyectado del 2014 al 2018.

A continuación se presenta el cuadro que contiene los datos de la oferta histórica y proyectada que corresponden al producto sustituto, el cual es la horchata de arroz, que fue seleccionado en el mercado como referencial ya que responde a las características similares al bien que se desarrollara como propuesta de inversión.

**Cuadro 107**  
**Municipios de San Jorge, Estanduela y Zacapa, Departamento de Zacapa**  
**Oferta Histórica y Proyectada de Horchata de Arroz**  
**Período: 2009 – 2018**  
**(en unidades de 16 onzas)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta Total</b>
2009	0	5,735	5,735
2010	0	6,008	6,008
2011	0	6,281	6,281
2012	0	6,554	6,554
2013	0	6,827	6,827
2014	0	7,100	7,100
2015	0	7,373	7,373
2016	0	7,646	7,646
2017	0	7,919	7,919
2018	0	8,192	8,192

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014 y el método de mínimos cuadrados donde  $a=6,281$  y  $b=273$ , año base 2011 para las importaciones.

Según los datos obtenidos por medio de encuestas, se determinó que no existen productores locales en los lugares objeto de estudio; se puede observar que la oferta total durante los años consultados ha sido solamente de importaciones que reciben los Municipios.

Lo anterior servirá para definir qué cantidad de producción se necesita realizar para cubrir la parte del mercado que aún no se satisface.

La oferta total fue obtenida por medio de la elaboración de una boleta de encuesta, la cual contenía ocho preguntas; se entrevistó a comerciantes detallistas de los Municipios antes mencionados, en cinco supermercados, donde los había, cinco abarroterías y diez tiendas que comercializan productos iguales o similares.

Se encontró que las marcas más comerciales son: B&B, en concentrado líquido, en presentaciones de 678 y 225 ml; Tang y Yus bebidas instantáneas en polvo, presentaciones en sobres de 10.6 onzas y 25 gramos. Todas las anteriores fueron tomadas en cuenta, para la determinación de las importaciones, por ser productos similares.

Posteriormente se procedió a hacer el vaciado de datos, donde se determinó la cantidad de unidades que cada comerciante, por tipo de negocio, vende en un mes; se multiplicó por el número de comercios existentes en cada Municipio y por último por doce meses, para obtener el dato anual para el año 2013.

Los datos históricos correspondientes a los años del 2009 al 2013 se establecieron según datos proporcionados por los comerciantes, quienes indicaron haber adquirido 273 unidades más que el año anterior. Lo cual corresponde a un aumento del 4% para el año 2013, relación determinada por medio de una regla de tres donde 273 se multiplica por 100 y se divide entre 6,827 y este mismo porcentaje se disminuyó para los demás años históricos.

#### **8.3.4.3 Demanda**

Es la cantidad de consumidores que existen en un lugar determinado, los cuales pueden adquirir el producto, para satisfacer las necesidades de alimentación.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Para determinar la demanda potencial, es necesario delimitar la población objeto de estudio y establecer el consumo promedio por persona del producto o bienes similares, para constituir la cantidad de unidades que se deben producir para satisfacer las necesidades que aún no han sido cubiertas.

Para realizar la delimitación fue necesario, pasar una encuesta a una pequeña muestra de consumidores, donde se estableció que de cada diez persona, siete están dispuestas a probar el producto nuevo; lo cual corresponde al 70%; se determinó que de este porcentaje, solamente tres personas comprarían la horchata de morro, dado que proviene de un fruto muy conocido en los Municipios estudiados.

Por lo anterior, se delimita que el 42.86% de la población son potenciales compradores del producto; el restante se consideró que no consumen los

productos similares o bien prefieren de otro tipo. Este porcentaje se obtiene por medio de una regla de tres simple, la cual consiste en multiplicar los tres encuestados, que oscilan entre 15 y 64 años de edad y quienes están dispuestas a realizar la compra, por cien; posteriormente se divide entre las siete personas dispuestas a probarlo.

Debido a que no se cuenta con datos en el país, en cuanto al consumo per cápita del producto específico, se obtuvo información del Instituto Nacional de Estadística de la República Bolivariana de Venezuela, cuyos datos no especifican el sabor y se clasifican por rubros. Se investigó que el consumo promedio para países en Latinoamérica en bebidas instantáneas, la cual incluye la horchata de arroz, es de 1.86 gramos por persona al día, esto equivale a 678.9 gramos al año, es decir 23.95 onzas.

El consumo per cápita en unidades se determinó, mediante la división del dato anual por persona de 23.95 onzas entre el contenido de la presentación del producto horchata de morro, equivalente a 16 onzas, lo cual da como resultado 1.5 unidades por individuo al año.

Sin embargo, para fines de la presente propuesta se aplica un factor de castigo, dado que el dato analizado anteriormente generaliza la información en bebidas instantáneas, por lo que, el consumo específico a utilizar de horchata será de 1.3 unidades de 16 onzas por persona al año. El siguiente cuadro muestra la demanda potencial para el proyecto.

**Cuadro 108**  
**Municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Horchata de Morro**  
**Período: 2009 – 2018**

Año	Población	Población Delimitada 42.86%	Consumo Per Cápita Unidad 16 Onzas	Demanda Potencial
2009	77,040	33,019	1.3	42,925
2010	78,268	33,546	1.3	43,609
2011	79,635	34,132	1.3	44,371
2012	81,124	34,770	1.3	45,201
2013	82,704	35,447	1.3	46,081
2014	84,345	36,150	1.3	46,995
2015	86,017	36,867	1.3	47,927
2016	87,740	37,605	1.3	48,887
2017	89,536	38,375	1.3	49,888
2018	91,372	39,162	1.3	50,911

Fuente: elaboración propia con base a Proyecciones de Población 2002-2020 con base en datos del XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadísticas –INE- y Consumo aparente diario per cápita de bebidas instantáneas del Instituto Nacional de Estadística –INE- de la República Bolivariana de Venezuela.

Según el cuadro anterior, se observa que la demanda potencial se ha incrementado anualmente, debido al crecimiento de la población.

Es relevante mencionar que las cantidades mantienen una tendencia de aumento hasta el 2018, tanto en el consumo de la bebida como en el número de consumidores, lo cual refleja que existe un mercado potencial que puede llegar a cubrirse.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Proporciona información válida para conocer la situación de consumo de productos; resulta de sumar la producción de un período más las importaciones y a este último se le restan las exportaciones, es decir: representa lo que las personas consumieron del producto en período determinado.

A continuación se presenta el cuadro de consumo aparente histórico y proyectado, el cual corresponde al producto sustituto horchata de arroz.

**Cuadro 109**  
**Municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Horchata de Arroz**  
**Período: 2009 – 2018**  
**(en unidades de 16 onzas)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo Aparente</b>
2009	0	5,735	0	5,735
2010	0	6,008	0	6,008
2011	0	6,281	0	6,281
2012	0	6,554	0	6,554
2013	0	6,827	0	6,827
2014	0	7,100	0	7,100
2015	0	7,373	0	7,373
2016	0	7,646	0	7,646
2017	0	7,919	0	7,919
2018	0	8,192	0	8,192

Fuente: elaboración propia con información del cuadro 107.

El consumo aparente tuvo un comportamiento creciente, lo que significa que los Municipios objeto de estudio tienen mayor disponibilidad del mismo; y simultáneamente se considera como oportunidad para que dentro de ese consumo, se introduzca la horchata de morro al mercado.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Se refiere a las personas que no han logrado acceder al producto; se da cuando la demanda excede a la oferta de mercado y provoca insatisfacción en la población.

La demanda insatisfecha proyectada, la integra la población que requerirá satisfacer la necesidad de adquisición del producto en los próximos cinco años.

Se obtiene al restar de la demanda potencial, el consumo aparente. A continuación se presenta el cuadro respectivo.



**Cuadro 110**  
**Municipios de San Jorge, Estandzuela y Zacapa, Departamento de Zacapa**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Horchata de Morro**  
**Período: 2009 – 2018**  
**(en unidades de 16 onzas)**

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo Aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2009	42,925	5,735	37,190
2010	43,609	6,008	37,601
2011	44,371	6,281	38,090
2012	45,201	6,554	38,647
2013	46,081	6,827	39,254
2014	46,995	7,100	39,895
2015	47,927	7,373	40,554
2016	48,887	7,646	41,241
2017	49,888	7,919	41,969
2018	50,911	8,192	42,719

Fuente: elaboración propia con información de los cuadros 108 y 109.

En el cuadro anterior se presenta la cantidad de demanda insatisfecha que ha tenido y tendrá la horchata de morro dentro de los municipios de San Jorge, Estandzuela y Zacapa, dicho dato se obtiene de restas la demanda potencial que corresponde al producto horchata de morro menos el consumo aparente que es el producto sustituto horchata de arroz. Lo que demuestra que existe una oportunidad en el mercado de introducir un nuevo producto, para la preparación de una bebida instantánea.

Para iniciar el proyecto se trabajará con el 70% de la demanda insatisfecha, bajo el criterio que solo el 42.86% de la población lo compraría, un porcentaje aceptable para la potencialidad del producto.

#### **8.3.4.4 Precio**

Para la horchata de morro se propone el precio de Q.14.00, con una presentación de 16 onzas, ya que se pretende entrar al mercado por medio de la estrategia de penetración y ofrecer un bien que satisface las necesidad de los

consumidores a un menor precio y con mayor cantidad de producto; se basará en los costos de producción, para generar utilidades y una demanda potencial.

Para establecer el precio del producto se tomó de referencia la presentación en sobre de 10.6 onzas de la bebida instantánea en polvo marca Yus, el mismo en el mercado se encontraba, al momento de la investigación, en Q15.35 en el supermercado Despensa Familiar del municipio de Zacapa.

#### **8.3.4.5 Comercialización**

Es el conjunto de actividades de manipulación y transferencia, que coordina la distribución y comercialización de los productos, es decir, hace llegar los mismos al mercado meta.

Para la comercialización se utilizará la mezcla de mercadotecnia la cual consiste en la combinación de herramientas que la organización debe implementar para lograr una aceptación positiva en el mercado. Ésta se compone de cuatro elementos fundamentales que son: producto, precio, plaza y promoción.

- **Producto**

La horchata de morro no es únicamente un bien tangible, existen otros aspectos que son importantes para posicionarlo en el mercado, tales como: tamaño, nombre, marca, entre otros. Por lo que se propone lo siguiente para garantizar el éxito en las ventas del mismo.

- **Durabilidad**

Equivale al tiempo de vida que tiene el producto, es decir, el período en el cual el consumidor puede utilizarlo. Para la horchata de morro, se estable un lapso de 12 meses para el consumo, se tomará de base la fecha de producción la cual deberá ser impresa en el empaque.

- **Marca**

Para la diferenciación se propone la marca "Ta-nuz", la cual no tiene un significado específico, sin embargo se seleccionó al tomar como referencia las marcas Tang y Yus, que están presentes en la mente de los consumidores de bebidas instantáneas.

- **Empaque**

Debido a que la fabricación del producto se hará de forma artesanal, la presentación que se propone para la elaboración de horchata, es en bolsa de polietileno, impresa a todo color de 18 cm de alto por 10 cm de ancho.

- **Servicios**

Satisface la sed por medio de nutrientes, vitaminas que contiene la semilla y genera energía a las personas que lo consumen.

- **Garantías**

La garantía es un derecho que la ley concede a los consumidores, que permite reclamar al proveedor la inconformidad con el producto adquirido. Para hacer valer dichas garantías se deben establecer políticas internas en la organización, tales como:

- a) El cliente puede rechazar el producto, si éste no se encuentra en las condiciones ofrecidas por la organización.
- b) Se garantiza la disponibilidad del producto en cantidades de compra regulares.

- **Precio**

Para el producto horchata de morro, se estableció un único precio de lista, debido al canal de comercialización que se propone para el proyecto.

- **Precio de lista**

El precio del producto horchata de morro se estableció, al tomar como base el costo directo de producción y el margen de ganancia deseado, el se determinó sería como mínimo aceptado del 30%. Para competir en el mercado se establecerá el mismo únicamente para el canal mayorista, el cual corresponde a Q.14.00.

- **Plaza**

Para poner a disposición del consumidor final el producto, es necesario utilizar una mezcla de variables que permitirán satisfacer la necesidad de los compradores potenciales.

- **Cobertura**

Se hará uso de intermediarios y de ese modo lograr una mayor cobertura de venta en los municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa.

- **Ubicación**

El productor se ubicará en la Cabecera Municipal y los distribuidores del producto en los municipios de San Jorge, Estanzuela y Zacapa.

- **Inventario**

Se deben implementar los inventarios de producto terminado, en tránsito y en proceso; para llevar un mejor control de las operaciones que ligarán a la organización con proveedores y clientes.

- **Promoción**

Para alcanzar los objetivos propuestos, es necesario que el mercado objetivo conozca el producto mediante la promoción del mismo, la cual se realizará por medio de las siguientes estrategias.

- **Ventas personales**

Corresponde al contacto directo que debe tener la organización con los clientes, para promover el producto. El mismo puede darse de persona a persona o vía telefónica.

- **Promoción de ventas**

En el mes de marzo se establecerá la promoción bajo el concepto de bonificación, donde se tomará en cuenta la cantidad de compra por parte del mayorista. Se sugiere que dicha proceso se aplique a partir de la adquisición de una caja de 12 unidades, se lleve un Ta-nuz gratis.

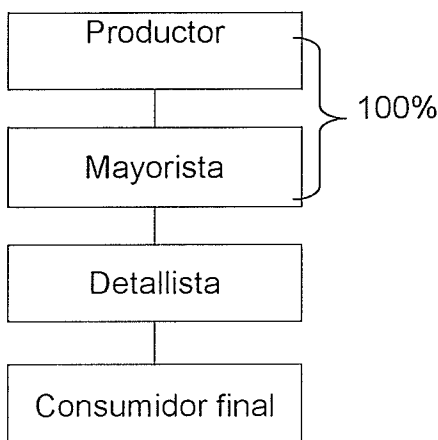
La promoción se aplicará únicamente a las primeras 96 cajas vendidas, lo cual equivale al 50% de la producción del mes, por lo que se entregarán 96 unidades de Ta-nuz en concepto de bonificación.

- **Canal de comercialización**

Está conformado por los intermediarios los cuales harán llegar el producto al consumidor final. En el presente proyecto se utilizará un canal, en donde participan el productor, mayorista, detallista y consumidor final, tal como se presenta en la siguiente gráfica.

**Gráfica 18**  
**Municipios de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Horchata de Morro**  
**Canal de Comercialización**  
**Año: 2014**

---



---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El único distribuidor que tendrá la organización, para satisfacer la demanda insatisfecha, será el mayorista, éste recibirá la totalidad del producto; lo trasladará al detallista y este último lo pondrá a disposición del consumidor final.

Este canal muestra un nivel de tipo formal, además de ser el más utilizado en la comercialización de productos de consumo masivo, como el caso de las bebidas instantáneas; de esta manera se llegará de forma efectiva al mercado para la venta.

- **Márgenes de comercialización**

Indican la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el recibido por el productor. Para el proyecto de horchata de morro se establecen los siguientes márgenes.

**Cuadro 111**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Horchata de Morro**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año: 2014**

Participante	Precio Venta Q	MBC Q	Gastos Comerciales	MNC Q	% Inversión	% Participación
<b>Municipio de San Jorge</b>						
Productor	14.00					78
Mayorista	16.00	2.00	<u>0.11</u>	1.89	14	11
Transporte			0.08			
Carga / descarga			0.03			
Detallista	18.00	2.00	<u>0.08</u>	1.92	12	11
Carga / descarga			0.03			
Piso/plaza			0.05			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>4.00</b>	<b>0.19</b>	<b>3.81</b>		<b>100</b>
<b>Municipio de Estandzuela</b>						
Productor	14.00					78
Mayorista	16.00	2.00	<u>0.13</u>	1.87	13	11
Transporte			0.10			
Carga / descarga			0.03			
Detallista	18.00	2.00	<u>0.10</u>	1.90	12	11
Carga / descarga			0.03			
Piso/plaza			0.07			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>4.00</b>	<b>0.23</b>	<b>3.77</b>		<b>100</b>
<b>Municipio de Zacapa</b>						
Productor	14.00					78
Mayorista	16.00	2.00	<u>0.15</u>	1.85	13	11
Transporte			0.12			
Carga / descarga			0.03			
Detallista	18.00	2.00	<u>0.13</u>	1.87	12	11

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Carga / descarga		0.05		
Piso/plaza Consumidor final		0.08		
<b>Total</b>	<b>4.00</b>	<b>0.28</b>	<b>3.72</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el municipio de San Jorge, el margen neto de comercialización que recupera el mayorista, al descontar los gastos, en la distribución de una bolsa de 16 onzas es de Q.1.89, el detallista obtiene Q.1.92; cabe mencionar que este último no incurre en gastos de transporte.

En Estanduela, el mayorista obtiene Q.1.87 y el detallista Q.1.90 ambos al descontar los gastos respectivos; la diferencia recae en que cada Municipio maneja distintas tasas de impuestos y arbitrios.

Para Zacapa, éste margen disminuye tanto para el mayorista como para el detallista, el cual corresponde a Q.1.85 y Q.1.87 respectivamente, donde el mayor incremento se refleja en el transporte y piso plaza.

La participación para el productor es de 78%, debido a la inversión que éste realiza y para el mayorista y detallista es de 11%.

### 8.3.5 Estudio técnico

A continuación se presentan las variables que integran el estudio técnico, las cuales son: localización, tamaño, proceso productivo y requerimientos técnicos, que se necesitan para desarrollar el proyecto.

#### 8.3.5.1 Localización

Se refiere a la ubicación física de la propuesta de inversión; comprende los siguientes aspectos: macro y micro localización.



- **Macro localización**

El Municipio se encuentra a una distancia de 156 km de la ciudad capital de Guatemala, la entrada es por la aldea la Fragua sobre la CA-9 en carretera asfaltada hasta la Cabecera; otra ruta de acceso es por la vía de Chiquimula sobre la CA-10 hasta el entronque de la aldea La Fragua.

- **Micro localización**

Indica cuál es la mejor alternativa de instalación de un proyecto, dentro del límite establecido en la macro-localización. En este caso se seleccionó la Cabecera Municipal de San Jorge, debido a que presenta gran actividad comercial; además que facilita la obtención de suministros y materia prima, cuenta con vías de acceso en buenas condiciones y disponibilidad de mano de obra.

### 8.3.5.2 Tamaño

En función al volumen bruto anual de producción se tiene proyectado elaborar 27,926 unidades, con una merma de 1%, donde el resultado neto es de 27,647 productos finales, por lo que se totalizan 138,235 bienes con un valor de Q.1,935,290.00 al final del quinto año de vida útil del proyecto. La demanda insatisfecha que se espera cubrir es de 70% aproximadamente.

La producción se mantendrá estable para los años siguientes. Se considera que la semana laboral será de lunes a viernes; tanto en el área de producción como administrativa.

- **Volumen y valor de la producción**

Está representado por la cantidad de unidades que se producirán cada año, durante el tiempo de vida del proyecto, el cual tendrá una duración de cinco años; así como el valor monetario que representará la comercialización del producto.

**Cuadro 112**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Horchata de Morro**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Año: 2014**

<b>Años</b>	<b>Producción Bruta en Unidades</b>	<b>Merma 1%</b>	<b>Total Neta en Unidades</b>	<b>Precio Q. por Unidad</b>	<b>Valor Total de la Producción Q.</b>
1	27,926	279	27,647	14	387,058
2	27,926	279	27,647	14	387,058
3	27,926	279	27,647	14	387,058
4	27,926	279	27,647	14	387,058
5	27,926	279	27,647	14	387,058
<b>Total</b>	<b>139,630</b>	<b>1,395</b>	<b>138,235</b>		<b>1,935,290</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Se ha detallado anteriormente el valor total a producir de horchata de morro proyectado para cada año. Sin embargo, cabe mencionar que dicho dato podría modificarse según la variación en el crecimiento poblacional anual o de otros factores como el surgimiento de nuevos competidores.

### **8.3.5.3 Proceso productivo**

Se consideran todas las actividades necesarias para la producción de la horchata, comprendidas desde la recepción del fruto, hasta el almacenamiento. A continuación se presenta el diagrama de flujo del proceso.

**Gráfica 19**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Horchata de Morro**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año: 2014**

No.	Proceso	Descripción	Tp/Min
1	Inicio		
2	Recepción, conteo y clasificación de materia prima	El proceso productivo inicia con la recepción, conteo y clasificación de las materias primas.	45
3	Preparación	Se lava el fruto de morro con esponjas y agua para desechar bacterias, se corta el morro con una sierra de banco, se extrae la semilla con un cucharón y se somete a proceso de secado en baños plásticos.	115
4	Tostado	Se tuesta el arroz, ajonjolí y pepitoria en una estufa industrial, hasta obtener un color dorado.	60
5	Mezclado	Se integran todos los ingredientes en un baño plástico para llevarlos al área de molido.	20
6	Molido	Se muelen todos los ingredientes con molino eléctrico o manual hasta obtener el polvo.	45
7	Pesado y envasado	Se envasa el producto con una cuchara medidora sobre una pesa, para garantizar las 16 onzas de polvo en cada bolsa.	75
8	Sellado	Se sella la bolsa con una selladora y se procede a colocar en caja de 12 unidades.	75
9	Almacenaje	Se almacena el producto terminado en la bodega designada para tal efecto.	10
10	FIN		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El proceso productivo detallado anteriormente, será realizado por el departamento de producción, el cual tendrá un tiempo de duración de 445 minutos para un lote de 116 unidades, por lo que cada presentación de 16 onzas tomará 3 minutos y 50 segundos para la fabricación. Inicia con la recepción, conteo y clasificación de la materia prima y finaliza con el almacenamiento del producto terminado. El tiempo puede ser optimizado, si a partir del proceso número seis, se trabaja en línea, al utilizar a los obreros de manera simultánea.

#### 8.3.5.4 Requerimientos técnicos

Es necesario utilizar varios requerimientos, como las instalaciones donde se va a producir, utensilios, mobiliario y equipo, útiles de oficina y gastos de organización, los cuales se detallan a continuación.

**Tabla 30**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Horchata de Morro**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año: 2014**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
<b><u>Tangible</u></b>		
<b>Equipo industrial</b>		
Estufa	Unidad	1
Cilindro de gas 25 libras	Unidad	1
Pesas	Unidad	2
Molino	Unidad	1
Selladora	Unidad	1
<b>Herramientas</b>		
Sierra de banco	Unidad	1
Baños plásticos	Unidad	10
Cucharones	Unidad	5
Paletas	Unidad	5
Cucharas medidoras	Unidad	5
Esponjas	Unidad	25
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Estanterías	Unidad	2
Mostrador	Unidad	1
Escritorios de oficina	Unidad	4

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Archivo de metal	Unidad	1
Mesa	Unidad	1
Sillas de oficina	Unidad	4
Teléfonos	Unidad	2
<b>Equipo de cómputo</b>		
Computadoras	Unidad	1
Impresora multifuncional	Unidad	1
<b>Materia prima</b>		
Semilla de morro	Libra	1,164
Arroz quebrado	Libra	582
Ajonjolí	Libra	194
Pepitoria	Libra	194
Maní	Libra	97
Canela	Libra	97
<b>Otros</b>		
Bolsas para empaque	Unidad	2,328
Cajas corrugadas	Unidad	194
<b><u>Intangible</u></b>		
Gastos de organización	Unidad	1
<b>Mano de obra</b>		
<u>Directa</u>		
Recepción, conteo y clasificación de materia prima	Día	1
Preparación	Día	5
Tostado	Día	2
Mezclado	Día	2
Molido	Día	1
Pesado	Día	8
Envasado	Día	6
Sellado	Día	4
Almacenaje	Día	1
<u>Indirecta</u>		
Administrador	Persona	1
Contador	Persona	1
Encargado de producción	Persona	1
Vendedor	Persona	1
<u>Consejo de administración</u>		
Presidente	Persona	1
Vicepresidente	Persona	1
Secretario	Persona	1
Tesorero	Persona	1
Vocal I	Persona	1
Vocal II	Persona	1
<u>Comité de educación</u>		
Jefe	Persona	1

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Capacitador	Persona	1
<u>Comisión de vigilancia</u>		
Presidente	Persona	1
Secretario	Persona	1
Tesorero	Persona	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Para la implementación del proyecto, se hace necesaria la adquisición de recursos materiales y físicos, que permitirán llevar a cabo todas las actividades, tanto en el área de producción como administrativa.

Dentro de los recursos materiales se encuentran, la semilla de morro como el principal; además arroz quebrado, ajonjolí, pepitoria maní y canela; las cantidades antes descritas corresponden a un mes de producción; así mismo, para producir una unidad de 16 onzas se necesita una bolsa plástica y una caja corrugada que será utilizada como embalaje para almacenar 12 unidades.

Adicional a lo anterior, es necesario implementar mobiliario y equipo, herramientas y equipo de cómputo, destinado al proceso de producción.

El recurso humano está constituido principalmente por personas calificadas para llevar a cabo el proceso productivo, quienes son pobladores del Municipio.

El personal operativo y administrativo de la organización laborará en jornada diurna, de lunes a viernes de 8:00 a 17:00 horas, por lo que a continuación se detalla la cantidad de obreros que se emplearan para el proceso.

Para emprender el proyecto se necesitará de cuatro personas para el área de producción: tres operarios quienes serán los encargados de llevar cabo el proceso, y responsable de velar que las actividades se lleven a cabo, en el tiempo requerido y bajo estándares establecidos.

Los requerimientos anteriores permitirán que la producción de horchata se elabore de una manera artesanal y mantener los estándares de calidad exigidos por los consumidores.

### **8.3.6 Estudio administrativo legal**

Busca determinar la viabilidad de un proyecto, a la luz de las normas que lo rigen en cuanto a la localización, utilización de productos, subproductos y patentes.

También toma en cuenta la legislación laboral y su impacto a nivel de sistemas de contratación, prestaciones sociales y demás obligaciones laborales. Este estudio se rige en base a la Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78, del Congreso de la República de Guatemala.

#### **8.3.6.1 Justificación**

Se propone una organización sin fines de lucro, que funcione conforme a los principios de libre adhesión e igualdad de derechos y obligaciones de todos los miembros, con el fin de generar empleo, promover la participación de los habitantes y el desarrollo local, mediante el aprovechamiento del fruto de morro que se da en el lugar.

Esta organización contará con asistencia técnica y financiera por parte del Estado y con el respaldo del Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP–, cuyo fin es guiar y orientar a la misma, para que se lleve a cabo su enfoque social, económico y cultural.

#### **8.3.6.2 Objetivos**

Mediante la implementación de la organización se pretende alcanzar los objetivos que se describen a continuación:

- **General**

Promover el desarrollo económico, social y productivo de la población del municipio de San Jorge, al aprovechar sus potencialidades y establecer una

organización que permita la administración adecuada de los recursos humanos, físicos y financieros, para mejorar las condiciones de vida de los habitantes.

- **Específicos**

- Determinar las funciones básicas de las unidades administrativas que conformarán la organización.
- Establecer la estructura organizacional que se adecúe a las necesidades de los asociados.
- Definir las bases legales que sustenten la organización.
- Generar fuentes de empleo, ingresos y desarrollo sostenible para las futuras generaciones.
- Ofrecer un producto final de alta calidad, que permita mantener los índices de demanda y darse a conocer en el mercado objetivo.

### **8.3.6.3 Tipo y denominación**

El tipo de organización que se creará es una Cooperativa, la cual estará conformada por 20 asociados, quienes aportarán el 58% de la inversión inicial y el 42% restante se obtendrá por medio de financiamiento bancario.

La denominación será "Cooperativa de Concentrados, Responsabilidad Limitada" -COCENTRA, R.L.-. De ésta forma se busca cumplir con la normativa legal y al mismo tiempo tener una representación, que permita el acceso a financiamiento y reconocimiento en el mercado.

La creación se fundamenta en el Decreto Número 82-78, Ley General de Cooperativas y su Reglamento del Congreso de la República de Guatemala. Poseerá personalidad jurídica propia y distinta a la de sus asociados al estar inscrita en el Registro de Cooperativas. Se deberá registrar en la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT-, donde le proporcionarán un Número de Identificación Tributaria –NIT-, para quedar legalmente reconocida como ente exento de impuestos.



#### **8.3.6.4 Marco jurídico**

Toda organización debe estar regulada por estatutos, reglamentos, normas internas y externas; así como manuales administrativos, encaminados a la obtención de objetivos y fines.

A continuación se describen las leyes, normas internas y externas que regularán la misma.

- **Interna**

Contiene las reglas a las cuales deberá estar sujeto el personal de la Cooperativa, para el desarrollo eficiente de las distintas actividades.

Dentro de éstas se pueden mencionar las siguientes:

- Acta de Constitución: documento legal que resguarda la Cooperativa como institución autorizada.
- Reglamento interno: determina los parámetros que rigen el comportamiento de los trabajadores.
- Políticas y estatutos: son las que accionaran el desarrollo y curso de la Cooperativa.
- Manuales de organización y de normas y procedimientos: para un mejor funcionamiento administrativo.

- **Externa**

Conjunto de normas y leyes que regulan el funcionamiento de la Cooperativa. Entre ellas están las siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala, emitida por la Asamblea Nacional Constituyente, Artículos 34, 67 y 101.
- Código Civil, Decreto Número 106, del Congreso de la República de Guatemala Artículos 15, 19, 25, 26.

- Código de Comercio, Decreto Número 2-70, Artículo 9.
- Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, del Congreso de la República de Guatemala.
- Reglamento de la Ley General de Cooperativas, Acuerdo Gubernativo Número 7-79.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado –IVA-, Decreto Número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala, Artículo 7, inciso (a).
- Ley de Actualización Tributaria, Decreto Ley Número 10-2012, del Congreso de la República de Guatemala, Libro I, Impuestos Sobre la Renta. Artículo 11, inciso 2.
- Reformas al Decreto Número 27-92, del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado –IVA-, contenidas en la Ley de Actualización Tributaria Decreto Número 10-2002, Libro IV.
- Organismo Ejecutivo, Ministerio de Trabajo y Prevención Social; Salarios Mínimos para Actividades Agrícolas, No Agrícolas y de la Actividad Exportadora y de Maquila. Acuerdo Gubernativo Número 625-2007, Artículos 2 y 6.

#### **8.3.6.5 Estructura de la organización**

Se refiere a la forma en que se dividen, agrupan y coordinan las actividades de la organización, en cuanto a las relaciones entre los distintos niveles jerárquicos y los empleados.

- **Sistema de organización**

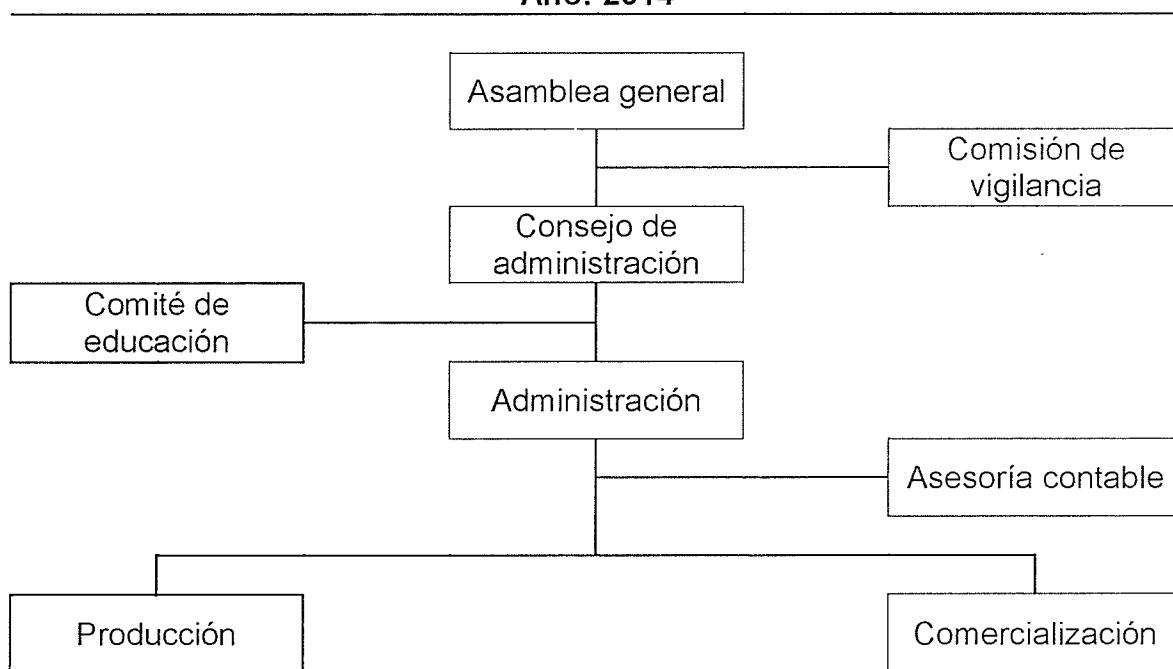
La Cooperativa –COCENTRA-, posee un sistema funcional, el cual permite la división del trabajo a través de actividades que eliminen la duplicidad de funciones.

- **Diseño de la organización**

Se representa gráficamente en un organigrama, en donde se definen claramente los niveles jerárquicos, relaciones de autoridad y responsabilidad de cada unidad de la organización.

A continuación se presenta la gráfica antes descrita.

**Gráfica 20**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Horchata de Morro**  
**Cooperativa de Concentrados, R.L.**  
**Estructura Organizacional Propuesta**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El organigrama anterior, muestra cada uno de las unidades que conformarán la organización. Para la conveniencia de la efectiva ejecución de las actividades y contar con la colaboración de todos los entes participantes, se determina un sistema lineal y staff, que indica las líneas de mando que se deberán seguir para reportar las funciones o atribuciones.

El nivel estratégico está conformado por la Asamblea General, el Consejo de Administración y la Administración; apoyados por la Comisión de Vigilancia y el Comité de Educación.

El nivel táctico está conformado por las unidades de Producción y Comercialización, entes claves para el buen funcionamiento de la Cooperativa.

### 8.3.7 Estudio financiero

Este estudio permite conocer la situación económica financiera, el capital necesario para iniciar el proyecto, las fuentes de financiamiento; tanto internas como externas. Se elaborarán los presupuestos de los rubros y cuentas de los estados financieros y finalmente se evalúan los resultados. Para la ejecución del proyecto es necesaria la participación de los tres elementos representados por: recursos humanos, físicos y financieros.

#### 8.3.7.1 Inversión fija

Corresponde a las erogaciones de efectivo para la adquisición de bienes tangibles como instalaciones, mobiliario y equipo, herramientas, equipo de cómputo; e intangibles como los gastos de organización. Para el proyecto se estableció la siguiente inversión fija.

**Cuadro 113**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas**  
**Inversión Fija**  
**Año: 2014**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>				<b>12,228</b>
<b>Equipo industrial</b>				<b>3,750</b>
Estufa	Unidad	1	1,500	1,500
Cilindro de gas 25 lbs	Unidad	1	500	500
Pesas	Unidad	2	500	1,000
Molino	Unidad	1	500	500

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Selladora	Unidad	1	250	250
<b>Herramientas</b>				<b>1,228</b>
Sierra de banco	Unidad	1	900	900
Baños plásticos	Unidad	10	25	250
Cucharones	Unidad	5	5	25
Paletas	Unidad	5	5	25
Cucharas medidoras	Unidad	5	3	15
Espojas	Unidad	25	0.50	13
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>4,900</b>
Estanterías	Unidad	2	600	1,200
Mostrador	Unidad	1	500	500
Escritorios de oficina	Unidad	4	300	1,200
Archivo de metal	Unidad	1	300	300
Mesa	Unidad	1	300	300
Sillas de oficina	Unidad	4	300	1,200
Teléfonos	Unidad	2	100	200
<b>Equipo de cómputo</b>				<b>2,350</b>
Computadoras	Unidad	1	2,100	2,100
Impresora multifuncional	Unidad	1	250	250
<b>Intangible</b>				<b>6,000</b>
Gastos de organización				6,000
<b>Total inversión fija</b>				<b>18,228</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se muestra en el cuadro anterior la inversión fija, está compuesta por todo el mobiliario, herramientas y equipo de cómputo necesarios para el proyecto, cuyo valor es de Q.18,228.00, que representa el 43% de la inversión total. Esto es favorable para los asociados, porque no necesitarán equipo con tecnología avanzada para ejecutar la propuesta.

### 8.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son desembolsos en efectivo para cubrir costos y gastos. Desde el punto de vista contable, se define como la diferencia entre el activo y pasivo corriente, pero desde la perspectiva del proyecto, está representado por el capital adicional (distinto a la inversión fija), con el que se cuenta para que inicie el proyecto.

La inversión en capital de trabajo incluye, materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción y gastos de administración.

El siguiente cuadro muestra el detalle de los elementos para la producción del primer mes.

**Cuadro 114**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año: 2014**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
<b>Materia prima</b>				<b>10,185</b>
Semilla de morro	Libra	1,164	2.00	2,328
Arroz quebrado	Libra	582	3.00	1,746
Ajonjolí	Libra	194	8.00	1,552
Pepitoria	Libra	194	12.00	2,328
Maní	Libra	97	10.00	970
Canela	Libra	97	13.00	1,261
<b>Mano de obra</b>				<b>2,917</b>
Recepción, conteo y clasificación de materia prima	Día	1	74.97	75
Preparación	Día	5	74.97	375
Tostado	Día	2	74.97	150
Mezclado	Día	2	74.97	150
Molido	Día	1	74.97	75
Pesado	Día	8	74.97	600
Envasado	Día	6	74.97	450
Sellado	Día	4	74.97	300
Almacenaje	Día	1	74.97	75
Bonificación incentivo Septimo día		30	8.33	417
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>1,631</b>
Cuota patronal		2,667	0.1267	338
Prestaciones laborales		2,667	0.3055	815
Bolsas para empaque	Unidad	2,328	0.15	349
Caja corrugada	Unidad	194	0.20	39
Cilindro de gas de 25 Lbs.	Unidad	1	90.00	90
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>4,988</b>
Sueldo encargado de producción	Mensual	1	2,750.00	2,750
Bonificación incentivo	Días	30	8.3300	250
Cuota patronal		2,750	0.1267	348
Prestaciones laborales		2,750	0.3055	840

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Alquiler de inmueble	Mensual	1	500.00	500
Útiles y enseres	Mensual	1	300.00	300
<b>Gastos de administración</b>				<b>5,000</b>
Honorario contador	Mensual	1	1,500.00	1,500
Honorarios administrador	Mensual	1	3,000.00	3,000
Útiles de oficina	Mensual	1	300.00	300
Agua, luz y teléfono	Mensual	1	200.00	200
<b>Total de inversión en capital</b>				<b>24,721</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS. Segundo semestre 2014.

El capital de trabajo a invertir en el proyecto asciende a la cantidad de Q.24,721.00, constituido por los rubros de materia prima, el cual representa un 41%; seguido de los costos fijos y gastos de administración representados por el 20% cada uno y el 19% formado por mano de obra y costos indirectos variables.

### 8.3.7.3 Inversión total

Está integrada por la suma de la inversión fija y el capital trabajo; a continuación se presenta la integración total necesaria de dicha inversión.

**Cuadro 115**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas**  
**Inversión Total**  
**Año: 2014**

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>18,228</b>
Equipo industrial	3,750	
Herramientas	1,228	
Mobiliario y equipo	4,900	
Equipo de cómputo	2,350	
Gastos de organización	6,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>24,721</b>
Materia prima	10,185	
Mano de obra	2,917	
Costos indirectos variables	1,631	
Costos fijos de producción	4,988	
Gastos de administración	5,000	
<b>Total</b>		<b>42,949</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior muestra que, el rubro más significativo está conformado por la inversión de capital de trabajo, que representa el 58%, en tanto que el 42% corresponde a la inversión fija; ambas suman un total de Q.42,949.00 correspondiente a la totalidad del proyecto.

### 8.3.7.4 Financiamiento

Es el conjunto de recursos monetarios, para llevar a cabo una actividad económica, cuya fuente puede ser interna o externa.

A continuación se muestra el cuadro de distribución del financiamiento para el proyecto horchata de morro.

**Cuadro 116**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año: 2014**

Descripción	Recursos Propios	Recursos Ajenos	Inversión Total
<b>Inversión fija</b>			<b>18,228</b>
Equipo industrial		3,750	3,750
Herramientas		1,228	1,228
Mobiliario y equipo		4,900	4,900
Equipo de cómputo		2,350	2,350
Gastos de organización		6,000	6,000
<b>Inversión en capital de trabajo</b>			<b>24,721</b>
Materia prima	10,185		10,185
Mano de obra	2,917		2,917
Costos indirectos variables	1,631		1,631
Costos fijos de producción	4,988		4,988
Gastos de administración	5,000		5,000
<b>Total</b>	<b>24,721</b>	<b>18,228</b>	<b>42,949</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Dado a que el monto necesario para el proyecto no es elevado, se determinó que es conveniente financiar únicamente la inversión fija, la cual representa el 42%, y los Q.24,721.00 restante se obtendrá por medio de las aportaciones de los asociados de Q.1,236.05 cada uno.



- **Plan de amortización**

Establece el reembolso gradual de una deuda y tiempo, en que será pagado el préstamo, así como los intereses que genera el uso del crédito. A continuación se muestra el plan para el proyecto.

**Cuadro 117**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas**  
**Plan de Amortización**  
**Año: 2014**

<b>Año</b>	<b>Amortización a Capital</b>	<b>Tasa de Interés 16%</b>	<b>Total</b>	<b>Saldo de Capital</b>
<b>0</b>				18,228
<b>1</b>	18,228	2,916	21,144	-
<b>Total</b>	<b>18,228</b>	<b>2,916</b>	<b>21,144</b>	<b>-</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior refleja el pago que deberá realizarse en el año. Los intereses fueron calculados sobre el saldo que se tenía en el primer año, a una tasa del 16% anual.

### 8.3.7.5 Estados financieros

Son los documentos que se necesitan para evaluar la situación de la entidad, los cuales se utilizan para la toma de decisiones.

- **Estado de costo directo de producción**

Es la integración de los diferentes elementos que intervienen en el proceso productivo y determinan el costo de producción. Éstos comprenden la materia prima, mano de obra directa y costos indirectos variables.

A continuación se presenta el costo directo de producción, proyectado a cinco años.

**Cuadro 118**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 1 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>122,220</b>	<b>122,220</b>	<b>122,220</b>	<b>122,220</b>	<b>122,220</b>
Semilla de morro	27,936	27,936	27,936	27,936	27,936
Arroz quebrado	20,952	20,952	20,952	20,952	20,952
Ajonjolí	18,624	18,624	18,624	18,624	18,624
Pepitoria	27,936	27,936	27,936	27,936	27,936
Maní	11,640	11,640	11,640	11,640	11,640
Canela	15,132	15,132	15,132	15,132	15,132
<b>Mano de obra</b>	<b>35,004</b>	<b>35,004</b>	<b>35,004</b>	<b>35,004</b>	<b>35,004</b>
Recepción, conteo y clasificación de materia prima	900	900	900	900	900
Preparación	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Tostado	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Mezclado	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Molido	900	900	900	900	900
Pesado	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Envasado	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
Sellado	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Almacenaje	900	900	900	900	900
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Séptimo día	5,004	5,004	5,004	5,004	5,004
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>19,572</b>	<b>19,572</b>	<b>19,572</b>	<b>19,572</b>	<b>19,572</b>
Cuota patronal	4,056	4,056	4,056	4,056	4,056
Prestaciones laborales	9,780	9,780	9,780	9,780	9,780
Bolsas de empaque	4,188	4,188	4,188	4,188	4,188
Caja corrugada	468	468	468	468	468
Cilindro de gas de 25 Lbs.	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
<b>Costo directo de producción</b>	<b>176,796</b>	<b>176,796</b>	<b>176,796</b>	<b>176,796</b>	<b>176,796</b>
Producción	27,647	27,647	27,647	27,647	27,647
Costo directo por unidad	6.39	6.39	6.39	6.39	6.39

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro se observa que el costo directo de producción se mantiene para cada año y el mismo asciende a Q.176,796.00

Los elementos detallados en el cuadro son necesarios para poner en marcha el proyecto y el costo directo por cada unidad producida de horchata de morro de 16 onzas corresponde a Q.6.39.

- **Estado de resultados**

Es el estado financiero que muestra los resultados operativos de una entidad en un período específico. Refleja los ingresos, costos y gastos, así como la utilidad neta.

En el siguiente cuadro se presenta la información que contiene el estado de resultados proyectado a cinco años.

**Cuadro 119**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**Del 1 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>Ventas</b>	<b>387,058</b>	<b>387,058</b>	<b>387,058</b>	<b>387,058</b>	<b>387,058</b>
(-) Costo directo de producción	176,796	176,796	176,796	176,796	176,796
<b>Ganancia marginal</b>	<b>210,262</b>	<b>210,262</b>	<b>210,262</b>	<b>210,262</b>	<b>210,262</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>60,920</b>	<b>60,920</b>	<b>60,920</b>	<b>60,920</b>	<b>60,613</b>
Sueldo encargado de producción	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,181	4,181	4,181	4,181	4,181
Prestaciones laborales	10,082	10,082	10,082	10,082	10,082
Alquiler de inmueble	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Útiles y enseres	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Dep. equipo industrial	750	750	750	750	750
Dep. herramientas	307	307	307	307	-
<b>Gastos de venta</b>	<b>50,876</b>	<b>50,876</b>	<b>50,876</b>	<b>50,876</b>	<b>50,876</b>
Sueldo encargado de ventas	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,181	4,181	4,181	4,181	4,181
Prestaciones laborales	10,082	10,082	10,082	10,082	10,082
Promoción de ventas	613	613	613	613	613
<b>Gastos de administración</b>	<b>70,163</b>	<b>70,163</b>	<b>70,164</b>	<b>69,380</b>	<b>69,380</b>
Honorarios administrador	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Honorarios contador	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Útiles de oficina	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Agua, luz y teléfono	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Dietas	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Dep. mobiliario y equipo	980	980	980	980	980
Dep. equipo de cómputo	783	783	784	-	-
Amort. gastos de organización	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
<b>Ganancia en operación</b>	<b>28,303</b>	<b>28,303</b>	<b>28,302</b>	<b>29,086</b>	<b>29,393</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>2,916</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Intereses sobre préstamos	2,916	-	-	-	-
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>25,387</b>	<b>28,303</b>	<b>28,302</b>	<b>29,086</b>	<b>29,393</b>
(-) Impuesto sobre la renta 28%	7,108	7,925	7,925	8,144	8,230
<b>Utilidad neta</b>	<b>18,279</b>	<b>20,378</b>	<b>20,377</b>	<b>20,942</b>	<b>21,163</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La ganancia que se pretende generar durante la ejecución del proyecto tiende a incrementarse debido a que el préstamo adquirido para cubrir la inversión fija se amortiza en el primer año de vida útil del proceso.

El resultado de las operaciones muestra que la ganancia marginal de cada año es suficiente para cubrir los gastos fijos. En el primero, la utilidad neta es del 4.7% con relación al volumen de venta y para el final del quinto año, según la proyección, alcanza el 5.5% lo cual refleja un incremento, dado que los gastos financieros son necesarios únicamente para el primer año.

- **Presupuesto de caja**

Refleja el comportamiento de los ingresos y egresos de fondos necesarios para la ejecución del proyecto.

A continuación se presenta el presupuesto de caja.

**Cuadro 120**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas**  
**Presupuesto de Caja Proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>430,007</b>	<b>422,958</b>	<b>448,173</b>	<b>472,571</b>	<b>496,969</b>
Saldo inicial	-	35,900	61,115	85,513	109,911
Aporte de inversionistas	24,721	-	-	-	-
Préstamos	18,228	-	-	-	-
Ventas	387,058	387,058	387,058	387,058	387,058
<b>Egresos</b>	<b>394,107</b>	<b>361,843</b>	<b>362,660</b>	<b>362,660</b>	<b>362,879</b>
Equipo industrial	3,750	-	-	-	-
Herramientas	1,228	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	4,900	-	-	-	-
Equipo de cómputo	2,350	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Gastos de organización	6,000	-	-	-	-
Costos directos de producción	176,796	176,796	176,796	176,796	176,796
Costos fijos de producción	59,863	59,863	59,863	59,863	59,863
Gastos de venta	50,876	50,876	50,876	50,876	50,876
Gastos de administración	67,200	67,200	67,200	67,200	67,200
Amortización del préstamo	18,228	-	-	-	-
Intereses	2,916	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	7,108	7,925	7,925	8,144
<b>Saldo final</b>	<b>35,900</b>	<b>61,115</b>	<b>85,513</b>	<b>109,911</b>	<b>134,090</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

El presupuesto anterior es positivo, lo cual permitirá a la organización programar las necesidades a corto plazo. Se deberá prestar atención a la planeación de excedentes de caja, como a los déficit, ya que al obtener remanentes positivos, éstos se pueden reinvertir; por el contrario si hay faltante es necesario solicitar financiamiento.

- **Estado de situación financiera**

Presenta la situación financiera al final de cada período contable, donde se da a conocer la totalidad de bienes, derechos y obligaciones, así como el patrimonio neto.

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

**Cuadro 121**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo corriente</b>	<b>35,900</b>	<b>61,115</b>	<b>85,513</b>	<b>109,911</b>	<b>134,090</b>
Efectivo	35,900	61,115	85,513	109,911	134,090
<b>Activo no corriente</b>	<b>14,208</b>	<b>10,188</b>	<b>6,167</b>	<b>2,930</b>	<b>-</b>
Equipo industrial	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750
(-) Depreciación acumulada	-750	-1,500	-2,250	-3,000	-3,750
Herramienta	1,228	1,228	1,228	1,228	-
(-) Depreciación acumulada	-307	-614	-921	-1,228	-
Mobiliario y equipo	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

(-) Depreciación acumulada	-980	-1,960	-2,940	-3,920	-4,900
Equipo de cómputo	2,350	2,350	2,350	-	-
(-) Depreciación acumulada	-783	-1,566	-2,350	-	-
Gastos de organización	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
(-) Amortización acumulada	-1,200	-2,400	-3,600	-4,800	-6,000
<b>Total de activo</b>	<b>50,108</b>	<b>71,303</b>	<b>91,680</b>	<b>112,841</b>	<b>134,090</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>7,108</b>	<b>7,925</b>	<b>7,925</b>	<b>8,144</b>	<b>8,230</b>
Impuesto sobre la renta por pagar	7,108	7,925	7,925	8,144	8,230
Préstamos	-	-	-	-	-
<b>Suma de pasivo</b>	<b>7,108</b>	<b>7,925</b>	<b>7,925</b>	<b>8,144</b>	<b>8,230</b>
<b>Patrimonio</b>	<b>43,000</b>	<b>63,378</b>	<b>83,755</b>	<b>104,697</b>	<b>125,860</b>
Aportaciones de los asociados	24,721	24,721	24,721	24,721	24,721
Utilidad del ejercicio	18,279	20,378	20,377	20,942	21,163
Utilidad no distribuida	-	18,279	38,657	59,034	79,976
<b>Total de pasivo y patrimonio</b>	<b>50,108</b>	<b>71,303</b>	<b>91,680</b>	<b>112,841</b>	<b>134,090</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se observa que el proyecto de horchata de morro puede cubrir las obligaciones con los activos con que cuenta la Cooperativa. Por otra parte, el patrimonio del proyecto en el primer año es de Q.43,000.00; para los años siguientes se muestra un incremento, debido a la reducción de los gastos financieros.

### 8.3.8 Evaluación financiera

Es el proceso de medir los resultados de la propuesta, con la finalidad de determinar si éste es rentable y si cumple las expectativas de ganancia de los inversionistas. El objetivo que se persigue al evaluar el proyecto, es medir los riesgos, de tal manera que los asociados tengan la certeza que el mismo tendrá éxito.

Dentro de las herramientas complejas que se utilizan para la evaluación están las siguientes:

#### 8.3.8.1 Punto de equilibrio

Permite establecer el nivel donde el proyecto no presenta utilidades pero tampoco tiene pérdidas.

También se puede decir, que es el punto o nivel de ventas en que cesan las pérdidas y empiezan las utilidades. Éste puede ser representado en valores monetarios y en unidades.

- **Punto de equilibrio en valores**

Indica el monto que deben alcanzar las ventas, para cubrir los costos y gastos y así, mantener el equilibrio de la situación financiera de la empresa.

Porcentaje de Ganancia Marginal

$$\% \quad \text{G.M.} \quad \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{210,262}{387,058} = 0.5432312469$$

Punto de equilibrio en valores

$$\text{P.E.V.} \quad \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{184,875}{0.5432312469} = 340,325$$

El primer año del proyecto deberá tener ingresos de Q.340,325.00 para cubrir los costos y gastos. Con este monto de ventas, no se obtienen ganancias ni pérdidas.

- **Punto de equilibrio en unidades.**

Para determinar este dato se realiza en forma proporcional a las ventas.

Punto de equilibrio en unidades

$$\text{P.E.U} \quad \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{340,325}{14} = 24,309$$

Se deberá vender 24,309 unidades de horchata de morro, para mantener los ingresos en el equilibrio.

- **Margen de seguridad**

Es la cantidad que excede el monto vendido al punto de equilibrio. El porcentaje de seguridad indica, la cantidad de ventas que puede disminuirse sin obtener pérdida; es decir, que el proyecto puede operar por encima del punto de equilibrio.

Ventas	387,058	100.00%
(-) Punto de equilibrio	340,325	87.93%
Margen de seguridad	46,733	12.07%

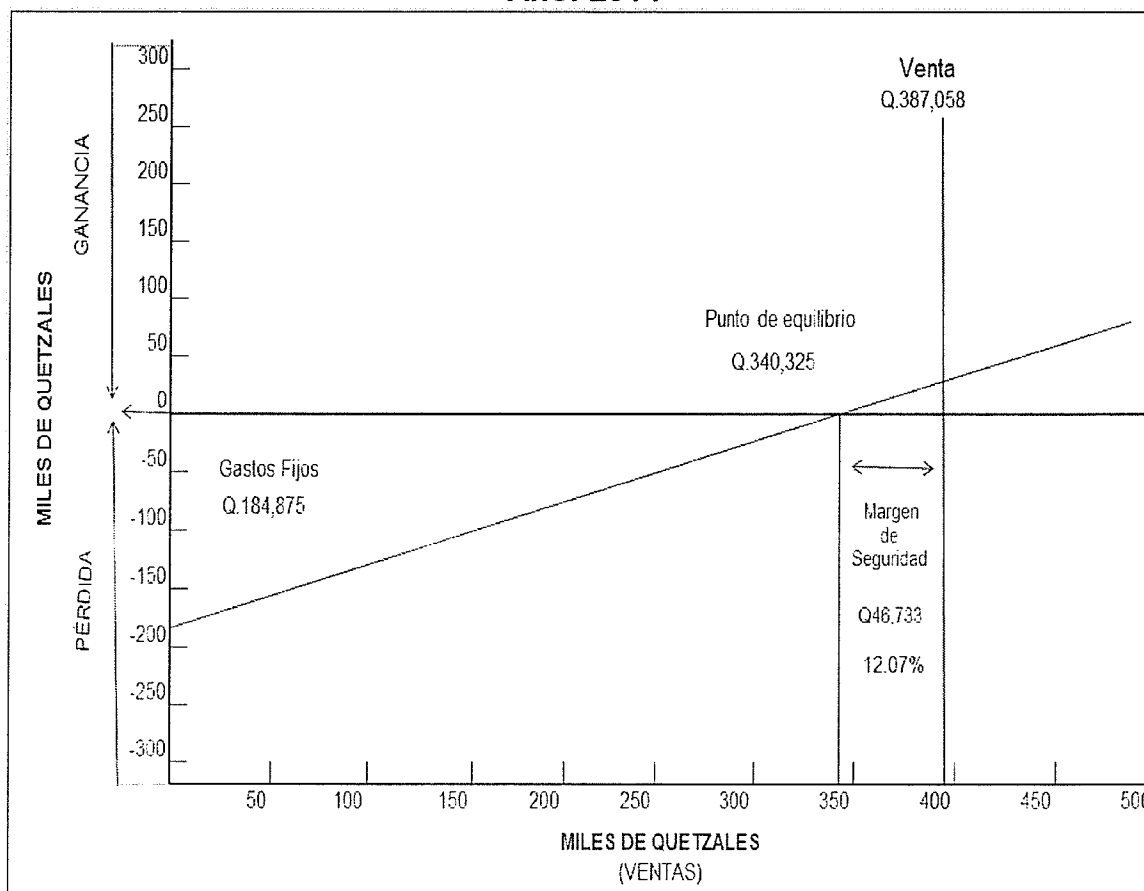
El dato obtenido indica que las ventas se pueden reducir en un 12.07%, sin que implique la generación de la pérdida.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Representación gráfica que muestra el punto de actividad, en la cual los ingresos totales son exactamente equivalentes a los gastos y costos asociados con la venta o creación de un producto, es decir, no existe ganancia, ni pérdida.



**Gráfica 21**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año: 2014**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La gráfica anterior indica la relación que existe entre las ventas y los gastos fijos, por lo que el punto de equilibrio en valores asciende a Q.340,325.00 equivalente al 88%, del total de las ventas estimadas del primer año. El porcentaje restante corresponde al margen de seguridad que los asociados obtendrían con el proyecto; esto indica que las ventas pueden disminuir hasta el 12%, sin que existan pérdidas en la ejecución.

### 8.3.8.2 Flujo neto de fondos –FNF-

Lo constituyen los ingresos, el valor de rescate y los egresos, que se originan de las operaciones normales del mismo, en cada uno de los años estimados. Estas corrientes se toman del estado de resultados proyectado, sin incluir las depreciaciones y amortizaciones, las cuales no requieren erogación de efectivo.

**Cuadro 122**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas**  
**Flujo Neto de Fondos -FNF-**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>387,058</b>	<b>387,058</b>	<b>387,058</b>	<b>387,058</b>	<b>387,058</b>
Ventas	387,058	387,058	387,058	387,058	387,058
<b>Egresos</b>	<b>364,759</b>	<b>362,660</b>	<b>362,660</b>	<b>362,879</b>	<b>362,965</b>
Costos directos de producción	176,796	176,796	176,796	176,796	176,796
Costos fijos de producción	59,863	59,863	59,863	59,863	59,863
Gastos de ventas	50,876	50,876	50,876	50,876	50,876
Gastos de administración	67,200	67,200	67,200	67,200	67,200
Gastos financieros	2,916	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	7,108	7,925	7,925	8,144	8,230
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>22,299</b>	<b>24,398</b>	<b>24,398</b>	<b>24,179</b>	<b>24,093</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Como se observa, la relación de ingresos y egresos genera anualmente flujos positivos, que hacen viable el proyecto. Es importante debido a que sirve de base para evaluar financieramente una propuesta, al tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo.

### 8.3.8.3 Valor actual neto –VAN-

Es uno de los métodos básicos, que toman en cuenta la importancia de los flujos de fondos en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y egresos, donde se incluye la inversión total.

La tasa que se utiliza para descontar los flujos, es la Tasa de Rendimiento Mínima aceptada -TREMA-, por debajo de la cual un proyecto no debe de efectuarse.

La TREMA que se utilizará para el proyecto, es de 24% ésta se determinó de la suma de tasa de inflación interanual de 3.45% más el porcentaje de ganancia que desean los asociados de 20.55%.

El valor actual neto se presenta a continuación:

**Cuadro 123**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas**  
**Valor Actual Neto -VAN-**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización 24%	Valor Actual Neto
0	42,949		42,949	-42,949	1.000000	-42,949
1		387,058	364,759	22,299	0.806452	17,983
2		387,058	362,660	24,398	0.650364	15,868
3		387,058	362,660	24,398	0.524487	12,796
4		387,058	362,879	24,179	0.422974	10,227
5		387,058	362,965	24,093	0.341108	8,218
<b>Total</b>	<b>42,949</b>	<b>1,935,290</b>	<b>1,858,872</b>	<b>76,418</b>		<b>22,143</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Luego de aplicar el factor de actualización del 24%, el resultado obtenido del cálculo, es positivo, por lo que se considera aceptable el proyecto. En él se descuentan todos los flujos netos de fondos, a un costo de oportunidad determinado y se compara con la inversión inicial, la cual orienta a los asociados a tomar decisiones.

#### 8.3.8.4 Relación beneficio costo –RBC-

Se le conoce también como Índice de Deseabilidad –ID-. Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre negativos, esto incluye la

inversión total. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto.

A continuación se presentan la relación beneficio costo, del proyecto.

**Cuadro 124**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas**  
**Relación Beneficio Costo -RBC-**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de Actualización	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
0	42,949		42,949	1.000000		42,949
1		387,058	364,759	0.806452	312,144	294,161
2		387,058	362,660	0.650364	251,729	235,861
3		387,058	362,660	0.524487	203,007	190,211
4		387,058	362,879	0.422974	163,715	153,488
5		387,058	362,965	0.341108	132,029	123,810
<b>Total</b>	<b>42,949</b>	<b>1,935,290</b>	<b>1,858,872</b>		<b>1,062,623</b>	<b>1,040,480</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Con los ingresos y egresos actualizados se procede a obtener la relación beneficio costo.

$$\text{RBC} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,062,623}{1,040,480} = 1.02$$

Lo anterior indica que por cada quetzal que se invierta se tendrá una utilidad de Q.0.02 centavos, por lo que el presente proyecto se considera aceptable debido a que la relación beneficio costo es mayor a la unidad.

### 8.3.8.5 Tasa interna de retorno –TIR-

Se define como la tasa de actualización, que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total de un proyecto.

La TIR mide la rentabilidad de un proyecto y debe ser igual o mayor que la TREMA para ser aceptado, de lo contrario se rechaza; esto garantiza la propuesta ganará más del rendimiento esperado.

A continuación se presenta el cuadro de la Tasa Interna de Retorno.

**Cuadro 125**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas**  
**Tasa Interna de Retorno -TIR-**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Flujo Neto de Fondos	Tasa de Descuento 46.8203 %	Flujo Neto de Fondos Actualizado	Tasa de Descuento 46.824%	Flujo Neto de Fondos Actualizado	Tasa de Descuento 46.8205%	TIR
0	-42,949	1.00000	-42,949	1.00000	-42,949	1.00000	-42,949
1	22,299	0.68110	15,188	0.68109	15,188	0.68110	15,188
2	24,398	0.46390	11,318	0.46388	11,318	0.46390	11,318
3	24,398	0.31597	7,709	0.31594	7,708	0.31597	7,709
4	24,179	0.21521	5,203	0.21518	5,203	0.21521	5,203
5	24,093	0.14658	3,532	0.14656	3,531	0.14658	3,531
	<b>76,418</b>		<b>1</b>		<b>-1</b>		<b>0</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Con los datos anteriormente establecidos, se procede a determinar la Tasa Interna de Retorno mediante la siguiente fórmula:

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

Donde:

R= Tasa de descuento que genera valor actual positivo

DR= Diferencia entre tasas de descuento

VAN+= Valor actual neto positivo

VAN-= Valor actual neto negativo

$$TIR = \frac{0.468203 + - 0.00003700 \cdot 1.00}{1.00 - -1.00}$$

$$TIR = \frac{0.468203 + - 0.00003700 \cdot 1.00}{2.000}$$

$$\text{TIR} = 0.468203 + 0.000018500 = 0.4682215$$

$$\text{TIR} = 0.4682215 \times 100 = 46.82\%$$

La tasa interna de retorno proporciona una medida de eficiencia, que refleja cuánto paga un proyecto, en términos de ingresos sobre los costos actuales. La tasa de actualización hace que el valor actual neto del flujo de fondos sea igual a cero.

La tasa del costo de oportunidad del capital es del 24%, menor que la TIR, de 46.82%, por lo que se considera que el proyecto es aceptable.

### 8.3.8.6 Período de recuperación de la inversión

Indica el tiempo necesario para recuperar la inversión. En el cuadro y cálculo siguiente se muestra lo anteriormente dicho.

**Cuadro 126**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Horchata de Morro en Unidades de 16 Onzas**  
**Período de Recuperación de la Inversión**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor Actual Neto	Valor Actual Neto Acumulado
0	42,949		
1		17,983	17,983
2		15,868	33,851
3		12,796	46,647
4		10,227	56,874
5		8,218	65,092
<b>Total</b>		<b>65,092</b>	<b>220,447</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

La información anterior muestra que, para el segundo año se espera recuperar el 79% de la inversión total, por lo que aún quedaría un monto pendiente en el tercer año.

	Inversión total	42,949
(-)	Recuperación al segundo año	33,851
(=)	Monto pendiente a recuperar	9,098

El monto de Q.9,098.00 se recuperará en el tiempo siguiente:

$$\begin{array}{rcllcl}
 9,098 & / & 12,796 & = & 0.71100344 & \text{Años} \\
 0.71100344 & \times & 12 & = & 8.5324128 & \text{Meses} \\
 0.5324125 & \times & 30 & = & 15.97 & \text{Días} \\
 \text{PRI} & = & \text{2 años 8 meses y 16 días} & & & 
 \end{array}$$

Se determina que el tiempo necesario para la recuperación de la inversión será de dos años, siete meses y veinte días, por lo que se considera que el proyecto es factible, ya que el capital se recuperará a mediano plazo de iniciado el proyecto.

### 8.3.9 Impacto social

Es importante mencionar que para esta actividad económica el proyecto repercute de forma positiva en el desarrollo socioeconómico de la comunidad y permite generar fuentes de trabajo para la población.

Esto propiciará un incremento económico y social, ya que se beneficiará a veinte personas que serán los asociados iniciales, se generarán ocho empleos directos correspondientes a la producción, administración, y comercialización de la horchata de morro; además de contar con cinco personas en el Consejo de Administración, dos en el Comité de Educación y tres en la Comisión de Vigilancia, así como beneficio monetario para los comercios que distribuirán el producto, lo que abre nuevas fuentes de ingreso y diversifica los productos a un mejor precio, con la generación de empleo se evitará la migración de la población a otras regiones.

## CONCLUSIONES

Con base a la investigación realizada en el municipio de San Jorge, departamento de Zacapa y como resultado del diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión, se valida la hipótesis del plan de investigación, porque en relación a los censos de población y habitación de los años 1994 y 2002 y agropecuarios del 1979 y 2003, presentan cambios cualitativos y cuantitativos, por lo que se dan origen a las siguientes conclusiones.

1. San Jorge pasó a ser parte de departamento de Zacapa como Municipio, por medio del decreto 2-2014, del Congreso de la República de Guatemala. Cuenta con siete aldeas, un caserío, ocho barrios y tres colonias.

Por ser un Municipio de reciente creación, todo lo relacionado con organización, jerarquías de mando y administración municipal, se encuentran en formación. La gestión del gobierno del Municipio está a cargo del Concejo Municipal, la alcaldía y alcaldías auxiliares, con el apoyo de nueve Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-. El Concejo Municipal fue nombrado provisionalmente a través del acuerdo ministerial 498-2014, de fecha 16 de julio del año 2014.

2. Los recursos naturales con los que cuenta el municipio de San Jorge, han sufrido cambios por el mal manejo, explotación y desaprovechamiento de los mismos, por parte de los habitantes para el año 2014; las fuentes de agua que abastecen a la población, se encuentran en un estado moderado de contaminación y con riesgo de convertirse en cuerpos de agua que la población no pueda utilizar para su beneficio; el grado de deforestación es crítico, no existen áreas de reserva forestal en los lugares aptos para cultivos, mientras en las áreas



de topografía regular, la mayoría de especies arbóreas ha desaparecido, lo cual ha originado especies arbustivas que no permite la recuperación de la flora y fauna nativa del lugar; la frontera agrícola crece cada año y no existe un programa de conservación de suelos.

3. Existe un crecimiento poblacional del 3.30%; donde el 32% de los habitantes se encuentra en la cabecera municipal, seguida por las aldeas San Juan y Barranco Colorado con el 26% y 20% respectivamente, el índice de pobreza total corresponde al 88.80%, y la extrema es de 32.81%, que en su mayoría son personas que viven en las aldeas más lejanas a la Cabecera como Sinaneca, Cimarrón y Plan del Morro y la falta de fuentes de empleo limita las oportunidades de mejorar las condiciones de vida de los pobladores.
4. El uso, la tenencia y la concentración de la tierra es de gran importancia en el aspecto económico y social de la comunidad, debido a que las actividades agrícolas y pecuarias son parte importante en el progreso del municipio de San Jorge, aspectos que se han modificado con relación a los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003, esto se debe a que algunos de los propietarios migran a otros lugares y arrendan sus tierras para cultivos de exportación y así obtener un beneficio económico; como resultado de lo anterior, la población no puede utilizar estas áreas para cultivar y esto se ve reflejado en el índice de Gini, que indica una alta concentración de este recurso.
5. La cobertura de educación en el Municipio es relativamente baja, debido a que del total de niños que se encuentran en edad de estudiar únicamente el 35% están inscritos para el año 2014, de los cuales la mayoría se concentra en la primaria; el diversificado únicamente cubre el 4% de los

adolescentes lo cual presenta un déficit para este nivel del 96%, debido a que solo existe un establecimiento, situado en la Cabecera Municipal. San Jorge cuenta con 17 estructuras físicas donde se imparten los distintos niveles educativos, ubicados tanto en el área urbana como rural, mismos que presentan deficiencias en su infraestructura y equipamiento, así como riesgos para los estudiantes. El número de maestros incrementó en un 7% con relación al año 2013, sin embargo aún se necesitan más docentes para cubrir la totalidad de escuelas. El analfabetismo, en San Jorge aún persiste en un 21%.

6. La cobertura de salud para el año 2014, es proporcionada por el centro de salud tipo "B", ubicado en la cabecera municipal y un puesto móvil existente en el área rural en la aldea Los Tablones, el cual no cuenta con infraestructura para su funcionamiento. Únicamente el 53% de la población acude a recibir el servicio que brinda el centro de salud local debido a la escasez de medicina presentada.
7. Los servicios de agua, energía eléctrica, drenajes y letrización, para el año 2014 reflejan una cobertura del 59%, 99%, 11% y 71% respectivamente, según datos proporcionados por los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo. En la actualidad la energía eléctrica cubre casi el total de viviendas del Municipio; los servicios de agua y drenajes se encuentran concentrados en la Cabecera Municipal y la aldea Barranco Colorado, mientras que los siete centros poblados restantes del área rural carecen total o parcialmente de ellos.
8. Las vías de acceso con que cuenta el Municipio se encuentran en condiciones precarias, principalmente las que conducen a las aldeas Plan del Morro, Cimarrón, Sinaneca y Los Tablones, que son transitables

únicamente en la época seca del año y en vehículos de doble tracción. Durante el régimen de lluvias, son accesibles únicamente a pie o con animales de carga.

9. El municipio de San Jorge cuenta con organizaciones sociales, entre las cuales se mencionan los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, en nueve centros poblados; el Comité Educativo -COEDUCA-, en tres; el Comité Pro-Feria, en todos; el Comité de Mujeres, en cuatro comunidades; el Comité Pro Cultura y Deportes, en todas; y diversas organizaciones religiosas, en ocho. Con respecto a la organización productiva, solo se cuenta con la existencia de una, que pertenece a la agroexportadora que se dedica a la producción de melón, sandía y berenjena.
10. La actividad agrícola presenta deficiencias, debido a la falta de recursos financieros necesarios para la compra de materiales requeridos para cultivar y a la falta de organización; así también, los agricultores no cuentan con asesoría, ni el conocimiento para comercializar los bienes a un precio que les permita generar un margen de ganancia superior al 20% de la inversión y con ello mejorar la rentabilidad.
11. La actividad pecuaria en el Municipio, contribuye al desarrollo y es una de las principales fuentes de ingreso para los hogares; sin embargo, esta es deficiente ya que el financiamiento de las unidades dedicadas a esta actividad es de fuente interna en su totalidad, y la oferta no cubre la demanda existente en el municipio de San Jorge.
12. Las unidades artesanales, en su actividad productiva hacen uso de herramientas rudimentarias y la participación familiar como mano de obra

directa en un 65%, que los clasifican como pequeños artesanos y se caracterizan por la escasa oportunidad de crédito y asesoría técnica. La comercialización y organización empresarial de estos productos, se realiza con base a conocimientos empíricos, lo cual genera que no se manejen estándares de calidad.

13. La actividad de comercio y servicios genera un desarrollo socioeconómico para el Municipio; sin embargo existen centros poblados como las aldeas San Felipe, San Juan, Los Tablones, Sinaneca, Plan del Morro y Cimarrón, que debido al lugar y distancia en que se encuentran, aparte de las deficiencias de las vías de acceso y el escaso transporte tanto público como privado; el comercio no fluye con regularidad, lo que ocasiona que muchas familias de éstas comunidades no tengan un progreso económico y social.
14. Por la mala situación socioeconómica del Municipio y la ubicación geográfica dentro del Corredor Seco, los habitantes se encuentran expuestos a riesgos naturales, socionaturales y antrópicos, lo que provoca vulnerabilidades ambientales, físicas, económicas, sociales, educativas, políticas, institucionales, tecnológicas, entre otros.
15. Las características naturales y la diversidad de suelos del Municipio, permiten desarrollar diferentes capacidades productivas que no se llevan a cabo por factores externos, como la falta de capacitación técnica, disponibilidad de recursos financieros, falta de apoyo de las autoridades correspondientes, entre otros, por lo cual, por medio de la investigación de campo realizada, se determinó que en San Jorge se pueden desarrollar las siguientes potencialidades: cultivo de güicoy, producción de pacas de heno, elaboración de yogurt, abono orgánico natural,

horchata de morro, tamarindo deshidratado, champú de sábila, aceite de almendra; la instalación de un supermercado y un hotel; la creación de una asociación que promueva los atractivos turísticos del lugar y áreas potenciales para reforestación, con plantaciones de moringa, chaya, macadamia y aguacate.

16. Las propuestas de inversión más factibles para desarrollar en el municipio de San Jorge son: producción de champú de sábila, tamarindo deshidratado y horchata de morro, con lo cual se espera obtener beneficios económicos y sociales para los habitantes de los centros poblados seleccionados, de esta forma, es posible aprovechar los recursos humanos, físicos y financieros disponibles.

## **RECOMENDACIONES**

Con base a las conclusiones anteriores, se recomienda lo siguiente:

1. Que las autoridades municipales, con apoyo de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-, incorporen la aldea Barranco Colorado, como parte de la Cabecera Municipal en el mediano plazo, para aplicar políticas de desarrollo en la referida aldea y que las comunidades que habitan el lugar puedan mejorar sus condiciones socioeconómicas.

Se considera necesaria la aplicación de la información estadística que se presenta en el capítulo I del presente informe, para que la Municipalidad, en proceso de formación, cuente con datos actualizados para la realización de políticas que contribuyan al desarrollo del Municipio.

2. Que las autoridades municipales en conjunto con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, trabajen en un plan integral de desarrollo, en donde se formule un programa de reforestación, declarar las extensiones de terreno que comprende las clases agrológicas VII y VIII áreas protegidas, para mejorar las condiciones ambientales, buscar fuentes de energía calórica alternativas para evitar la extracción de leña y construir plantas de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos, para minimizar el impacto de la contaminación en las fuentes de agua, en el corto plazo, aplicar los correctivos necesarios para revertir el daño ambiental y garantizar mejores condiciones de vida para los habitantes.
3. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-, gestionen ante la Municipalidad, la implementación de proyectos y asignación de recursos, a mediano plazo, en las comunidades que representan, con la

finalidad de mejorar las condiciones de vida de los habitantes e impulsar el desarrollo económico y social, para generar empleos, mayores ingresos y reducir los índices de pobreza; tanto en el área urbana como rural y así garantizar la estabilidad, en iguales condiciones, para todos los pobladores que forman parte del Municipio.

4. Que las autoridades municipales gestionen en corto plazo asistencia técnica y financiera, ante las entidades pertinentes, tales como: MAGA, INFOM, INAB, entre otros, para que los agricultores apliquen nuevos métodos a la tierra y pueda ser utilizada por la población en la siembra de cultivos rentables y con esto contribuir a la producción del Municipio.
5. Que la Comisión de Educación, Cultura y Deportes de la Municipalidad, gestione a corto plazo ante la Dirección Departamental de Educación de Zacapa, -DIDEDUC-, mejoras en cuanto a infraestructura, equipamiento, personal, material didáctico, entre otros, para incrementar la cobertura educativa y disminuir el analfabetismo.
6. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo, la Comisión de Salud y Asistencia Social de la Municipalidad y el Centro de Salud de la localidad, realicen las gestiones necesarias a corto plazo ante la Dirección de Área de Salud de Zacapa, con el fin de implementar la apertura de más puestos de salud, que cuenten con la infraestructura, medicamentos, servicios, personal suficiente y capacitado, que brinden una mejor atención a la población y facilitar así el acceso a este servicio.
7. Que la Municipalidad priorice la asignación de recursos económicos destinadas al mejoramiento e implementación del servicio de agua y drenajes destinados a la población del área urbana y rural a mediano y

largo plazo, para que todos los habitantes tengan acceso a dichos servicios.

8. Que las autoridades municipales, con apoyo de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-, gestionen en el corto plazo, ante el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda –MICIVI-, la construcción, mejoramiento y mantenimiento de las vías de acceso necesarias para el desarrollo económico y social del Municipio.
9. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-, soliciten a la Municipalidad de San Jorge, el apoyo, asesoramiento y financiamiento, para la creación de organizaciones sociales y principalmente productivas, cuyo objetivo sea la mejora de las condiciones socioeconómicas de todos los centros poblados que conforman el municipio de San Jorge, en el corto plazo.
10. Que los agricultores formen una asociación en el corto plazo, cuyo objetivo principal sea buscar el acceso al financiamiento para la adquisición de materiales y tecnología a un precio accesible y con ello lograr aumentar la producción, así como diversificar los cultivos. En cuanto a la comercialización, por medio de la agrupación, crear un centro de acopio que les facilite ofrecer los productos a un precio que permita cubrir los gastos y tener un margen de utilidad para la próxima siembra. Intercambiar ideas y capacitarse para organizarse de una mejor manera y con ello puedan contribuir al desarrollo del Municipio.
11. Que los productores pecuarios, gestionen ante la Municipalidad el apoyo para solicitar al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, programas de asistencia técnica y financiera, para que la



producción pecuaria, pueda aumentar el nivel de rentabilidad y de igual forma, mejorar la comercialización, ampliar el mercado y generar fuentes de empleo.

12. Que los artesanos se organicen y soliciten apoyo a la Municipalidad para poder tecnificar y utilizar herramientas que puedan agilizar el proceso productivo, al diversificar los artículos para poder lograr una mejor rentabilidad y generar fuentes de empleo de la misma manera en comercialización y organización, que permitan el desarrollo de las diferentes actividades artesanales del Municipio, esto con el de lograr penetrar a nuevos mercados y mejorar los estándares de calidad.
13. Que los COCODE en conjunto con la Municipalidad, gestionen a corto plazo ante el Ministerio de Comunicación, Infraestructura y Vivienda –MICIVI- el mejoramiento de las vías de acceso e implementar transporte público, con la finalidad de que exista fluidez en el comercio y en la prestación de servicios en todos los centros poblados.
14. Que los habitantes del Municipio, en conjunto con la Municipalidad, solicite a corto plazo, ante la Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres –CODRED-, en conjunto con la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED- y otras entidades gubernamentales como el MAGA, la elaboración e implementación de planes y programas que permitan mitigar las amenazas y vulnerabilidades, a través de una organización que se encargue de controlar y monitorear los riesgos, a los cuales se encuentra expuesta la población del lugar.

15. Que la Municipalidad en coordinación con los productores del lugar, con el apoyo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- y otras instituciones relacionadas, desarrollen en el corto plazo las potencialidades existentes en San Jorge, con el objeto de diversificar las actividades productivas para mejorar las condiciones de vida de los habitantes del Municipio.
  
16. Que las autoridades municipales, en conjunto con los COCODE, logren llevar a cabo en el corto plazo, las propuestas de inversión consistentes en: producción de champú de sábila, tamarindo deshidratado y horchata de morro, mediante la organización de los habitantes de las comunidades beneficiadas en cooperativas, para que puedan alcanzar los objetivos que los proyectos pretenden.

## BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catán, J. C. 2006. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados). 1ª. Ed. Guatemala, Editorial Praxis. 176 p.

Baca Urbina, G. 2001. Evaluación de Proyectos. 6ª. Ed. México, Editorial McGraw-Hill. 339 p.

Casia, M. 2014. Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos con un enfoque Administrativo. Guatemala, Editorial Corporación JASD, 196 p.

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 2005. Consideración sobre el índice de Gini para medir la Concentración del Ingreso. Guatemala. 185 p.

Congreso de la República de Guatemala. 1938. Legalización de los Comités. Decreto Número 2082. Guatemala. 4 p.

\_\_\_\_\_. 1978. Ley General de Cooperativas y su Reglamento. Decreto Número 82-78. Guatemala. 75 p.

\_\_\_\_\_. 1992. Ley del Impuesto al Valor Agregado I.V.A. y su Reglamento. Decreto Número 27-92 y sus modificaciones. Guatemala. 68 p.

\_\_\_\_\_. 2012. Ley de Actualización Tributaria y su Reglamento. Decreto Número 10-2012. Guatemala. 91 p.

\_\_\_\_\_. 2001. Bonificación Incentivo. Decreto Número 37-2001. Guatemala. 4 p.

\_\_\_\_\_. 2002. Código Municipal. Decreto Número 12-2002. Guatemala. 69 p.

\_\_\_\_\_. 2002. Código Tributario. Decreto Número 6-21. Guatemala. 52 p.

\_\_\_\_\_. 2002. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto Número 52-87. Decreto 11-2002, Acuerdo Gubernativo Número 461-2002. Guatemala. 20 p.

\_\_\_\_\_. 2014. Crea el Municipio denominado San Jorge en jurisdicción del departamento de Zacapa. Decreto Número 2-2014. Guatemala. 10 p.

\_\_\_\_\_. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-. Decreto Número 295. Guatemala. 45 p.

COOAGROSAN (Cooperativa Agropecuaria San Pablo). 2014. El tamarindo: características y beneficios. (en línea). Colombia. Consultado el 22 oct. 2014. Disponible en: <http://agroecostasat.jimdo.com/el-tamarindo-caracter%C3%ADsticas-y-beneficios/>

Escuela de Agricultura del Nororiente. Manual de cultivo de cítricos. Documento de apoyo para los docentes. Guatemala. s. n. t.

Figueroa Jeréz, J. F., 1997. Caracterización agromorfológica y nutricional de 20 cultivares de güicoy, nativos de Guatemala. Tesis Lic. CPA. Guatemala, USAC, Fac. de Agronomía. 92 p.

Floran de Majus. E. 2001. Las mujeres en la Economía Guatemalteca. Guatemala. 159 p.

Fuglie, Lowell J., ed. 2001. The Miracle Tree: Moringa oleifera: Natural Nutrition for the Tropics. Training Manual. United States. 36 p.

FAO (Fondo de las Naciones Unidas para la Agricultura). 2011. Conceptos Básicos sobre Seguridad Alimentaria y Nutricional. 3ra. Ed. Honduras. 8 p.

Gall, F. 1981. Diccionario Geográfico Nacional. Tomo III. Tipografía Nacional. Guatemala. 1,230 p.

Grupo Océano. 2004. Diccionario de Administración y Finanzas. 1ª- Ed. España. 704 p.

Guajardo Cantú, G. 2005. Contabilidad. 2ª. Ed. México. McGraw-Hill. 250 p.

Gudiel H, V. M. 1996. Manual Agrícola Superb. 6ta. Ed. Guatemala. Editorial Productos Superb de Guatemala. 300 p.

Guevara Córdova, P.G. 2012. Estudio de factibilidad para la implementación de una planta artesanal para la fabricación de Shampoo y jabón de sábila en la ciudad de Milagro. Tesis Ing. Com. Ecuador. Universidad Estatal de Milagro, Unidad Académica Ciencias Administrativas y Comerciales. 118 p.

Guerra. B, A. 1996. Compendio de Geografía Económica Humana de Guatemala. 1ª Ed. Guatemala. Editorial Siglo XXI. 83 p.

Harrison, K. 1976. Mejoramiento de los sistemas de comercialización de alimentos en los países en desarrollo: experiencias en América Latina. Costa Rica. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. Editorial IICA. 71 p.

Hurtado Contreras, C. H. 2006. Material de apoyo estudio y evaluación financiera. Seminario específico, segundo semestre. Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- USAC. 6 p.

INAP (Instituto Nacional de Administración Pública). 2004. Reglamento de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Acuerdo Gubernativo Número 461-2002. Guatemala. 29 p.

INAB (Instituto Nacional de Bosques). 2006. Monitoreo de la Cobertura Forestal en Guatemala. Guatemala. 54 p.

\_\_\_\_\_. 2010. Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 2010 y Dinámica de la Cobertura Forestal 2006-2010. 1ª Ed. Guatemala. Serviprensa, S.A. 114 p.

INE (Instituto Nacional de Estadística). 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Dirección General de Estadística. Guatemala. 425 p.

\_\_\_\_\_. 1994. X Censo Poblacional 1994, Dirección General de Estadística. Guatemala. 325 p.

\_\_\_\_\_. 2002. Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002. Características de la Población y de los Locales de Habitación Censados. (Cd-Rom). Guatemala. 360 p.

\_\_\_\_\_. 2003. Discos compactos. IV Censo Agropecuario 2003. Tomo I, II, III, IV, V. Dirección General de Estadística. Guatemala. 1,131 p.

\_\_\_\_\_. 2003. Disco compacto, Proyección de Población, con base en el Censo de Población y Habitación 2003. Dirección General de Estadística. Guatemala. 167 p.

\_\_\_\_\_. 2005. Disco compacto. Registro de Participantes en los Procesos de Alfabetización. Proyección de Población 2005, con base en el Censo de Población 2002. Guatemala 267 p.

\_\_\_\_\_. 2006. Encuesta Nacional sobre Condiciones de vida -ENCOVI-. Guatemala. 125 p.

INFOAGRO (Instituto de Fomento Agrícola). 2003. El cultivo de la papaya. Guatemala. Consultada el 18 de diciembre del 2006. Disponible en <http://www.infoagro.com>.

Jefe de Gobierno de la República. 1997. Decreto Ley 106. Código Civil. Emitido por el Gobierno de Enrique Peralta Azurdía año 1964. Reformado por el Decreto Número. 124-97. Guatemala. 191 p.

Jiménez de Chang, D. 2001. Norma para la Elaboración de Bibliografía en Trabajos de Investigación. 2ª. Ed. Guatemala. 20 p.

K-STATE. Prueba del ph del suelo. (en línea). Consultado el 15 de diciembre.2006.Disponible.en:[http://www.oznet.ksu.edu/kswater/ph\\_Span.htm](http://www.oznet.ksu.edu/kswater/ph_Span.htm).  
s.n.t.

Luján Muñoz, J. 2002. Breve historia contemporánea de Guatemala. Guatemala. Fondo de Cultura Económica. 450 p.

Mendizábal, L. F. 1981. Introducción a la economía. 11ª Ed. Guatemala. Editorial Piedra Santa. 176 p.

Mendoza, G. 1991. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. 2da. Ed. Costa Rica. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. Editorial IICA. 343 p.

Mill I. M. Johnst. 2003. Origen y domesticación de la Chaya. México. 302 p.

MINEDUC (Ministerio de Educación) y SESAN (Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional). 2008. Tercer Censo Nacional de Talla en Escolares del Primer Grado de Educación Primaria del Sector Oficial de la República de Guatemala. Guatemala. 100 p.

Ministerio de Economía. 1979. Reglamento de Ley General de Cooperativas, Acuerdo Gubernativo No. ME 7/79. Capítulo I, Artículo 1. Guatemala. 9 p.

Ministerio de Trabajo y Previsión Social. 2005. Salario mínimo y su fijación. Acuerdo Gubernativo Número 640-2005. Guatemala. 4 p.

Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación. 2000. El cultivo del aguacate en Guatemala. Manual del proyecto de la fruticultura y agroindustria. Guatemala. 20 p.

Ministerio de Agricultura y Ganadería. 1991. Aspectos Técnicos sobre Cuarenta y Cinco Cultivos Agrícolas de Costa Rica. Dirección General de Investigación y Extensión Agrícola. San José, Costa Rica. 8 p.



Piloña Ortiz, G. A. 1998. Recursos Económicos de Guatemala, Tomo I, documento de apoyo a la Docencia Universitaria. Guatemala. 308 p.

PNUD (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo) 2005. Pobreza en Guatemala. 44 p.

\_\_\_\_\_. 2005. Desarrollo humano mujer y salud. Guatemala. 68 p.

\_\_\_\_\_. 2005. Estrategia de Reducción de la Pobreza, El Camino de la Paz. Guatemala. 16 p.

Saquimux, G. 2015. Compendio Seminario General, Estrategia de Reducción de la Pobreza 2004-2015. Guatemala. 144 p.

SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). 1993. Formulación y evaluación de proyectos. 1ª. Ed. Guatemala. 195 p.

Serven, L. Y Calderón, C. 2004. El efecto de la distribución de los ingresos en el desarrollo y el crecimiento (The effects of infraestructura development on growth and income distribution). Chile. Documentos Banco Central de Chile. Documentos de Trabajo. snt. 270 p.

Wamsler, M. CH. 2001. Medidas de mejoramiento de viviendas y de urbanismo como parte de la GLR. Proyecto para el fortalecimiento de estructuras locales en la mitigación de desastres. Guatemala. 24 p.

Wilches Chaux, G. 1993. La vulnerabilidad global. A. Maskrey, compilador, Los desastres no son naturales. Colombia. La Red. 137 p.

# **ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Producción de 1 Quintal de Maíz una Cosecha**  
**Hoja Técnica de Costo Directo de Producción**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**

Descripción	Encuesta				Imputados			
	Unidad de Medida	Cantidad	Costo		Unidad de Medida	Cantidad	Costo	
			Unitario Q	Total Q			Unitario Q	Total Q
<b>Insumos</b>				<b>34.8529</b>				<b>34.8529</b>
<b>Semillas</b>				<b>10.4750</b>				<b>10.4750</b>
Criolla	Quintal	0.006875	160.00	1.1000	Quintal	0.006875	160.00	1.1000
Mejorada icta B1	Quintal	0.009375	1,000.00	9.3750	Quintal	0.009375	1,000.00	9.3750
<b>Fertilizantes</b>				<b>1.6016</b>				<b>1.6016</b>
Sal urea 46-00	Quintal	0.002930	240.00	0.7031	Quintal	0.002930	240.00	0.7031
Triple 15	Quintal	0.003906	230.00	0.8984	Quintal	0.003906	230.00	0.8984
<b>Insecticidas</b>				<b>22.0000</b>				<b>22.0000</b>
Semevin	Litro	0.050000	440.00	22.0000	Litro	0.050000	440.00	22.0000
<b>Herbicida</b>				<b>0.1172</b>				<b>0.1172</b>
Paracuat	Litro	0.001953	60.00	0.1172	Litro	0.001953	60.00	0.1172
<b>Fungicidas</b>				<b>0.6592</b>				<b>0.6592</b>
Rienda	Litro	0.000977	350.00	0.3418	Litro	0.000977	350.00	0.3418
Baytroid	Litro	0.000977	325.00	0.3174	Litro	0.000977	325.00	0.3174
<b>Mano de obra</b>				-				<b>182.2188</b>
Preparar la tierra		-	-	-	Jornal	0.125000	74.97	9.3713
Surquear		-	-	-	Jornal	0.125000	74.97	9.3713
Siembra		-	-	-	Jornal	0.125000	74.97	9.3713
Limpieza		-	-	-	Jornal	0.062500	74.97	4.6856
Riego		-	-	-	Jornal	0.062500	74.97	4.6856
Fertilización		-	-	-	Jornal	0.062500	74.97	4.6856
Fumigación		-	-	-	Jornal	0.062500	74.97	4.6856
Limpieza		-	-	-	Jornal	0.062500	74.97	4.6856
Doblar		-	-	-	Jornal	0.062500	74.97	4.6856
Cosecha		-	-	-	Jornal	0.062500	74.97	4.6856
Desgrane		-	-	-	Jornal	0.062500	74.97	4.6856

Continúa en la página siguiente



**Anexo 2**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Producción de 1 Quintal de Maíz una Cosecha**  
**Hoja Técnica de Costo Directo de Producción**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**

Descripción	Encuesta			Imputados			
	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q
<b>Insumos</b>							<b>34.8529</b>
<b>Semillas</b>							<b>10.4750</b>
Criolla	Quintal	0.006875	160.00	Quintal	0.006875	160.00	1.1000
Mejorada icta B1	Quintal	0.009375	1,000.00	Quintal	0.009375	1,000.00	9.3750
<b>Fertilizantes</b>							<b>1.6016</b>
Sal urea 46-00	Quintal	0.002930	240.00	Quintal	0.002930	240.00	0.7031
Triple 15	Quintal	0.003906	230.00	Quintal	0.003906	230.00	0.8984
<b>Insecticidas</b>							<b>22.0000</b>
Semevin	Litro	0.050000	440.00	Litro	0.050000	440.00	22.0000
<b>Herbicida</b>							<b>0.1172</b>
Paracuat	Litro	0.001953	60.00	Litro	0.001953	60.00	0.1172
<b>Fungicidas</b>							<b>0.6592</b>
Rienda	Litro	0.000977	350.00	Litro	0.000977	350.00	0.3418
Baytroid	Litro	0.000977	325.00	Litro	0.000977	325.00	0.3174
<b>Mano de obra</b>							<b>182.21875</b>
Preparar la tierra		-	-	Jornal	0.125000	74.97	9.3713
Surquear		-	-	Jornal	0.125000	74.97	9.3713
Siembra		-	-	Jornal	0.125000	74.97	9.3713
Limpieza		-	-	Jornal	0.062500	74.97	4.6856
Riego		-	-	Jornal	0.062500	74.97	4.6856
Fertilización		-	-	Jornal	0.062500	74.97	4.6856
Fumigación		-	-	Jornal	0.062500	74.97	4.6856
Limpieza		-	-	Jornal	0.062500	74.97	4.6856
Doblar		-	-	Jornal	0.062500	74.97	4.6856
Cosecha		-	-	Jornal	0.062500	74.97	4.6856

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Desgrane	-	-	Jornal	0.062500	74.97	4.6856
Bonificación incentivo 7mo día	-	-		0.875000	8.33	7.2888
<b>Costos indirectos variables</b>						12.1479
Cuota patronal			11.67%	166.600000		<b>33.8481</b>
Prestaciones laborales			30.55%	166.600000		9.0730
Costales	Unidad	1	Unidad	1	1.00	23.7516
Pita	Rollo	0.002930	Rollo	0.002930	8.00	1.0000
<b>Costo de producción de 1 quintal de maíz</b>						<b>153.7364</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**Anexo 3**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de 1 Quintal**  
**Producción de Frijol una Cosecha**  
**Del 1 de mayo al 31 de julio de 2014**

Descripción	Encuesta				Imputados			
	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q
<b>Insumos</b>				<b>94.2400</b>				<b>94.2400</b>
<b>Semillas</b>				<b>3.3600</b>				<b>3.3600</b>
Criolla	Quintal	0.009600	350.00	3.3600	Quintal	0.009600	350.00	3.3600
<b>Fertilizantes</b>				<b>76.8000</b>				<b>76.8000</b>
Follaje	Litro	0.512000	150.00	76.8000	Litro	0.512000	150.00	76.8000
<b>Herbicida</b>				<b>6.4000</b>				<b>6.4000</b>
Gramoxone líquido	Litro	0.064000	100.00	6.4000	Litro	0.064000	100.00	6.4000
<b>Fungicidas</b>				<b>7.6800</b>				<b>7.6800</b>
Paracuat	Litro	0.128000	60.00	7.6800	Litro	0.128000	60.00	7.6800
<b>Mano de obra</b>				-				<b>171.0427</b>
Preparación de la tierra		-	-	-	Jornal	0.240000	74.97	17.9928
Siembra		-	-	-	Jornal	0.360000	74.97	26.9892
Fertilización		-	-	-	Jornal	0.240000	74.97	17.9928
Limpia		-	-	-	Jornal	0.200000	74.97	14.9940
Cosecha		-	-	-	Jornal	0.360000	74.97	26.9892
Aporreo		-	-	-	Jornal	0.360000	74.97	26.9892
Bonificación incentivo		-	-	-		1.760000	8.33	14.6608
7mo día								24.4347
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>1.0000</b>				<b>67.0244</b>
Cuota patronal					11.67%	156.381867		18.2498
Prestaciones laborales					30.55%	156.381867		47.7747
Costales	Unidad	1	1.00	1.0000	Unidad	1	1.00	1.0000
<b>Costo de producción de 1 quintal de frijol</b>				<b>95.2400</b>				<b>332.3071</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**Anexo 4**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Producción de 1 Quintal de Maicillo una Cosecha**  
**Hoja Técnica de Costo Directo de Producción**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**

Descripción	Encuesta				Imputados			
	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q
<b>Insumos</b>				<b>76.8622</b>				<b>76.8622</b>
<b>Semillas</b>				<b>26.9756</b>				<b>26.9756</b>
Criolla	Quintal	0.007086	160.00	1.1338	Quintal	0.007086	160.00	1.1338
Tampa verde mejorada	Quintal	0.008503	3,039.00	25.8418	Quintal	0.008503	3,039.00	25.8418
<b>Fertilizantes</b>				<b>46.4853</b>				<b>46.4853</b>
Sal urea 46-00	Quintal	0.085034	240.00	20.4082	Quintal	0.085034	240.00	20.4082
Triple 15	Quintal	0.113379	230.00	26.0771	Quintal	0.113379	230.00	26.0771
<b>Herbicida</b>				<b>3.4014</b>				<b>3.4014</b>
Paracuat	Litro	0.056689	60.00	3.4014	Litro	0.056689	60.00	3.4014
<b>Mano de obra</b>				-				<b>115.6944</b>
Preparar la tierra	-	-	-	-	Jornal	0.170068	74.97	12.7500
Siembra	-	-	-	-	Jornal	0.170068	74.97	12.7500
Limpieza	-	-	-	-	Jornal	0.113379	74.97	8.5000
Riego	-	-	-	-	Jornal	0.113379	74.97	8.5000
Fertilización	-	-	-	-	Jornal	0.085034	74.97	6.3750
Fumigación	-	-	-	-	Jornal	0.085034	74.97	6.3750
Cosecha	-	-	-	-	Jornal	0.226757	74.97	17.0000
Aporreo	-	-	-	-	Jornal	0.226757	74.97	17.0000
Bonificación incentivo	-	-	-	-	Jornal	1.190476	8.33	9.9167
7mo Día								16.5278
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>1.0000</b>				<b>45.6594</b>
Cuota patronal	-	-	-	-	11.67%	105.78	-	12.3443
Prestaciones laborales	-	-	-	-	30.55%	105.78	-	32.3151
Costales	Unidad	1.000000	1.00	1.0000	Unidad	1.000	1.00	1.0000
<b>Costo de producción por 1 quintal</b>				<b>77.8622</b>				<b>238.2161</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.



**Anexo 5**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Producción de 1 Caja de Chile Dulce de 25 Libras en una Cosecha**  
**Hoja Técnica de Costo Directo de Producción**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**

Descripción	Encuesta				Imputados			
	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q
<b>Insumos</b>				<b>72.6263</b>				<b>72.6263</b>
Semillas	Unidad	80.808081	0.60	48.4848	Quintal	80.808081	0.60	48.4848
Pilones				48.4848				48.4848
<b>Fertilizantes</b>				<b>23.2323</b>				<b>23.2323</b>
Triple 15	Quintal	0.020202	230.00	4.6465	Quintal	0.020202	230.00	4.6465
Follaje	Libra	0.015152	560.00	8.4848	Libra	0.015152	560.00	8.4848
Potasio	Quintal	0.020202	500.00	10.1010	Quintal	0.020202	500.00	10.1010
<b>Herbicida</b>				<b>0.9091</b>				<b>0.9091</b>
Paracuat	Litro	0.015152	60.00	0.9091	Litro	0.015152	60.00	0.9091
<b>Mano de obra</b>				-				<b>20.12382</b>
Preparar la tierra		-	-	-	Jornal	0.025253	74.97	1.8932
Trasplante de pilones		-	-	-	Jornal	0.040404	74.97	3.0291
1ra fertilización		-	-	-	Jornal	0.025253	74.97	1.8932
Limpieza		-	-	-	Jornal	0.025253	74.97	1.8932
Tutorado		-	-	-	Jornal	0.025253	74.97	1.8932
2da fertilización		-	-	-	Jornal	0.025253	74.97	1.8932
Cosecha		-	-	-	Jornal	0.040404	74.97	3.0291
Bonificación incentivo		-	-	-	Jornal	0.207071	8.33	1.7249
7mo día								2.8748
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>45.3131</b>				<b>53.0812</b>
Cuota patronal					11.67%	18.398923		2.1472
Prestaciones laborales					30.55%	18.398923		5.6209
Cajas de madera	Unidad	1.000000	45.00	45.0000	Unidad	1.000000	45.00	45.0000
Pita	Rollo	0.025253	10.00	0.2525	Rollo	0.025253	10.00	0.2525
Tutores	Ciento	0.020202	3.00	0.0606	Ciento	0.020202	3.00	0.0606
<b>Costo de producción de 1 caja de chile dulce de 25 libras</b>				<b>117.9394</b>				<b>145.8312</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**Anexo 6**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Producción de Melón 1 Caja de 4 Unidades y una Cosecha**  
**Hoja técnica del Costo Directo de Producción**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**

Descripción	Encuesta			Imputados			
	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q
<b>Insumos</b>							<b>20.170982</b>
Semillas							<b>1.735714</b>
Pilones	Unidad	3.471429	0.50	Unidad	3.471429	0.50	<b>1.735714</b>
<b>Fertilizantes</b>							<b>9.145982</b>
20-20-0	Quintal	0.003571	150.00	Quintal	0.003571	150.00	0.535714
Urea	Quintal	0.002679	225.00	Quintal	0.002679	225.00	0.602679
Nitrato de calcio	Kilo	0.053571	88.00	Kilo	0.053571	88.00	4.714286
Nitrato de potasio	Kilo	0.049107	51.00	Kilo	0.049107	51.00	2.504464
Amonio	Quintal	0.002232	135.00	Quintal	0.002232	135.00	0.301339
Fosforo y nitrato	Quintal	0.002679	102.00	Quintal	0.002679	102.00	0.273214
Ácido fosfórico	Litro	0.013393	16.00	Litro	0.013393	16.00	0.214286
<b>Insecticidas</b>							<b>4.101786</b>
Vydate	Litro	0.004464	204.00	Litro	0.004464	204.00	0.910714
Aminoácidos	Litro	0.005357	150.00	Litro	0.005357	150.00	0.803571
Plural	Litro	0.001786	150.00	Litro	0.001786	150.00	0.267857
Phyton	Litro	0.001786	410.00	Litro	0.001786	410.00	0.732143
Match	Millilitro	0.006250	150.00	Millilitro	0.006250	150.00	0.937500
Adherente	Litro	0.010714	22.00	Litro	0.010714	22.00	0.235714
Krisol	Quintal	0.001786	120.00	Quintal	0.001786	120.00	0.214286
<b>Fungicidas</b>							<b>5.187500</b>
Amista	Litro	0.178571	10.00	Litro	0.178571	10.00	1.785714
Monarca	Litro	0.010714	130.00	Litro	0.010714	130.00	1.392857
Viocime	Litro	0.013393	150.00	Litro	0.013393	150.00	2.008929
Mano de obra							<b>7.982919</b>
Desinfección de suelo	Jomal	0.013393	74.97	Jomal	0.013393	74.97	1.004063
							<b>1.004063</b>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Ahoyado	Jornal	0.010714	74.97	0.803250	Jornal	0.010714	74.97	0.803250
Riego	Jornal	0.010714	74.97	0.803250	Jornal	0.010714	74.97	0.803250
Trasplante	Jornal	0.013393	74.97	1.004063	Jornal	0.013393	74.97	1.004063
Riego	Jornal	0.003571	74.97	0.267750	Jornal	0.003571	74.97	0.267750
Fumigación	Jornal	0.008036	74.97	0.602438	Jornal	0.008036	74.97	0.602438
Postura	Jornal	0.008929	74.97	0.669375	Jornal	0.008929	74.97	0.669375
Cosecha	Jornal	0.013393	74.97	1.004063	Jornal	0.013393	74.97	1.004063
Bonificación		0.082143	8.33	0.684250		0.082143	8.33	0.684250
7mo día				1.140417				1.140417
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>31.630604</b>				<b>31.630604</b>
Cuota patronal		0.116700	7.30	0.851754		0.116700	7.30	0.851754
Prestaciones laborales		0.305500	7.30	2.229743		0.305500	7.30	2.229743
Plástico	Rollo	0.003125	550.00	1.718750	Rollo	0.003125	550.00	1.718750
Alambre galvanizado	Quintal	0.000893	300.00	0.267857	Quintal	0.000893	300.00	0.267857
Cajas de madera	Unidad	1.000000	25.00	25.000000	Unidad	1.000000	25.00	25.000000
Agrivon	Rollo	0.003125	500.00	1.562500	Rollo	0.003125	500.00	1.562500
<b>Costo de producción de 1 caja de melón de 4 unidades</b>				<b>59.784505</b>				<b>59.784505</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**Anexo 7**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Producción de Sandía 1 Caja de 4 Unidades y una Cosecha**  
**Hoja Técnica de Costo Directo de Producción**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**

Descripción	Encuesta				Imputados			
	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q
<b>Insumos</b>				<b>17.058929</b>				<b>17.058929</b>
Pilones	Unidad	1.741071	0.50	0.870536	Unidad	1.741071	0.50	0.870536
<b>Insecticidas</b>				<b>3.241071</b>				<b>3.241071</b>
Vydate	Litro	0.004464	204.00	0.910714	Litro	0.004464	204.00	0.910714
Confidor	Kilo	0.022321	50.00	1.116071	Kilo	0.022321	50.00	1.116071
Krisol	Quintal	0.001786	120.00	0.214286	Quintal	0.001786	120.00	0.214286
Prural	Litro	0.001786	150.00	0.267857	Litro	0.001786	150.00	0.267857
Phyton	Litro	0.001786	410.00	0.732143	Litro	0.001786	410.00	0.732143
<b>Fertilizantes</b>				<b>7.938393</b>				<b>7.938393</b>
20-20-0	Quintal	0.003571	150.00	0.535714	Quintal	0.003571	150.00	0.535714
Urea	Quintal	0.002679	225.00	0.602679	Quintal	0.002679	225.00	0.602679
Nitrato de calcio	Kilo	0.044643	88.00	3.928571	Kilo	0.044643	88.00	3.928571
Nitrato de potasio	Kilo	0.049107	51.00	2.504464	Kilo	0.049107	51.00	2.504464
Fosforo	Quintal	0.002679	102.00	0.273214	Quintal	0.002679	102.00	0.273214
Foliar	Litro	0.002679	35.00	0.093750	Litro	0.002679	35.00	0.093750
<b>Fungicidas</b>				<b>5.008929</b>				<b>5.008929</b>
Viocime	Litro	0.013393	150.00	2.008929	Litro	0.013393	150.00	2.008929
Amista	Litro	0.160714	10.00	1.607143	Litro	0.160714	10.00	1.607143
Monarca	Gramo	0.010714	130.00	1.392857	Gramo	0.010714	130.00	1.392857
<b>Mano de obra</b>				<b>8.330002</b>				<b>8.330002</b>
Desinfección de suelos	Jornal	0.013393	74.97	1.004063	Jornal	0.013393	74.97	1.004063
Ahoyado	Jornal	0.010714	74.97	0.803250	Jornal	0.010714	74.97	0.803250
Riego	Jornal	0.010714	74.97	0.803250	Jornal	0.010714	74.97	0.803250
Trasplante de pilones	Jornal	0.013393	74.97	1.004063	Jornal	0.013393	74.97	1.004063

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Riego	Jornal	0.003571	74.97	0.267750	Jornal	0.003571	74.97	0.267750
Fumigación	Jornal	0.008036	74.97	0.602438	Jornal	0.008036	74.97	0.602438
Corte de guías	Jornal	0.008929	74.97	0.669375	Jornal	0.008929	74.97	0.669375
Colocación de bandejas	Jornal	0.003571	74.97	0.267750	Jornal	0.003571	74.97	0.267750
Cosecha	Jornal	0.013393	74.97	1.004063	Jornal	0.013393	74.97	1.004063
Bonificación incentivo		0.085714	8.33	0.714000		0.085714	8.33	0.714000
7mo día				1.190000				1.190000
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>31.764584</b>				<b>31.764584</b>
Cuota patronal		7.616002	11.67%	0.888788		7.616000	11.67%	0.888788
Prestaciones laborales		7.616002	30.55%	2.326689		7.616000	30.55%	2.326689
Agrivon	Rollo	0.003125	500.00	1.562500	Rollo	0.003125	500.00	1.562500
Plastico	Rollo	0.003125	550.00	1.718750	Rollo	0.003125	550.00	1.718750
Alambre galvanizado	Quintal	0.000893	300.00	0.267857	Quintal	0.000893	300.00	0.267857
Cajas de madera	Unidad	1.000000	25.00	25.000000	Ciento	1.000000	25.00	25.000000
<b>Costo de producción de 1 caja de sandía de 4 unidades</b>				<b>57.153515</b>				<b>57.153515</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

## Anexo 8

### Pérdida de la Producción de Maíz

En la región oriente del país en el presente año han sido afectados los pequeños agricultores de gran manera por el fenómeno de la sequía, ya que a consecuencia de esto, los cultivos se perdieron en un 47% del total de la producción de dicho cultivo, ya que para este Municipio predomina el riego por medio de la lluvia.

- **Volumen y valor de la producción**

A continuación se presenta el cuadro consolidado de la superficie, volumen y valor de la producción de maíz en el año 2014, a causa de las malas condiciones del clima.

**Cuadro A-1**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Superficie, Volumen y Valor de la Producción**  
**Año: 2014**

Estrato /producto	Cantidad de Unidades	Extensión en Manzana	Unidad de Medida	Volumen	Rendimiento	Precio Q	Valor de la producción Q	Nivel Tecnológico
Microfincas								
Totales	56	28.00		840			134,400.00	
Maíz	56	28.00	Quintal	840	32	160.00	134,400.00	Nivel I
Subfamiliar								
Totales	55	107.00		3,210			513,600.00	
Maíz	55	107.00	Quintal	3,210	32	160.00	513,600.00	Nivel II
<b>Totales</b>	<b>111</b>	<b>135.00</b>		<b>4,050</b>			<b>648,000.00</b>	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En la investigación realizada de la muestra en el año 2014 del Municipio, se establece que el maíz es uno de los cultivos más afectados a causa de la sequía que aqueja a toda la región Oriente del país la cual ha tenido pérdidas más significativas.

Las unidades económicas que cultivan este producto han perdido un aproximado de 15 quintales por manzana la cual en los estratos de microfincas y subfamiliares que equivale a 840 y 3,210 quintales respectivamente, a un precio de venta de Q.160.00 y un valor total de la producción de Q.648,000.00.

- **RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO**

El cultivo de maíz, como actividad productiva agrícola, ha sido sujeto a un estudio financiero y en base a la encuesta realizada y datos imputados, se estructura el Estado de costo directo de producción y Estado de resultados, además se determina la rentabilidad que se obtuvo al practicar la actividad agrícola.

- **Estado de Costo Directo de Producción**

Este estado permite conocer la inversión que hizo necesaria para la obtención de este producto, se utiliza el método de costeo directo que incluye los elementos:

Insumos, mano de obra y costos indirectos variables necesarios para el proceso productivo sobre los volúmenes de producción indicados en el cuadro; se detalla a continuación:

**Cuadro A-2**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**

<b>Producto</b>	<b>Microfincas</b>		<b>Subfamiliares</b>	
	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>
<b>Maíz</b>				
<b>Insumos</b>	<b>29,277</b>	<b>29,277</b>	<b>111,878</b>	<b>111,878</b>
Semillas	8,799	8,799	33,625	33,625
Fertilizantes	1,346	1,346	5,141	5,141
Insecticidas	18,480	18,480	70,620	70,620

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Herbicida	98	98	376	376
Fungicidas	554	554	2,116	2,116
<b>Mano de obra</b>	-	<b>71,432</b>	-	<b>272,966</b>
Preparar la tierra	-	7,872	-	30,082
Surquear	-	7,872	-	30,082
Siembra	-	7,872	-	30,082
Limpieza	-	3,936	-	15,041
Riego	-	3,936	-	15,041
Fertilización	-	3,936	-	15,041
Fumigación	-	3,936	-	15,041
Limpieza	-	3,936	-	15,041
Doblar	-	3,936	-	15,041
Cosecha	-	3,936	-	15,041
Desgrane	-	3,936	-	15,041
Bonificación incentivo	-	6,123	-	23,397
7mo. día	-	10,205	-	38,995
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>860</b>	<b>28,434</b>	<b>3,285</b>	<b>108,653</b>
Cuota patronal	-	7,622	-	29,125
Prestaciones laborales	-	19,952	-	76,243
Costales	840	840	3,210	3,210
Pita	20	20	75	75
Costo directo	30,137	129,143	115,163	493,497
Producción en quintales	840	840	3,210	3,210
<b>Costo por un quintal</b>	<b>36</b>	<b>154</b>	<b>36</b>	<b>154</b>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Al observar el cuadro anterior se puede identificar el costo que ha incurrido la producción de maíz en el año 2014, el cual asciende a la cantidad de Q.30,136.00 según encuesta y Q.129,143.00 en imputados con una producción de 840 quintales para microfinca y en los datos del estrato subfamiliar el costo es de Q.115,163.00 y Q.493,497.00 para datos encuesta e imputados con una producción en quintales de 3,210 al año.

Se establece que hay una variación en los datos según encuesta y datos imputados puesto que los agricultores de la región no toman en cuenta ciertos datos como lo son la mano de obra asalariada la cual debe pagarse de acuerdo a lo que establece la ley.



○ **Estado de resultados**

Este estado Indica los resultados netos de un negocio para un período determinado, incluye el valor de los ingresos para la venta de productos agrícolas, así como los costos y gastos necesarios para la explotación del mismo, para poder establecer y cuantificar los beneficios que se obtienen de la producción de maíz.

**Cuadro A-3**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Estado de Resultados**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**

<b>Producto</b>	<b>Microfincas</b>		<b>Subfamiliares</b>	
	<b>Encuesta</b>	<b>Imputado</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputado</b>
<b>Insumos</b>				
<b>Maíz</b>				
Ventas	134,400	134,400	513,600	513,600
(-) Costo directo de producción	30,136	129,143	115,163	493,497
Ganancia/pérdida marginal	104,264	5,257	398,437	20,103
Ganancia antes del ISR	104,264	5,257	398,437	20,103
ISR 28%	29,194	1,472	111,562	5,629
Ganancia/pérdida neta	75,070	3,785	286,875	14,474
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ventas netas	0.56	0.03	0.56	0.03
Ganancia neta/costos + gastos	2.49	0.03	2.49	0.03

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se puede observar que para los dos estratos en datos según encuesta se obtiene una ganancia para la producción de maíz de Q.75,070.00 y Q.286,875.00, y según imputados el resultado es favorable en microfinca Q.3,785.00 y subfamiliar de Q.14,474.00.

○ **Rentabilidad**

El cultivo de maíz en ambos estratos, según datos de encuesta se determinó que cuenta con una rentabilidad de Q.0.56 por cada quetzal que se aporta en ventas, así también se puede mencionar que por asignar cada quetzal a los costos se obtiene un beneficio de Q.2.49.

En los datos imputados cuenta con una ganancia de Q. 0.03 por cada quetzal invertido en las ventas realizadas y por cada unidad en moneda que se contribuye en costos se obtiene Q.0.03 de rentabilidad.

**Anexo 9**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Estado de Resultados Total**  
**Por Tamaño de Finca y Producto Agrícola**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Producto</b>	<b>DIAGNÓSTICO (CAPITULO II)</b>			
	<b>Microfincas</b>		<b>Subfamiliares</b>	
	<b>Encuesta</b>	<b>Imputado</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputado</b>
<b>Insumos</b>				
<b>Maíz</b>				
Ventas	152,320	152,320	582,080	582,080
(-)Costo directo de producción	-64,291	-275,498	-245,683	-1,052,785
Ganancia/pérdida marginal	88,029	-123,178	336,397	-470,705
Pérdida antes del ISR	88,029	-123,178	336,397	-470,705
ISR 28%	24,648	-	94,191	-
<b>Ganancia/pérdida neta</b>	<b>63,381</b>	<b>-123,178</b>	<b>242,206</b>	<b>-470,705</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ventas netas	0.42	-	0.42	-
Ganancia neta/costos+ gastos	0.99	-	0.99	-
	<b>PÉRDIDA (ANEXO 8)</b>			
<b>Producto</b>	<b>Microfincas</b>		<b>Subfamiliares</b>	
	<b>Encuesta</b>	<b>Imputado</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputado</b>
<b>Insumos</b>				
<b>Maíz</b>				
Ventas	134,400	134,400	513,600	513,600
(-)Costo directo de producción	-	-	-	-
Ganancia/pérdida marginal	-	-	-	-
Pérdida antes del ISR	-	-	-	-
ISR 28%	-	-	-	-
<b>Ganancia/pérdida neta</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ventas netas	-	-	-	-
Ganancia neta/costos+ gastos	-	-	-	-
	<b>TOTAL</b>			
<b>Producto</b>	<b>Microfincas</b>		<b>Subfamiliares</b>	
	<b>Encuesta</b>	<b>Imputado</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputado</b>
<b>Insumos</b>				
<b>Maíz</b>				
Ventas	286,720	286,720	1,095,680	1,095,680
(-)Costo directo de producción	-64,291	-275,498	-245,683	-1,052,785
Ganancia marginal	222,429	11,222	849,997	42,895
Ganancia antes del ISR	222,429	11,222	849,997	42,895
ISR 28%	62,280	3,142	237,999	12,011
<b>Ganancia neta</b>	<b>160,149</b>	<b>8,080</b>	<b>611,998</b>	<b>30,884</b>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

---

<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia neta/ventas netas	0.56	0.03	0.56	0.03
Ganancia neta/costos+ gastos	2.49	0.03	2.49	0.03

---

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

En el municipio San Jorge, en un período de trabajo, se cosecha 1,792 quintales de maíz, para el año 2014 el cultivo sufrió una pérdida del 47%, que equivalen a 840 y la producción real fue de 952.

En el cuadro anterior se muestra cual es realmente el resultado del producto, si se hubiera cosechado el total de la siembra, sin embargo, en el costo de producción se tomaron en cuenta los 1,792 quintales, ya que los agricultores invirtieron el total de la cosecha, por lo que en ese período se obtuvo pérdida.

**Anexo 10**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Costo Directo de Producción – Microfincas**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario			Total
			Encuesta	Imputados	Imputados	
<b>Insumos</b>						<b>147,995</b>
Concentrado	Quintal	132	160	160	21,120	21,120
Melaza	Quintal	72	70	70	5,040	5,040
Maiz	Quintal	396	145	145	57,420	57,420
Sal	Quintal	75	65	65	4,875	4,875
Maicillo	Quintal	60	160	160	9,600	9,600
Afrecho	Quintal	276	140	140	38,640	38,640
gallinaza	Quintal	15	30	30	450	450
Vacunas	Unidad	38	75	75	2,850	2,850
Insecticidas	Unidad	30	100	100	3,000	3,000
Vitaminas	Unidad	50	100	100	5,000	5,000
<b>Mano de obra</b>						<b>116,620</b>
Cuidado y alimentación		1,200	-	74.97	-	89,964
Bonificación incentivo		1,200	-	8.33	-	9,996
Séptimo día					-	16,660
<b>Costos indirectos variables</b>						<b>45,017</b>
Cuota patronal IGSS		106,624		0.1167	-	12,443
Prestaciones laborales		106,624		0.3055	-	32,574
<b>Costo de mantenimiento de 328 cabezas de ganado</b>					<b>147,995</b>	<b>309,632</b>
<b>Existencias ajustadas</b>					269.49	269.49
<b>Costo anual de mantenimiento por cabeza</b>					<b>549.17</b>	<b>1,148.95</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**Anexo 11**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Costo Directo de Producción – Subfamiliares**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Unidad de			Precio Unitario			Total	
	Medida	Cantidad	Encuesta	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	
<b>Insumos</b>						<b>30,580</b>	<b>30,580</b>	<b>30,580</b>
Concentrado	Quintal	38	160	160	160	6,080	6,080	6,080
Melaza	Quintal	14	70	70	70	980	980	980
Maiz	Quintal	50	145	145	145	7,250	7,250	7,250
Sal	Quintal	22	65	65	65	1,430	1,430	1,430
Maicillo	Quintal	17	160	160	160	2,720	2,720	2,720
Afrecho	Quintal	55	140	140	140	7,700	7,700	7,700
Gallinaza	Quintal	4	30	30	30	120	120	120
Vacunas	Unidad	32	75	75	75	2,400	2,400	2,400
Insecticida	Unidad	4	100	100	100	400	400	400
Vitaminas	Unidad	15	100	100	100	1,500	1,500	1,500
<b>Mano de obra</b>						-	-	<b>69,972</b>
Cuidado y alimentación		720	-	-	74.97	-	-	53,978
Bonificación incentivo		720	-	-	8.33	-	-	5,998
Séptimo día						-	-	9,996
<b>Costos indirectos variables</b>								<b>27,010</b>
Cuota patronal IGSS		63,974	-	-	0.1167	-	-	7,466
Prestaciones laborales		63,974	-	-	0.3055	-	-	19,544
<b>Costo de mantenimiento de 72 cabezas de ganado</b>						<b>30,580</b>	<b>30,580</b>	<b>127,562</b>
<b>Existencias ajustadas</b>						53.50	53.50	53.50
<b>Costo anual de mantenimiento por cabeza</b>						<b>571.59</b>	<b>571.59</b>	<b>2,384.34</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**Anexo 12**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Costo Directo de Producción – Familiares**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Unidad de		Precio Unitario		Total	
	Medida	Cantidad	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Insumos</b>					<b>70,960</b>	<b>70,960</b>
Concentrado	Quintal	58	160	160	9,280	9,280
Melaza	Quintal	32	70	70	2,240	2,240
Maíz	Quintal	173	145	145	25,085	25,085
Sal	Quintal	33	65	65	2,145	2,145
Maicillo	Quintal	26	160	160	4,160	4,160
Afrecho	Quintal	121	140	140	16,940	16,940
Gallinaza	Quintal	7	30	30	210	210
Vacunas	Unidad	72	75	75	5,400	5,400
Insecticida	Unidad	30	100	100	3,000	3,000
Vitaminas	Unidad	25	100	100	2,500	2,500
<b>Mano de obra</b>					<b>108,000</b>	<b>174,930</b>
Cuidado y alimentación		1,800	60	74.97	108,000	134,946
Bonificación incentivo		1,800		8.33	-	14,994
Séptimo día					-	24,990
<b>Costos indirectos variables</b>					-	<b>67,525</b>
Cuota patronal IGSS		159,936		0.1167	-	18,665
Prestaciones laborales		159,936		0.3055	-	48,860
<b>Costo de mantenimiento de 111 cabezas de ganado</b>					<b>178,960</b>	<b>313,415</b>
<b>Existencias ajustadas</b>					89.50	89.50
<b>Costo anual de mantenimiento por cabeza</b>					<b>1,999.55</b>	<b>3,501.84</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 13

Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa  
 Hoja Técnica de Costo Directo de Producción – Microfincas  
 Crianza y Engorde de Ganado Porcino  
 Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014  
 (cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario		Total	
			Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Insumos</b>					<b>78,374</b>	<b>78,374</b>
Concentrado	Quintal	350	160	160	56,000	56,000
Maíz	Libra	4,008	1.7	1.7	6,814	6,814
Lechones pequeños	Cabeza	160	40	40	6,400	6,400
Desparasitantes	Unidad	24	170	170	4,080	4,080
Vitaminas	Unidad	24	170	170	4,080	4,080
Desechos alimenticios		1	1000	1000	1,000	1,000
<b>Mano de obra</b>					-	<b>35,473</b>
Cuidado y alimentación		150	-	74.97	-	11,246
Limpieza		215	-	74.97	-	16,119
Bonificación incentivo		365	-	8.33	-	3,040
Séptimo día					-	5,068
<b>Costos indirectos variable</b>					-	<b>13,693</b>
Cuota patronal IGSS		32,433		0.1167	-	3,785
Prestaciones laborales		32,433		0.3055	-	9,908
<b>Costo directo</b>					<b>78,374</b>	<b>127,540</b>
<b>Producción de cerdos</b>					<b>160.00</b>	<b>160.00</b>
<b>Costo por un cerdo</b>					<b>489.84</b>	<b>797.12</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.



**Anexo 14**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Hoja Técnica de Costo Directo de Producción – Subfamiliar**  
**Producción de Huevo**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitarios		Encuesta	Imputados	Total
			Encuesta	Imputados			
<b>Insumos</b>					<b>441,350</b>	<b>441,350</b>	<b>441,350</b>
Gallinas ponedoras	Unidad	4,850	35	35	169,750	169,750	169,750
Maíz	Quintal	95	140	140	13,300	13,300	13,300
Concentrado	Quintal	2,300	105	105	241,500	241,500	241,500
Calcio	Libra	500	30	30	15,000	15,000	15,000
Vacunas	Unidad	12	150	150	1,800	1,800	1,800
<b>Mano de obra</b>					-	-	<b>104,963</b>
Limpieza y alimentación		240	-	74.97	-	-	17,993
Aplicación de desparasitantes		240	-	74.97	-	-	17,993
Aplicación de vacunas		240	-	74.97	-	-	17,993
Recolección de huevo		360	-	74.97	-	-	26,989
Bonificación incentivo		1,080	-	8.3333	-	-	9,000
Séptimo día					-	-	14,995
<b>Costos indirectos variables</b>					<b>28,000</b>	<b>28,000</b>	<b>68,515</b>
Cuota patronal IGSS		95,963	0.1167	0.1167	-	-	11,199
Prestaciones laborales		95,963	0.3055	0.3055	-	-	29,316
Aserrín	Quintal	240	12.5	12.5	3,000	3,000	3,000
Cartón para huevo	Caja	500	50	50	25,000	25,000	25,000
<b>Costo directo</b>					<b>469,350</b>	<b>469,350</b>	<b>614,828</b>
Producción					1,080,000	1,080,000	1,080,000
<b>Costo unitario por 1 huevo</b>					<b>0.43</b>	<b>0.43</b>	<b>0.57</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 15

Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa

Producción Artesanal

Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una Libra de Queso

Pequeño Artesano

Año: 2014

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Encuesta		Costo Total Encuesta	Costo Imputado		Costo Total Imputado
			Q.	Q.		Q.	Q.	
<b>Materia prima</b>					<b>6.40904</b>			<b>6.40904</b>
Leche	Litro	2.26800	2.75000		6.23700	2.75000		6.23700
Pastilla de cuajo	Unidad	0.10000	1.50000		0.15000	1.50000		0.15000
Sal	Libra	0.02204	1.00000		0.02204	1.00000		0.02204
<b>Mano de obra</b>					-			<b>1.06514</b>
Descremado, coagulación, adherir sal	Día	0.00548	-		-	74.97000		0.41084
Exprimido y amasado pesado	Día	0.00548	-		-	74.97000		0.41084
Bonificación incentivo	Día	0.01096	-		-	8.33000		0.09130
Séptimo día	Día				-			0.15216
<b>Costos indirectos variables</b>								<b>0.42089</b>
Cuota patronal					-		0.12670	0.12338
Prestaciones laborales					-		0.30550	0.29751
<b>Costo directo de producción de una libra de queso</b>					<b>6.40904</b>			<b>7.89507</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**Anexo 16**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Producción Artesanal**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Litro de Mantequilla**  
**Pequeño Artesano**  
**Año: 2014**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo		Costo Total Encuesta Q.	Costo		Costo Total Imputado Q.
			Unitario Encuesta Q.	Unitario Imputado Q.		Unitario Imputado Q.	Costo Total Imputado Q.	
<b>Materia prima</b>					<b>2.77204</b>			<b>2.77204</b>
Nata de leche	Litro	1.00000	2.75000		2.75000		2.75000	2.75000
Sal	Libra	0.02204	1.00000		0.02204		1.00000	0.02204
<b>Mano de obra</b>								<b>1.10206</b>
Descremado, agitado	Día	0.01134	-		-		74.97000	0.85016
Bonificación incentivo		0.01134	-		-		8.33000	0.09446
Séptimo día								0.15744
<b>Costos indirectos variables</b>								<b>0.43548</b>
Cuota patronal		1.00760	-		-		0.12670	0.12766
Prestaciones laborales		1.00760	-		-		0.30550	0.30782
<b>Costo directo de producción de un litro de mantequilla</b>					<b>2.77204</b>			<b>4.30958</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 17  
Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa  
Producción Artesanal  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Puro de Tabaco  
Pequeño Artesano  
Año: 2014

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Encuesta Q.	Costo Total Encuesta Q.	Costo		Costo Total Imputado
					Unitario Imputado Q.	Total Imputado Q.	
<b>Materia prima</b>				<b>0.30500</b>			<b>0.30500</b>
Muruza	Quintal	0.00030	600.00000	0.18000	600.00000		0.18000
Bajera	Libra	0.00500	15.00000	0.07500	15.00000		0.07500
Yuquia	Libra	0.00500	10.00000	0.05000	10.00000		0.05000
<b>Mano de obra</b>				-			<b>0.29155</b>
Desvenado, relleno, envoltura	Día	0.00300	-	-	74.97000		0.22491
Bonificación incentivo	Día	0.00300	-	-	8.33000		0.02499
Séptimo día							0.04165
<b>Costos indirectos variables</b>				-			<b>0.11520</b>
Cuota patronal		0.27000	-	-	0.12670		0.03377
Prestaciones laborales		0.27000	-	-	0.30550		0.08143
<b>Costo directo de producción de un puro de tabaco</b>				<b>0.30500</b>			<b>0.71175</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**Anexo 18**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Producción Artesanal**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Ciento de Tostadas**  
**Pequeño Artesano**  
**Año: 2014**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Encuesta Q.	Costo	
				Total Encuesta Q.	Costo Unitario Imputado Q.
<b>Materia prima</b>				<b>5.98832</b>	<b>5.98832</b>
Maíz	Libra	3.33300	1.70000	5.66610	5.66610
Cal	Libra	0.02778	0.80000	0.02222	0.02222
Agua	Litro	1.00000	0.30000	0.30000	0.30000
<b>Mano de obra</b>				-	<b>1.84298</b>
Cocer el maíz y amasado	Día	0.01724	-	-	1.29248
Bonificación incentivo	Día	0.03448	-	-	0.28722
Séptimo día					0.26328
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>1.19575</b>	<b>1.86815</b>
Cuota patronal		1.55577	-	-	0.12670
Prestaciones laborales		1.55577	-	-	0.30550
Leña	Unidad	0.05000	0.75000	0.03750	0.03750
Molido de nixtamal	Libra	3.33300	0.25000	0.83325	0.83325
Caja de cartón	Unidad	1.00000	0.25000	0.25000	0.25000
Bolsas de nylon	Ciento	0.05000	1.50000	0.07500	0.07500
<b>Costo directo de producción</b>				<b>7.18407</b>	<b>9.69945</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 19  
Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa  
Producción Artesanal  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una Marqueta de Coco  
Pequeño Artesano  
Año: 2014

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Encuesta Q.	Costo Total Encuesta Q.	Costo Unitario Imputado Q.	Costo Total Imputado Q.
<b>Materia prima</b>				<b>0.59500</b>		<b>0.59500</b>
Ralladura de coco	Libra	0.08000	3.12500	0.25000	3.12500	0.25000
Azúcar	Libras	0.15000	2.30000	0.34500	2.30000	0.34500
<b>Mano de obra</b>				-		<b>0.46648</b>
Pelado y cortado	Día	0.00240	-	-	74.97000	0.17993
Sancochar y cocer	Día	0.00240	-	-	74.97000	0.17993
Bonificación incentivo	Día	0.00480	-	-	8.33000	0.03998
Séptimo día				-		0.06664
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>0.00750</b>		<b>0.19183</b>
Cuota patronal		0.42650	-	-	0.12670	0.05404
Prestaciones laborales		0.42650	-	-	0.30550	0.13029
Leña	Unidad	0.01000	0.75000	0.00750	0.75000	0.00750
<b>Costo directo de producción de una marqueta de coco</b>				<b>0.60250</b>		<b>1.25331</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 20  
Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa  
Producción Artesanal  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Chilacayote en Dulce  
Pequeño Artesano  
Año: 2014

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Encuesta Q.	Costo Total Encuesta Q.	Costo Unitario Imputado Q.	Costo Total Imputado Q.
<b>Materia prima</b>				<b>0.21665</b>		<b>0.21665</b>
Chilacayote	Unidad	0.03333	4.50000	0.14999	4.50000	0.14999
Panela en dulce	Unidad	0.03333	2.00000	0.06666	2.00000	0.06666
<b>Mano de obra</b>						<b>0.14579</b>
Lavado y cortado	Día	0.00075	-	-	74.97000	0.05623
cocer	Día	0.00075	-	-	74.97000	0.05623
Bonificación incentivo	Día	0.00150	-	-	8.33000	0.01250
Séptimo día	Día	-	-	-	-	0.02083
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>0.01562</b>		<b>0.07323</b>
Cuota patronal	Día	0.13328	-	-	0.12670	0.01689
Prestaciones laborales	Día	0.13328	-	-	0.30550	0.04072
Leña	Unidad	0.02083	0.75000	0.01562	0.75000	0.01562
<b>Costo directo de producción de una porción de chilacayote en dulce</b>				<b>0.23227</b>		<b>0.43567</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**Anexo 21**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Producción Artesanal**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una Marqueta de Toronja**  
**Pequeño Artesano**  
**Año: 2014**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo		Costo Total Encuesta Q.	Costo		Costo Total Imputado Q.
			Unitario Encuesta Q.	Unitario Imputado Q.		Unitario Imputado Q.	Costo Total Imputado Q.	
<b>Materia prima</b>								
Cáscara de toronja	Libra	0.06666	0.10000		1.35166		0.10000	1.35166
Azúcar	Libra	0.15000	2.30000		0.00666		2.30000	0.00666
Esencia de color	Onza	2.00000	0.50000		0.34500		0.50000	0.34500
<b>Mano de obra</b>					1.00000			1.00000
Pelado, molido	Día	0.00427	-		-		74.97000	<b>0.82994</b>
Cocer	Día	0.00427	-		-		74.97000	0.32012
Bonificación incentivo	Día	0.00854	-		-		8.33000	0.32012
Septimo día					-			0.07114
								0.11856
<b>Costos indirectos variables</b>					<b>0.18750</b>			<b>0.51546</b>
Cuota patronal		0.75881	-		-		0.12670	0.09614
Prestaciones laborales		0.75881	-		-		0.30550	0.23182
Leña	Unidad	0.20000	0.75000		0.15000		0.75000	0.15000
Molido de cáscara de toronja	Libra	0.05000	0.75000		0.03750		0.75000	0.03750
<b>Costo directo de producción</b>					<b>1.53916</b>			<b>2.69706</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.



Anexo 22  
Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa  
Producción Artesanal  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una Torta de Azúcar  
Mediano Artesano  
Año: 2014

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo		Costo Total Encuesta Q.	Costo		Costo Total Imputado Q.
			Unitario Encuesta Q.	Unitario Imputado Q.		Unitario Imputado Q.		
<b>Materia prima</b>					<b>1.85515</b>			<b>1.85515</b>
Harina suave	Libra	0.08300	2.35000		0.19505		2.35000	0.19505
Azúcar	Libra	0.08000	2.30000		0.18400		2.30000	0.18400
Sal	Libra	0.00700	1.00000		0.00700		1.00000	0.00700
Royal	Libra	0.00300	4.40000		0.01320		4.40000	0.01320
Ponche de huevo	Onza	0.00080	3.00000		0.00240		3.00000	0.00240
Huevo	Unidad	0.80000	1.25000		1.00000		1.25000	1.00000
Esencia	Litro	0.06700	5.00000		0.33500		5.00000	0.33500
Levadura	Libra	0.01300	9.00000		0.11700		9.00000	0.11700
Agua	Litro	0.00500	0.30000		0.00150		0.30000	0.00150
<b>Mano de obra</b>					<b>0.88317</b>			<b>1.18606</b>
Preparado de mezcla	Día	0.00534	55.13000		0.29439		55.13000	0.29439
Boleado y figurado	Día	0.00534	55.13000		0.29439		55.13000	0.29439
Horneado de la masa	Día	0.00534	55.13000		0.29439		55.13000	0.29439
Bonificación: incentivo Séptimo día	Día	0.01602					8.33000	0.13345
								0.16944
<b>Costos indirectos variables</b>					<b>0.45000</b>			<b>0.90495</b>
Cuota patronal		1.05261	-		-		0.12670	0.13337
Prestaciones laborales		1.05261	-		-		0.30550	0.32158
Leña	Docena	0.05000	9.00000		0.45000		9.00000	0.45000
<b>Costo directo de producción de una torta de azúcar</b>					<b>3.18832</b>			<b>3.94616</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 23  
Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa  
Producción Artesanal  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una Quesadilla  
Mediano Artesano  
Año: 2014

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Encuesta Q.	Costo Total Encuesta Q.	Costo Unitario Imputado Q.	Costo Total Imputado Q.
<b>Materia prima</b>				<b>1.50420</b>		<b>1.50420</b>
Harina de arroz	Libra	0.083	1.90000	0.15770	1.90000	0.15770
Harina suave	Libra	0.033	2.35000	0.07755	2.35000	0.07755
Queso seco	Libra	0.033	19.00000	0.62700	19.00000	0.62700
Mantequilla	Libra	0.05	5.00000	0.25000	5.00000	0.25000
Aceite	Litro	0.023	12.00000	0.27600	12.00000	0.27600
Royal	Libra	0.003	4.40000	0.01320	4.40000	0.01320
Azúcar	Libra	0.033	3.00000	0.09900	3.00000	0.09900
Huevo	Cartón	0.003	1.25000	0.00375	1.25000	0.00375
<b>Mano de obra</b>				<b>0.58878</b>		<b>0.79070</b>
Amasado	Día	0.00534	55.13000	0.29439	55.13000	0.29439
Horneado	Día	0.00534	55.13000	0.29439	55.13000	0.29439
Bonificación incentivo	Día	0.01068	-	-	8.33000	0.08896
Séptimo día				-		0.11296
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>0.45000</b>		<b>0.75329</b>
Cuota patronal		0.7017	-	-	0.12670	0.08891
Prestaciones laborales		0.7017	-	-	0.30550	0.21438
Leña	Docena	0.05	9.00000	0.45000	9.00000	0.45000
<b>Costo directo de producción de una quesadilla</b>				<b>2.54298</b>		<b>3.04819</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 24  
Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa  
Producción Artesanal  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Medio Dulce  
Mediano Artesano  
Año: 2014

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Encuesta Q.	Costo Total Encuesta Q.	Costo Unitario Imputado Q.	Costo Total Imputado Q.
<b>Materia prima</b>				<b>2.00875</b>		<b>2.00875</b>
Harina suave	Libra	0.20000	2.25000	0.45000	2.25000	0.45000
Azúcar	Libra	0.02250	3.00000	0.06750	3.00000	0.06750
Manteca	Libra	0.00250	4.00000	0.01000	4.00000	0.01000
Aceite vegetal	Litro	0.25000	5.00000	1.25000	5.00000	1.25000
Sal	Libra	0.00250	1.00000	0.00250	1.00000	0.00250
Levadura	Libra	0.02500	9.00000	0.22500	9.00000	0.22500
Agua	Litro	0.00250	1.50000	0.00375	1.50000	0.00375
<b>Mano de obra</b>				<b>0.77182</b>		<b>1.03651</b>
Amasado	Día	0.00700	55.13000	0.38591	55.13000	0.38591
horneado	Día	0.00700	55.13000	0.38591	55.13000	0.38591
Bonificación	Día	0.01400	-	-	8.33000	0.11662
Séptimo día						0.14807
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>0.45000</b>		<b>0.84758</b>
Cuota patronal		0.91989	-	-	0.12670	0.11655
Prestaciones laborales		0.91989	-	-	0.30550	0.28103
Leña	Unidad	0.60000	0.75000	0.45000	0.75000	0.45000
<b>Costo directo de producción de un medio dulce</b>				<b>3.23057</b>		<b>3.89284</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**Anexo 25**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Producción Artesanal**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Paquete de Seis Salpore**  
**Mediano Artesano**  
**Año: 2014**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Encuesta Q.	Costo Total Encuesta Q.	Costo Unitario Imputado Q.	Costo Total Imputado Q.
<b>Materia prima</b>				<b>3.28872</b>		<b>3.28872</b>
Harina de maíz	Libra	0.50000	4.00000	2.00000	4.00000	2.00000
Manteca	Libra	0.25000	4.00000	1.00000	4.00000	1.00000
Levadura	Libra	0.01140	9.00000	0.10260	9.00000	0.10260
Sal	Libra	0.16560	1.00000	0.16560	1.00000	0.16560
Azúcar	Libra	0.00684	3.00000	0.02052	3.00000	0.02052
<b>Mano de obra</b>				<b>1.42896</b>		<b>1.91902</b>
Preparado de la mezcla, amasado	Día	0.00864	55.13000	0.47632	55.13000	0.47632
Horneado	Día	0.00864	55.13000	0.47632	55.13000	0.47632
Cortado y empaclado	Día	0.00864	55.13000	0.47632	55.13000	0.47632
Bonificación	Día	0.02592			8.33000	0.21591
Séptimo día						0.27415
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>0.35000</b>		<b>1.08608</b>
Cuota patronal		1.70311	-	-	0.12670	0.21578
Prestaciones laborales		1.70311	-	-	0.30550	0.52030
Leña	Unidad	0.30000	0.75000	0.22500	0.75000	0.22500
Molino de cascara de maíz	Libra	0.50000	0.25000	0.12500	0.25000	0.12500
<b>Costo directo de producción</b>				<b>5.06768</b>		<b>6.29382</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 26  
Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa  
Producción Artesanal  
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Marquesote  
Mediano Artesano  
Año: 2014

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Encuesta		Costo Total Encuesta		Costo Unitario Imputado		Costo Total Imputado	
			Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.
<b>Materia prima</b>					<b>1.13880</b>					<b>1.13880</b>
Huevo	Unidad	0.50000	1.25000		0.62500		1.25000			0.62500
Azúcar	Quintal	0.01296	3.00000		0.03888		3.00000			0.03888
Harina suave	Libra	0.20000	2.25000		0.45000		2.25000			0.45000
Royal	Libra	0.00556	4.50000		0.02502		4.50000			0.02502
<b>Mano de obra</b>					<b>0.13562</b>					<b>0.18213</b>
Preparado de la mezcla, amasado	Día	0.00123	55.13000		0.06781		55.13000			0.06781
Horneado	Día	0.00123	55.13000		0.06781		55.13000			0.06781
Bonificación incentivo	Día	0.00246			-		8.33000			0.02049
Séptimo día					-					0.02602
<b>Costos indirectos variables</b>					<b>0.07500</b>					<b>0.14486</b>
Cuota patronal		0.16164			-		0.12670			0.02048
Prestaciones laborales		0.16164			-		0.30550			0.04938
Leña	Unidad	0.10000	0.75000		0.07500		0.75000			0.07500
<b>Costo directo de producción de un marquesote</b>					<b>1.34952</b>					<b>1.46589</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**Anexo 27**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Producción Artesanal**  
**Depreciaciones**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario Q.</b>	<b>Costo Total</b>	<b>% de Dep.</b>	<b>Dep. Imputada</b>
<b>Mobiliario y equipo</b>						
Moldes	Unidad	2,000	6.50	13,000	20%	2,600
Estantes de metal	Unidad	4	975.00	3,900	20%	780
Bandejas de aluminio	Unidad	62	45.00	2,790	20%	558
Mesas	Unidad	10	250.00	2,500	20%	500
Recipientes de aluminio	Unidad	10	130.00	1,300	20%	260
Ventiladores	Unidad	5	455.00	2,275	20%	455
Artículos varios	Unidad	20	75.00	1,500		300
Pesa	Unidad	1	175.00	175	20%	35
<b>Equipo industrial</b>						
Batidora industrial	Unidad	1	21,800.00	21,800	20%	4,360
<b>Total depreciaciones</b>				<b>49,065</b>		<b>9,848</b>

**Anexo 28**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Sábila**  
**Mano de Obra**  
**Necesaria Para el Período: 2014 – 2018**  
**Tres Trabajadores**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Cant. Horas</b>	<b>Valor del Día</b>	<b>Total</b>
<b>Mano de obra</b>				<b>8,747</b>
Recepción de materia prima	Día	7.5	74.97	562
Desinfección de sábila	Día	5.625	74.97	422
Preparación de sábila	Día	4.6875	74.97	351
Cocción de sábila	Día	2.8125	74.97	211
Rallar el jabón	Día	3.75	74.97	281
Verter sábila	Día	1.875	74.97	141
Mezclado	Día	2.8125	74.97	211
Añadir materia prima	Día	2.8125	74.97	211
Mezclado	Día	5.625	74.97	422
Agregar aceite vegetal	Día	3.1875	74.97	239
Inspeccionar gel	Día	3.375	74.97	253
Añadir cloruro	Día	3.75	74.97	281
Repozado	Día	6.5625	74.97	492
Llenado	Día	4.6875	74.97	351
Etiquetado	Día	14.0625	74.97	1,054
Empaque	Día	8.4375	74.97	633
Almacenado	Día	8.4375	74.97	633
Bonificación incentivo		90	8.33	750
Séptimo día		7,497.00	6	1,250
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>3,376</b>
Cuota patronal IGSS		7,996.80	0.1167	933
Prestaciones laborales		7,996.80	0.3055	2,443
<b>Total</b>				<b>12,123</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**Anexo 29**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Sábila**  
**Depreciación de Activos**  
**Período: 2014 – 2018**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Cantidad	Valor Unitario del Activo	Valor Total del Activo	% de Deprec. Anual	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Tangible</b>			<b>18,660</b>						
<b>Equipo industrial</b>			<b>6,240</b>	<b>20</b>	<b>1,248.00</b>	<b>1,248.00</b>	<b>1,248.00</b>	<b>1,248.00</b>	<b>1,248.00</b>
Estufa industrial	1	1,500	1,500	20	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
Cilindro gas propano 100 lbs.	1	1,200	1,200	20	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
Báscula	1	890	890	20	178.00	178.00	178.00	178.00	178.00
Mesa de metal	1	850	850	20	170.00	170.00	170.00	170.00	170.00
Troquet	1	600	600	20	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00
Ollas de metal 80 litros	3	400	1,200	20	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
<b>Herramientas</b>			<b>370</b>	<b>25</b>	<b>93.00</b>	<b>93.00</b>	<b>93.00</b>	<b>91.00</b>	-
Embudos de metal	2	25	50	25	13.00	13.00	13.00	12.00	-
Cajas plásticas	5	20	100	25	25.00	25.00	25.00	25.00	-
Tazones	3	20	60	25	15.00	15.00	15.00	15.00	-
Paletas grandes	3	20	60	25	15.00	15.00	15.00	15.00	-
Ralladores	2	15	30	25	7.50	7.50	7.50	7.00	-
Paletas medianas	4	10	40	25	10.00	10.00	10.00	10.00	-
Cuchillos	3	10	30	25	7.50	7.50	7.50	7.00	-
<b>Mobiliario y equipo</b>			<b>5,550</b>	<b>20</b>	<b>1,110.00</b>	<b>1,110.00</b>	<b>1,110.00</b>	<b>1,110.00</b>	<b>1,110.00</b>
Mesa para reuniones	1	1,200	1,200	20	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
Escritorios ejecutivos	3	500	1,500	20	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
Archivo de metal	1	500	500	20	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Estantes de metal	2	400	800	20	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00
Sumadoras	2	300	600	20	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00

Continúa en la página siguiente



Viene de la página anterior

Sillas secretariales	3	200	600	20	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00
Sillas plásticas	10	35	350	20	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
<b>Equipo de cómputo</b>			<b>6,500</b>	<b>33.33</b>	<b>2,166.00</b>	<b>2,166.00</b>	<b>2,168.00</b>			
Computadoras	3	2,000	6,000	33.33	2,000.00	2,000.00	2,001			
Impresora	1	500	500	33.33	166.00	166.00	167			
<b>Intangible</b>			<b>6,000</b>	<b>20</b>	<b>1,200.00</b>	<b>1,200.00</b>	<b>1,200.00</b>	<b>1,200.00</b>	<b>1,200.00</b>	<b>1,200.00</b>
Gastos de organización	1	6,000	6,000	20	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
<b>Total</b>			<b>24,660</b>		<b>5,817.00</b>	<b>5,817.00</b>	<b>5,819.00</b>	<b>3,649.00</b>	<b>3,649.00</b>	<b>3,558.00</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**Anexo 30**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado**  
**Depreciaciones y Amortizaciones**  
**Período: 2014 – 2018**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Activo</b>	<b>Valor del Activo</b>	<b>%</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<b>Mobiliario y equipo</b>	<b>48,980</b>	<b>20</b>	<b>9,796</b>	<b>19,592</b>	<b>29,388</b>	<b>39,184</b>	<b>48,980</b>
Silla para mesa de reuniones	14,400	20	2,880	5,760	8,640	11,520	14,400
Mesa de reuniones	12,000	20	2,400	4,800	7,200	9,600	12,000
Escritorio para oficina	6,000	20	1,200	2,400	3,600	4,800	6,000
Mesa de acero inoxidable	6,000	20	1,200	2,400	3,600	4,800	6,000
Silla para escritorio	4,800	20	960	1,920	2,880	3,840	4,800
Estanterías	4,000	20	800	1,600	2,400	3,200	4,000
Lavadero de acero inoxidable	1,600	20	320	640	960	1,280	1,600
Calculadora	90	20	18	36	54	72	90
Engrapadora	45	20	9	18	27	36	45
Sacabocado	45	20	9	18	27	36	45
<b>Equipo industrial</b>	<b>23,400</b>	<b>20</b>	<b>4,680</b>	<b>9,360</b>	<b>14,040</b>	<b>18,720</b>	<b>23,400</b>
Horno industrial(incluye bandejas)	16,000	20	3,200	6,400	9,600	12,800	16,000
Congelador	6,500	20	1,300	2,600	3,900	5,200	6,500
Balanza	900	20	180	360	540	720	900
<b>Equipo de cómputo</b>	<b>7,000</b>	<b>33.33</b>	<b>2,333</b>	<b>4,666</b>	<b>7,000</b>	-	-
Computadoras	6,000	33.33	2,000	4,000	6,000	-	-
Impresoras	1,000	33.33	333	666	1,000	-	-
<b>Herramientas</b>	<b>215</b>	<b>25</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>162</b>	<b>215</b>	-
Cuchillo	120	25	30	60	90	120	-
Gabacha	75	25	19	38	57	75	-
Afilador	20	25	5	10	15	20	-
<b>Gastos de organización</b>	<b>6,000</b>	<b>20</b>	<b>1,200</b>	<b>2,400</b>	<b>3,600</b>	<b>4,800</b>	<b>6,000</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**Anexo 31**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Horchata de Morro**  
**Depreciaciones y Amortizaciones**  
**Período: 2014 – 2018**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Activo</b>	<b>Valor del Activo</b>	<b>%</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<b>Equipo industrial</b>	<b>3,750</b>	<b>20</b>	<b>750</b>	<b>1,500</b>	<b>2,250</b>	<b>3,000</b>	<b>3,750</b>
Estufa	1,500	20	300	600	900	1,200	1,500
Cilindro de gas 100 lbs	500	20	100	200	300	400	500
Pesas	1,000	20	200	400	600	800	1,000
Molino	500	20	100	200	300	400	500
Selladora	250	20	50	100	150	200	250
<b>Herramientas</b>	<b>1,228</b>	<b>25</b>	<b>307</b>	<b>614</b>	<b>921</b>	<b>1,228</b>	<b>-</b>
Sierra de banco	900	25	225	450	675	900	-
Baños plásticos	250	25	63	126	189	250	-
Cucharones	25	25	6	12	18	25	-
Paletas	25	25	6	12	18	25	-
Cucharas medidoras	15	25	4	8	12	15	-
Espojas	13	25	3	6	9	13	-
<b>Mobiliario y equipo</b>	<b>4,900</b>	<b>20</b>	<b>980</b>	<b>1,960</b>	<b>2,940</b>	<b>3,920</b>	<b>4,900</b>
Estanterías	1,200	20	240	480	720	960	1,200
Mostrador	500	20	100	200	300	400	500
Escritorios de oficina	1,200	20	240	480	720	960	1,200
Archivo de metal	300	20	60	120	180	240	300
Mesa	300	20	60	120	180	240	300
Sillas de oficina	1,200	20	240	480	720	960	1,200
Teléfonos	200	20	40	80	120	160	200
<b>Equipo de cómputo</b>	<b>2,350</b>	<b>33.33</b>	<b>783</b>	<b>1,566</b>	<b>2,350</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Computadoras	2,100	33.33	700	1,400	2,100	-	-
Impresora multifuncional	250	33.33	83	166	250	-	-
<b>Gastos de organización</b>	<b>6,000</b>	<b>20</b>	<b>1,200</b>	<b>2,400</b>	<b>3,600</b>	<b>4,800</b>	<b>6,000</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**Anexo 32**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Champú de Sábila**  
**Importaciones Proyectadas**

**Año: 2014**

<b>Año</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Año</b>	<b>Proyecciones</b>
2009	6,121	-2	-12,242	4	2014	6,738
2010	6,244	-1	-6,244	1	2015	6,862
2011	6,367	0	0	0	2016	6,986
2012	6,490	1	6,490	1	2017	7,109
2013	6,616	2	13,232	4	2018	7,233
<b>Total</b>	<b>31,838</b>		<b>1,236</b>	<b>10</b>		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**Fórmula:**  $Y = a + b(X)$

$$a = \frac{\sum \text{importaciones históricas}}{\# \text{ Años a proyectar}}$$

$$b = \frac{\sum \text{de } XY}{\sum X^2}$$

**Anexo 33**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado**  
**Importaciones Proyectadas de Rosa de Jamaica**

**Año: 2014**

<b>Año</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Año</b>	<b>Proyecciones</b>
2009	14,600	-2	-29,200	4	2014	25,030
2010	16,686	-1	-16,686	1	2015	27,116
2011	18,772	0	0	0	2016	29,202
2012	20,858	1	20,858	1	2017	31,288
2013	22,944	2	45,888	4	2018	33,374
<b>Total</b>	<b>93,860</b>		<b>20,860</b>	<b>10</b>		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**Fórmula:**  $Y = a + b(X)$

$$a = \frac{\sum \text{importaciones históricas}}{\# \text{ Años a proyectar}}$$

$$b = \frac{\sum \text{de } XY}{\sum X^2}$$

**Anexo 34**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Horchata de Morro**  
**Importaciones Proyectadas**  
**Año: 2014**

Año	Y	X	XY	X <sup>2</sup>	Año	Proyecciones
2009	5,735	-2	-11,470	4	2014	7,100
2010	6,008	-1	-6,008	1	2015	7,373
2011	6,281	0	0	0	2016	7,646
2012	6,554	1	6,554	1	2017	7,919
2013	6,827	2	13,654	4	2018	8,192
<b>Total</b>	<b>31,405</b>		<b>2,730</b>	<b>10</b>		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

**Fórmula:**  $Y = a + b(X)$

$a = \frac{\sum \text{importaciones históricas}}{\# \text{ Años a proyectar}}$

$b = \frac{\sum \text{de XY}}{\sum X^2}$

**Anexo 35**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Horchata de Morro**  
**Consumo Per Cápita Bebidas Instantáneas**  
**Año: 2014**



**Cuadro 5. Venezuela. Consumo aparente diario per cápita, según productos, Primer semestre 2010 - Segundo Semestre 2011**

Producto	Unidad de medida	2010		2011	
		Primer semestre	Segundo semestre	Primer semestre	Segundo semestre
<b>Bebidas</b>					
Bebidas alcohólicas	ml	13.42	15.53	16.38	15.46
Bebidas gaseosas	ml	100.38	85.83	76.38	72.8
Bebidas instantáneas	gr	2.49	2.49	1.86	1.66

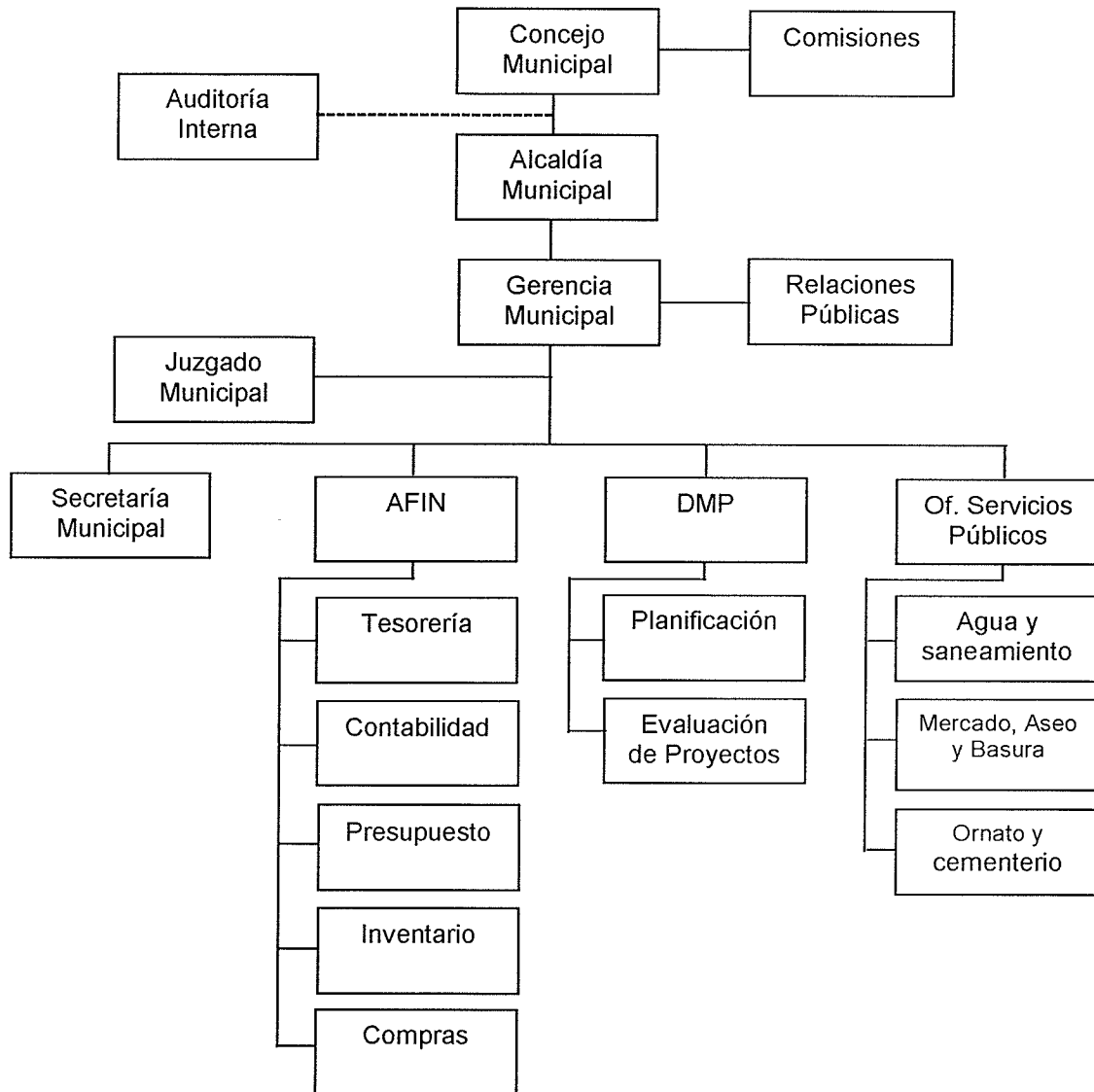
Fuente: Consumo aparente diario per cápita de bebidas instantáneas del Instituto Nacional de Estadística -INE- de la República Bolivariana de Venezuela.

**Anexo 36**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**Proyecto: Producción de Tamarindo Deshidratado**  
**Consumo Per Cápita Tamarindo y Rosa de Jamaica Deshidratados**  
**Año: 2014**  
**(en libras)**

Dried fruit (processed weight): Per capita availability		FILENAME: FRUITDR
Crop year <sup>1</sup>	U.S. population, January 1 of following year <sup>2</sup>	Total <sup>3</sup>
	— Millions —	— Pounds —
2002	286.788	2.6
2003	289.518	2.3
2004	292.192	2.4
2005	294.914	2.3
2006	297.647	2.4
2007	300.574	2.3
2008	303.506	2.2
2009	306.208	2.2
2010	308.833	2.3
2011	310.939	2.4
2012	313.198	2.4

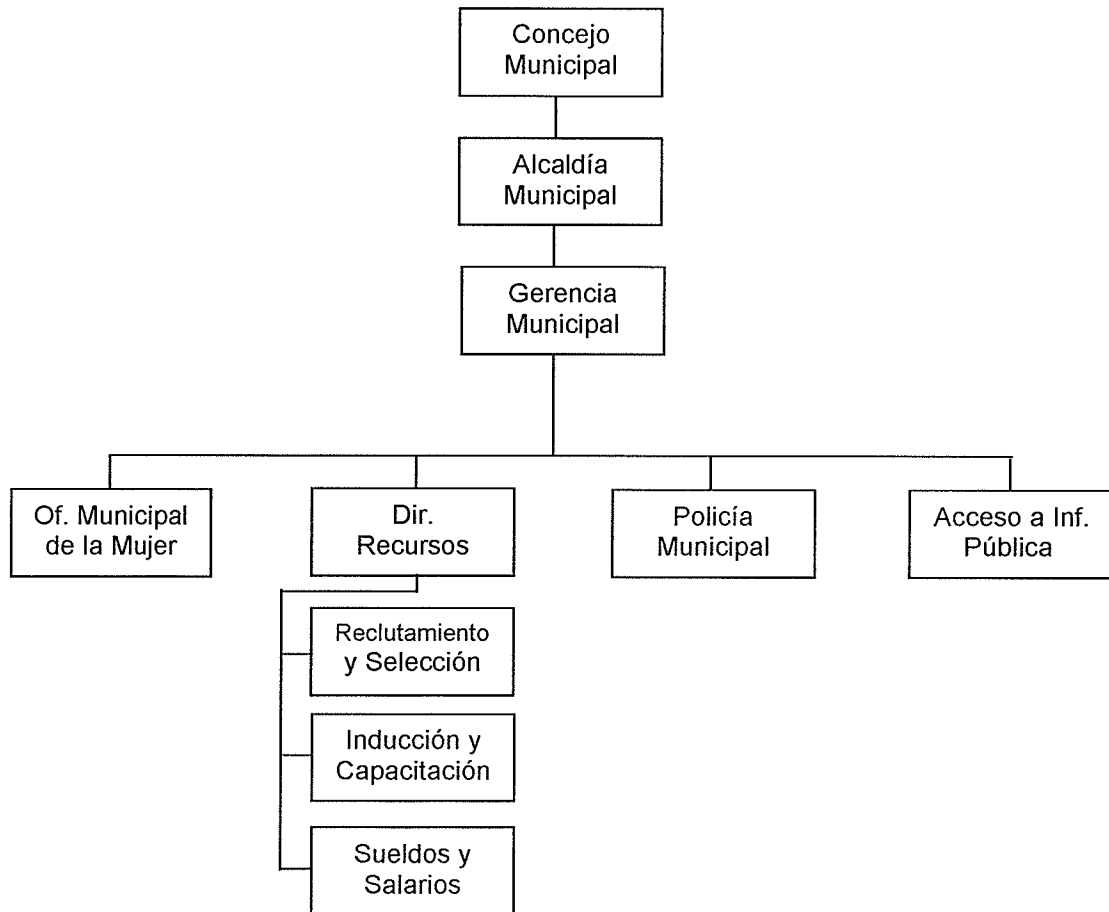
Fuente: Food Availability (Per Capita) Data System de Economic Research Service de USDA para el año 2012.

**Anexo 37**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**División Administrativa Propuesta**  
**Año: 2014**



Fuente: Código Municipal, Decreto Número 12-2002.

**Anexo 38**  
**Municipio de San Jorge, Departamento de Zacapa**  
**División Administrativa Propuesta**  
**Año: 2014**



Fuente: Código Municipal, Decreto Número 12-2002.