

**MUNICIPIO DE SAN DIEGO
DEPARTAMENTO DE ZACAPA**

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE FRIJOL)
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR”**

ANA LUCÍA MONZÓN ALVAREZ

TEMA GENERAL

**"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN"**

**MUNICIPIO DE SAN DIEGO
DEPARTAMENTO DE ZACAPA**

TEMA INDIVIDUAL

**"FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE FRIJOL)
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR"**

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

2016

(c)

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

SAN DIEGO – VOLUMEN 10

2-78-20-CPA-2014

Impreso en Guatemala, C.A.

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

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

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE FRIJO) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR”**

**MUNICIPIO DE SAN DIEGO
DEPARTAMENTO DE ZACAPA**

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

ANA LUCÍA MONZÓN ALVAREZ

previo conferírseles el título de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, septiembre de 2016

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

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Segundo:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla
Vocal Quinto:	P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONÓMICAS
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 04 de octubre de 2016, según Acta No. 18-2016 Punto QUINTO inciso 5.8, subinciso 5.8.6, sub-subinciso 5.8.6.32 de la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE FRIJOL) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR", municipio de San Diego departamento de Zacapa.

Presentó

ANA LUCÍA MONZÓN ALVAREZ

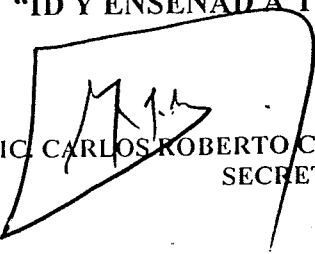
Para su graduación profesional como: CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a los diecisiete días del mes de octubre de dos mil dieciséis.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



M.CH.

ACTO QUE DEDICO

A Dios por bendecirme y guiarme para lograr mis metas. A la Virgencita por siempre protegerme.

A mis padres porque siempre han sido mi porra favorita, por su apoyo incondicional, porque me llenan de energía para seguir adelante. Porque sin ustedes amados padres no lo hubiera logrado.

A mis hermanos; Eddy por ser mis compañero de locuras, mi consejero y amigo, a Edgar porque jamás me has desamparado y siempre me has protegido, a Raquel por ser mi ejemplo de perseverancia y dedicación en la universidad y porque como hermana mayor velas por mí bienestar.

A mis abuelitos por su amor incondicional.

A todos mis amigos por la paciencia, por el cariño, por el apoyo brindado y por todas las aventuras que compartimos hasta lograr la meta.

Y a la tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala, por haberme formado profesionalmente.

Ana Lucía Monzón Alvarez

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	1
1.1.3	Antecedentes históricos	2
1.1.4	Localización y extensión	2
1.1.5	Clima	4
1.1.6	Orografía	4
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	4
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	División política	5
1.2.2	División administrativa	5
1.2.2.1	Concejo Municipal	5
1.2.2.2	Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–	6
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE–	6
1.3	RECURSOS NATURALES	6
1.3.1	Hídricos	6
1.3.2	Bosques	7
1.3.3	Suelos	7
1.3.4	Fauna	7
1.3.5	Flora	7
1.3.6	Minas y canteras	8
1.4	POBLACIÓN	8
1.4.1	Total número de hogares y tasa de crecimiento	8
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	8
1.4.3	Densidad poblacional	9
1.4.4	Población económicamente activa	9
1.4.4.1	Sexo	9
1.4.4.2	Área geográfica	9
1.4.4.3	Actividad productiva	9
1.4.5	Migración	10
1.4.5.1	Inmigración	10
1.4.5.2	Emigración	10

1.4.6	Vivienda	11
1.4.7	Ocupación y salarios	11
1.4.8	Niveles de ingreso	11
1.4.9	Pobreza	12
1.4.9.1	Pobreza extrema	12
1.4.9.2	Pobreza no extrema	13
1.4.9.3	Total	13
1.4.9.4	Desnutrición	13
1.4.10	Empleo	13
1.4.10.1	Subempleo	14
1.4.10.2	Desempleo	14
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	14
1.5.1	Educación	14
1.5.2	Salud	16
1.5.3	Agua	17
1.5.4	Energía eléctrica	17
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	17
1.5.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	17
1.5.7	Sistema de recolección de basura	18
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	18
1.5.9	Letrinización	18
1.5.10	Cementerios	18
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	18
1.6.1	Unidad de mini-riego	19
1.6.2	Centros de acopios	19
1.6.3	Mercados	19
1.6.4	Vías de acceso	19
1.6.5	Puentes	20
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	20
1.6.7	Telecomunicaciones	20
1.6.8	Transporte	21
1.6.9	Rastros	21
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	21
1.7.1	Organizaciones sociales	21
1.7.1.1	Consejo comunitario de desarrollo –COCODE–	21
1.7.1.2	Comité de padres de familia	21
1.7.1.3	Comité pro-festejos	22
1.7.1.4	Organizaciones religiosas	22
1.7.2	Organizaciones productivas	22

1.7.2.1	Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito. "El Triunfo Unido, R.L"	22
1.7.2.2	Cooperativa Integral Agrícola la Voz de Trifinio	22
1.8	ENTIDADES DE APOYO	23
1.8.1	Instituciones estatales	23
1.8.2	Instituciones municipales	23
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	23
1.8.4	Privadas	23
1.8.5	Instituciones internacionales	24
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	26
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	28
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	29
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	31
1.11	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	32
1.11.1	Administrativo	32
1.11.1.1	Planeación	32
1.11.1.2	Organización	32
1.11.1.3	Integración	32
1.11.1.4	Dirección	33
1.11.1.5	Control	33
1.11.2	Financiero	33
1.11.2.1	Módulo de presupuesto	33
1.11.2.2	Módulo de contabilidad	33
1.11.2.3	Módulo de tesorería	34
1.11.2.4	Presupuesto	34
1.11.2.5	Contabilidad integrada	38
1.11.2.6	Tesorería	41
1.11.2.7	Préstamos	42
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	43
1.12.1	Flujo comercial	43
1.12.1.1	Importaciones	43
1.12.1.2	Exportaciones	45
1.12.2	Flujo financiero	46
1.12.2.1	Remesas familiares	46

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	47
------------	---------------------------	-----------

2.1.1	Tenencia de la tierra	47
2.1.1.1	Propia	48
2.1.1.2	Arrendada	49
2.1.1.3	Municipal	49
2.1.1.4	Otros	49
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	49
2.1.3	Concentración de la tierra	51
2.1.4	Coefficiente de Gini	52
2.1.5	Curva de Lorenz	53
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	54
2.2.1	Actividad agrícola	55
2.2.2	Actividad pecuaria	57
2.2.3	Actividad artesanal	59
2.2.4	Actividad turística	61

CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES	63
3.1.1	Financiamiento	63
3.1.2	Crédito	63
3.1.2.1	Crédito agrícola	64
3.1.2.2	Crédito pecuario	64
3.1.2.3	Crédito avícola	64
3.1.2.4	Otros	64
3.1.3	Objetivos de crédito	65
3.1.4	Importancia del crédito	65
3.1.5	Clasificación del crédito	65
3.1.5.1	Por su destino	65
3.1.5.2	Por su finalidad	66
3.1.5.3	Por su garantía	66
3.1.5.4	Por su plazo	67
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	68
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	68
3.1.7	Condiciones de crédito	70
3.1.7.1	Plazos	70
3.1.7.2	Tasas de interés	71
3.1.7.3	Garantías	71
3.1.7.4	Otros	71

3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	71
3.2.1	Recursos propios	71
3.2.1.1	Capital de los productores	72
3.2.2	Recursos ajenos	72
3.2.2.1	Bancarios	72
3.2.2.2	Extra-bancarios	73
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	73

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	76
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	76
4.1.2	Financiamiento a la producción	77
4.1.2.1	Fuentes internas	80
4.1.2.2	Fuentes externas	80
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE FRIJOL	80
4.2.1	Fuentes de financiamiento	80
4.2.1.1	Fuentes internas	81
4.2.1.2	Fuentes externas	81
4.2.2	Niveles tecnológicos	81
4.2.3	Destino de los fondos	82
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	82
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	83
4.2.5.1	Del mercado financiero	83
4.2.5.2	Del productor	83
4.2.6	Influencia de crédito en el desarrollo del frijol	84
4.2.7	Asistencia técnica	84
4.2.7.1	Proporcionado como parte del financiamiento	84
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	85
4.2.7.3	Prestadas por las asociaciones de los productores	85

CAPÍTULO V PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	86
5.2	JUSTIFICACIÓN	86
5.3	OBJETIVOS	87

5.3.1	General	87
5.3.2	Específicos	87
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	87
5.4.1	Identificación del producto	88
5.4.1.1	Uso del producto	88
5.4.1.2	Marca	88
5.4.1.3	Logotipo	89
5.4.1.4	Slogan	89
5.4.1.5	Mercado objetivo	90
5.4.2	Oferta	90
5.4.3	Demanda	91
5.4.4	Precio	94
5.4.5	Comercialización	95
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	98
5.5.1	Localización	99
5.5.2	Tamaño (extensión, volumen y valor de la producción)	100
5.5.3	Volumen y valor de la producción	102
5.5.4	Proceso productivo	102
5.5.5	Requerimientos técnicos	103
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL	105
5.6.1	Justificación	106
5.6.2	Objetivos	106
5.6.3	Tipo y denominación	107
5.6.3.1	Tipo de organización	107
5.6.3.2	Denominación de la organización	107
5.6.4	Marco jurídico	107
5.6.5	Estructura de la organización	109
5.6.5.1	Sistema de organización	109
5.6.5.2	Diseño de la organización	110
5.6.5.3	Funciones básicas de las unidades administrativas	111
5.6.5.4	Aplicación del proceso administrativo	112
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	114
5.7.1	Inversión fija	114
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	116
5.7.3	Inversión total	117
5.7.4	Financiamiento	118
5.7.5	Estados financieros	120
5.7.6	Evaluación financiera	126

5.7.6.1	Punto de equilibrio	126
5.7.6.2	Flujo neto de fondos	128
5.7.6.3	Valor actual neto	130
5.7.6.4	Relación beneficio costo	131
5.7.6.5	Tasa interna de retorno	131
5.7.6.6	Período de recuperación de la inversión	133
5.8	IMPACTO SOCIAL	134
	CONCLUSIONES	135
	RECOMENDACIONES	137
	BIBLIOGRAFÍA	139
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Población Económicamente Activa por Actividad Productiva. Años 2002 y 2014.	10
2	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Niveles de Ingresos Familiares por Fuente de Procedencia. Año 2014.	11
3	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Cobertura y Déficit Educativo de Alumnos por Nivel Educativo. Años 2012, 2013 y 2014.	15
4	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Cobertura de Centros y Puestos de Salud. Años 2012, 2013 y 2014.	16
5	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos. Período 2010 - 2014.	34
6	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos. Período 2010 - 2014.	37
7	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Estado de Resultados. Período 2010 - 2014.	39
8	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Balance General. Período 2010 - 2014.	40
9	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Préstamos. Período 2010 - 2014.	42
10	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Tenencia de la Tierra. Años 1979, 2003 y 2014.	47
11	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Uso de la Tierra. Años 1979, 2003 y 2014.	50
12	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Concentración de la Tierra. Años 1979, 2003 y 2014.	51

13	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Actividades Productivas. Año 2014.	55
14	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Extensión, Volumen y Valor de la Producción Agrícola. Por tamaño de Finca y Producto. Año 2014.	56
15	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Extensión, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria. Por tamaño de Finca y Producto. Año 2014.	57
16	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Producción Artesanal. Volumen y Valor de la Producción, según Tamaño de Empresa y Producto. Año 2014.	59
17	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola. Por Tamaño de Finca y Producto. Año 2014.	77
18	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Financiamiento de la Producción Agrícola. Por Tamaño de Finca y Producto según Encuesta. Año 2014.	78
19	Municipios de San Diego, Huité y Zacapa Cabecera, Departamento de Zacapa. Oferta Total Histórica y Proyectada de yogur. Período 2010 - 2019.	90
20	Municipios de San Diego, Huité y Zacapa Cabecera, Departamento de Zacapa. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de yogur. Período 2010 - 2019.	91
21	Municipios de San Diego, Huité y Zacapa Cabecera, Departamento de Zacapa. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de yogur. Período 2010 - 2019.	93
22	Municipios de San Diego, Huité y Zacapa Cabecera, Departamento de Zacapa. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de yogur. Período 2010 - 2019.	94
23	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Yogur. Márgenes de Comercialización. Año 2014.	98

24	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Yogur. Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada. Año 2014.	102
25	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Yogur. Inversión Fija. Año 2014.	115
26	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Yogur. Inversión en Capital de Trabajo. Año 2014.	116
27	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Yogur. Inversión Total. Año 2014.	118
28	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Yogur. Fuentes de Financiamiento. Año 2014.	119
29	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Yogur. Plan de Amortización del Préstamo. Año 2014.	120
30	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Yogur. Estado de Costo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	121
31	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Yogur. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	122
32	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Yogur. Presupuesto de Caja. Al 31 de diciembre de cada año.	123
33	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Yogur. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año.	125
34	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Yogur. Flujo Neto de Fondos -FNF-.	129
35	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Yogur. Prueba del Flujo Neto de Fondos con la Ganancia Neta.	129

36	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Yogur. Valor Actual Neto -VAN-.	130
37	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Yogur. Relación Beneficio Costo -RBC-.	131
38	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Yogur. Tasa Interna de Retorno -TIR-.	132
39	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Yogur. Período de Recuperación de la Inversión -PRI-.	133

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Entidades de Apoyo. Año 2014.	24
2	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Requerimiento de Inversión Social y Productiva. Año 2014.	26
3	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Matriz de Identificación de Riesgos. Año 2014.	29
4	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Matriz de Vulnerabilidades. Año 2014.	31
5	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Concentración de la Tierra por Tamaño de Fincas.	51
6	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Nivel Tecnológico en la Producción. Año 2014.	82
7	Municipios de San Diego, Huité y Zacapa Cabecera, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Yogur. Mezcla de Mercadotecnia. Año 2014.	95
8	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Yogur. Requerimientos Técnicos. Año 2014.	104

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Principales Productos de Importación. Año 2014.	44
2	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Principales Productos de Exportación. Año 2014.	45
3	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Curva de Lorenz. Años 1979, 2003 y 2014.	54
4	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Yogur. Canal de Comercialización. Año 2014.	97
5	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Yogur. Distribución de la Planta. Año 2014.	101
6	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Yogur. Flujograma del Proceso de Producción. Año 2014.	103
7	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Yogur. Organigrama propuesto. Año 2014.	110
8	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Yogur. Punto de Equilibrio. Año 1.	128

ÍNDICE DE MAPA

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Localización Geográfica. Año 2014.	3

ÍNDICE DE IMAGEN

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Yogur. Logotipo. Año 2014.	83

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Proyecto: Producción de Yogur. Paquete Tecnológico.
2	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Yogur. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción Presentación de 250 mg. Año 2014.
3	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Yogur. Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones. Año 1-5.
4	Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa. Proyecto: Producción de Yogur. Prueba de Punto de Equilibrio y Margen de Seguridad.
5	Consumo per cápita de yogur. Año 2014.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de este informe es el resultado del trabajo de campo realizado por el grupo de practicantes del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, de la facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para analizar los problemas económicos-sociales que afectan a la comunidad, con el objeto de buscar y proponer soluciones. Se elaboró con la finalidad primordial de ser un trabajo de investigación interdisciplinario bajo supervisión y asesoría de los docentes.

El presente trabajo se enfoca en los temas “FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE FRIJOL) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR”. Con el objeto de proveer de información relevante acerca de la estructura económica del municipio de San Diego, departamento de Zacapa, para la óptima utilización de los recursos y alcanzar el desarrollo económico del Municipio.

El informe está dividido en cinco capítulos, los que se desarrollan a continuación:

Capítulo I. Contiene las características socioeconómicas del Municipio, con el estudio de las variables: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos y flujo comercial

Capítulo II. Analiza la estructura agraria; en cuanto la tenencia, uso actual y potencial de la tierra, así como de la concentración de la tierra. Se desglosan las actividades productivas relevantes en el Municipio.

Capítulo III. Realiza el análisis de la estructura del financiamiento; los aspectos generales del tema, las fuentes donde proviene el financiamiento y por último del marco legal que lo rige.

Capítulo IV. Analiza el financiamiento específicamente de la producción del frijol.

Capítulo V. En este capítulo se detalla lo relacionado al proyecto: “Producción de Yogur”. En el cual se da a conocer: la descripción del proyecto, justificación, objetivos del mismo. Este estudio también incluye: estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo-legal y estudio financiero con el objeto de que el productor tenga a su disposición lo necesario para poner en marcha y evaluar la factibilidad del proyecto.

Por último se incluyen las conclusiones y recomendaciones que se determinaron a lo largo de la investigación, así como la bibliografía que fundamenta la información y por último los anexos.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo se desarrolla el diagnóstico socioeconómico que se realizó en el municipio de San Diego, departamento de Zacapa, para lo cual se analizaron aspectos económicos y sociales, la división política-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero.

1.1 MARCO GENERAL

Describe los antecedentes históricos, localización y extensión territorial, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos del municipio de San Diego.

1.1.1 Contexto nacional

La República de Guatemala forma parte de América Central, está ubicada entre los Océanos Atlántico y Pacífico; limita al norte y oeste con la República de México; al este con Belice, Honduras y El Salvador, al sur con el océano Pacífico; cuenta con una superficie de 108,889 km², integrado por 338 municipios, divididos en 22 departamentos.

Para el año 2014 el Instituto Nacional de Estadística -INE- proyectó 15,806,675 habitantes.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Zacapa, fue creado por el Decreto número 31 del Ejecutivo, el 10 de noviembre de 1871; a una distancia de 147 kilómetros de la Ciudad Capital; limita al norte con los departamentos de Alta Verapaz e Izabal; al sur con Chiquimula y Jalapa; al este con Izabal y la República de Honduras; y al oeste con El Progreso. Cuenta con una extensión territorial de 2,690 km², su cabecera

departamental tiene el mismo nombre y ocupa el 2.47% del territorio total de la República de Guatemala.”¹

Este departamento se encuentra dividido en 11 municipios, integrados por: Zacapa, Estanzuela, Rio Hondo, Gualán, Teculután, Usumatlán, Cabañas, San Diego, La Unión, Huité y San Jorge.

1.1.3 Antecedentes históricos

A mediados del siglo XIX, San Diego formaba parte de la finca urbana “San Diego, Pampur y La Puerta”, la cual pertenecía a la familia Sanchinelli y Dardón. El 22 de agosto de 1878, a solicitud de la familia Sanchinelli y Dardón se registró en el departamento de Zacapa, según asiento del libro Diario No. 298 Folios No. 64, Tomo 1. San Diego pasó a formar parte del departamento de Zacapa, el 9 de junio de 1920 por Decreto número 756 al suprimirse El Progreso como departamento.

1.1.4 Localización y extensión

San Diego se encuentra ubicado en la parte suroeste de Zacapa, limita al norte con el municipio de Cabañas, al este con el departamento de Chiquimula, al sur con el municipio de San Luis Jilotepeque y al oeste con el municipio de San Pedro Pínula, ambos del departamento de Jalapa. Se encuentra localizado entre las coordenadas 14° 47´ 22” latitud Norte y 89° 46´ 35” longitud Oeste².

El municipio de San Diego cuenta con una extensión territorial de 112 km², que equivale al 4.16% del territorio del departamento de Zacapa. A continuación se presenta el mapa de localización geográfica del municipio de San Diego, desde el punto de vista del mapa de la República de Guatemala, luego la ubicación en el mapa del departamento de Zacapa.

¹ Dirección de Planificación Territorial. 2010. Plan de Desarrollo Departamental. Guatemala, SEGEPLAN. p. 10.

² Instituto Geográfico Nacional -IGN-. 2003. *“Diccionario Geográfico de Guatemala, Tomo III.”* Guatemala. p. 270.

Mapa 1
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Localización Geográfica
Año 2014



Fuente: elaboración propia con base en el documento del Plan de Desarrollo de San Diego, Zacapa 2010. SEGEPLAN/DPT, 2010. (Serie: PDM SEGEPLAN, CM 1908).

1.1.5 Clima

La temperatura promedio anual en el Municipio es de 20° centígrados, con una mínima de 15° centígrados y una máxima de 25° centígrados.³ En la época de invierno del mes de mayo al mes de septiembre, la precipitación pluvial diaria es de “50 milímetros como promedio y su precipitación anual es de 750 y 1000 milímetros”⁴. El clima es cálido y seco en la parte central y templado en el área de montaña, en ninguna época del año alcanza el exceso de calidez de los demás lugares del departamento de Zacapa, la humedad es del 70% y la velocidad del viento es de 8 kilómetros por hora, según datos meteorológicos del INSIVUMEH de Estanduela. El clima es cálido y seco en la parte central y templado en el área de montaña.

1.1.6 Orografía

“San Diego se localiza en la montaña de Los Uriles que recibe en este Municipio el nombre de Montaña de San Diego”⁵.

El Municipio está rodeado de una cadena de cerros, colinas y collados, entre los cuales se puede mencionar “El Barrando Morado” donde se ubica la aldea Santa Elena; “Loma Alta y El de las Campanas” en la aldea San Antonio Las Lomas, “Devisadero” en el caserío El Terrero, “La Travesía del Chucte” en el caserío El Chucte y “La Sierpe” en los caseríos El Cobán y El Mojón.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

La primera Feria fue celebrada el 12 de noviembre de 1,920 en honor al Santo Patrono San Diego de Alcalá. Durante la feria se desarrollan actividades, entre las que se pueden mencionar elección de la reina Flor de la Feria, desfile hípico, desfile de alumnos de las diferentes escuelas, entre otras. El fútbol es uno de los

³ Dirección Municipal de Planificación de San Diego. 2010. *“Monografía Municipio de San Diego, departamento de Zacapa.”* Guatemala. p. 9.

⁴ Moscoso Lemus, N. E. Op. Cit. p. 22.

⁵ Loc. Cit.

deportes que sobresale en el Municipio, es una tradición el Campeonato Navideño.

Para el desarrollo de las actividades cuentan con un salón municipal de usos múltiples en la Cabecera Municipal; cinco salones comunales ubicados en La Ensenada, Venecia, San Antonio Las Lomas, Pampur y El Terrero; así como 10 canchas de fútbol y dos polideportivos.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

En este apartado se presenta la organización política y administrativa del Municipio, debido que a través de ello se determinan los cambios generados con el transcurrir del tiempo.

1.2.1 División política

Permite analizar los cambios en el ámbito territorial del Municipio. Para el año 2014 el municipio de San Diego está integrado por la cabecera municipal, 8 aldeas, 10 caseríos y 1 barrios.

1.2.2 División administrativa

Esta se encuentra conformada por es el Concejo Municipal, Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE), Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE) y comisiones de trabajos quienes se enfocan en la búsqueda de mejoras para la comunidad.

1.2.2.1 Concejo Municipal

El gobierno Municipal se encuentra integrado por el Alcalde Municipal, Concejal I, II, III, IV, como también Concejal Suplente I y II, además Sindico I, II y Sindico Suplente I.

En este caso no se cuenta con alcaldes auxiliares, porque cada centro poblado es representado por Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-.

1.2.2.2 Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–

Son aquellas que promueven la organización y la participación de la comunidad. Con base a la información obtenida en la municipalidad de San Diego actualmente se cuenta con 20 representantes del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE–

Son los encargados de velar por el correcto cumplimiento del sistema municipal, con el objetivo de cumplir con las respectivas atribuciones las cuales son: apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- del municipio, facilitar la organización y participación de las comunidades y promover la coordinación interinstitucional en el Municipio, que ayuda al fortalecimiento de la autonomía municipal.

1.3 RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales constituyen los bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser de beneficio por parte del ser humano. Entre los recursos naturales encontrados en el Municipio, se mencionan los siguientes:

1.3.1 Hídricos

En el municipio de San Diego se define una micro cuenca que corresponde al río San Diego, el cual es alimentado por los ríos Pampur y Chiquito, los que drenan hacia el río Motagua. Entre las quebradas se registran: Chagüitón, Pínula, La Hacienda, El Rastro y Santa Elena. También se contabilizan 14 nacimientos de agua, ubicados en su mayoría en la zona de bosque natural. El agotamiento de acuíferos y el desembocamiento de ríos, se calificó en el Taller Participativo de Gestión de Riesgo como amenaza de alto riesgo, cuya consecuencia se hace sentir en la época de verano, donde se tiene que racionar el servicio de agua intradomiciliar.

1.3.2 Bosques

El Instituto Nacional de Bosques –INAB-, reporta un acumulado al 2009, de 255.64 hectáreas ingresadas al Programa de Incentivos para Pequeños Poseedores - PINPEP- para protección de bosques, así como 2.71 hectáreas para sistemas agroforestales; cuyos beneficios económicos llegan a 9 comunidades. Entre las especies forestales predominantes se encuentran encino, roble, pino de ocote, cedro, nance, entre otras. Según el estudio de Dinámica de la Cobertura Forestal de Guatemala 2006-2010 que realizó el Instituto Nacional de Bosques –INAB-; el Municipio representa 573.57 hectáreas.

1.3.3 Suelos

Los suelos de Guatemala son diversos dada por sus condiciones geológicas, orográficas, líticas y de los procesos formadores. En el Municipio existen cinco tipos de suelo, siendo los siguientes: talquezal y altombrán que se ubican en la parte alta de San Diego, Suelos de los Valles que pertenecen a los terrenos ubicados a lo largo de la ribera del río San Diego, Sholanimá y Zacapa ubicados en la parte árida del Municipio.

1.3.4 Fauna

La diversidad de especies animales existentes en el Municipio es mínima, entre los animales domésticos, se puede mencionar el ganado vacuno, porcino, equino, conejos y aves de corral. Entre los animales salvajes se encuentran: gatos de monte, venado, mapaches, zanate, tacuazín, serpientes entre otras

1.3.5 Flora

El municipio de San Diego presenta una tierra muy fértil y el mejor clima del territorio zacapaneco, por lo que su vegetación es muy rica y diversa. En el bosque predomina el pino, otras maderas finas en menor proporción como el encino, roble y cedro.

Hay frutas propias de la región como: mango, mamey, el coco, papaya, jocote, naranja, limón, lima, guanaba, higos, jocote marañon, pitaya, piña, entre otros. Verduras: berenjena, pepino, chile pimiento, tomate, aguacate, güisquil, yuca, rábano. Plantas medicinales como: té de limón, nopal.

1.3.6 Minas y canteras

Minas es la extracción de minerales de la corteza terrestre, mientras la cantera es de igual forma la extracción de minerales pero con la diferencia que este trabajo se realiza en la superficie de la tierra. En la aldea la Ensenada existe una cantera de extracción de mármol, pero por el momento no está siendo explotada debido a la falta de recursos que se necesitan para dicha extracción.

1.4 POBLACIÓN

Para realizar el análisis de esta variable es importante conocer aspectos cualitativos y cuantitativos para emitir un juicio sustentado de la realidad que lo rodea y sus características principales como lo son: sexo, edad, etnia, área geográfica y población económicamente activa, número de hogares y tasa de crecimiento, como se mencionan a continuación:

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

El total de la población de San Diego para el año 1994 era de 1,225 hogares y un total de 4,967 personas, para el 2014 se estima una población de 6,027 personas 2,115 hogares, lo que equivale a una tasa de crecimiento anual de 1.87%.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

El análisis de la población está compuesta por hombres y mujeres que habitan en el Municipio tanto para el área urbana y rural. Según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, para el año 2014 la proyección de población es de 6,027 habitantes.

1.4.3 Densidad poblacional

Este indicador se refiere a la distribución del número de habitantes a través del territorio de una unidad funcional o administrativa.

Para el año 2002 se dio un crecimiento demográfico en el departamento de Zacapa y en toda la República, lo que generó un aumento que llegó a 74 personas para Zacapa y 103 personas para toda la República, ese mismo año, en este mismo municipio se incrementó la población a 52 personas por km².

1.4.4 Población económicamente activa

Se entiende por Población Económicamente Activa -PEA- a toda aquella persona con edad apta para trabajar en cualquier actividad económica. Para Guatemala, según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, está comprendida entre los 7 y 64 años de edad.

1.4.4.1 Sexo

Según información recabada por el INE, con base al Censo Nacional de Población 1994 la PEA corresponde a un 24% y para el año 2002 es representado por el 29% del total de la población del Municipio, el aumento del 5% se debe al incremento de la participación de la mujer y de la población joven en las actividades económicas; para el 2014 la cifra sigue en aumento.

1.4.4.2 Actividad geográfica

Según los datos obtenidos la mayor parte de la población que trabaja lo hace en la agricultura.

1.4.4.3 Actividad productiva

La participación de las diferentes actividades productivas existentes en el municipio de San Diego, así como la comparación de las variaciones con respecto al censo del año 2002, se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 1
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Población Económicamente Activa por Actividad Productiva
Años 2002 y 2014

Actividad económica	Censo 2002		Investigación 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Agropecuaria	1,329	79	411	56
Servicios	87	5	213	29
Comercio	117	7	64	9
Otros	141	9	46	6
Total	1,674	100	734	100

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

La principal actividad económica en el Municipio es la agropecuaria, para el año 2002 fue del 79% y en el 2014 descendió un 23%, por las pérdidas que tuvieron los productores como consecuencia del corredor seco. Una de las fuentes de empleo formal es la Municipalidad del municipio.

1.4.5 Migración

La migración del Municipio, se da principalmente por la búsqueda de mejores oportunidades de estudio y de obtener un empleo formal hacia la Ciudad Capital y Estados Unidos.

1.4.5.1 Inmigración

Durante el trabajo de campo se determinó que el 12% de personas han inmigrado al municipio de San Diego, en la mayor parte de los casos por aspectos laborales, como en la agricultura, en época de cosecha.

1.4.5.2 Emigración

Para el Municipio, según información del censo del 2002, el 63% de familias tienen por lo menos un integrante fuera del hogar; emigran principalmente a Estados Unidos de Norte América, México y a la Ciudad Capital de Guatemala.

1.4.6 Vivienda

Según la muestra tomada de la población del Municipio, 404 familias tienen vivienda propia de las cuales son consideradas viviendas formales, y están construidas de diversos materiales como block, caña y adobe, estas últimas a pesar de que su material no es el más adecuado se toma como una casa formal, debido a que su infraestructura es adecuada.

1.4.7 Ocupación y salarios

La principal actividad económica de los pobladores es la agrícola. Hay pocas fuentes de empleo, sin embargo, se pueden mencionar la actividad pecuaria, artesanal, comercio y servicios. El 57% de la población económicamente activa se dedica a la agricultura como medio de subsistencia, las personas que laboran en la actividad agrícola como jornaleros obtienen ingresos diarios que oscilan los Q.50.00 y en actividades pecuarias alrededor de Q.1,000.00 mensuales.

1.4.8 Niveles de ingreso

Son rangos establecidos para medir el nivel económico de la población así como la precedencia de los ingresos.

El cuadro de los niveles de ingresos familiares por fuentes de procedencia del municipio de San Diego, se establecieron de acuerdo a la muestra del año 2014, se presenta a continuación:

Cuadro 2
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Niveles de Ingresos Familiares por Fuente de Procedencia
Año 2014

Monto de Ingresos (cifras en quetzales)	Número de personas por fuente de procedencia					
	Negocio propio	Pensión	Remesas	Otros Ingresos	Total	%
1.00 – 615.99	9	6	3	48	66	13.87
616.00 – 1,230.99	18	3	11	66	98	20.58

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Monto de Ingresos (cifras en quetzales)	Número de personas por fuente de procedencia					%
	Negocio propio	Pensión	Remesas	Otros Ingresos	Total	
1,231.00 – 1,825.99	10	1	9	61	81	17.02
1,826.00 – 2,460.99	10	2	6	25	43	9.03
2,461.00 – 3,075.99	30	7	3	32	72	15.13
3,076.00 – 3,762.99	8	4	3	21	36	7.56
3,763.00 – 4,305.99	3	0	1	8	12	2.52
4,306.00 – Más	35	8	6	19	68	14.29
Total de personas	123	31	42	280	476	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

El rango de ingresos entre Q 616.00 a Q 1,230.99 es donde se encuentra la mayoría de la población, por lo que no viven en condiciones adecuadas, ya que sus ingresos son menores a sus gastos y no logran cubrir todas sus necesidades básicas. A diferencia del rango de Q 4,306.00 a más, al cual pertenecen las personas que poseen negocio propio, estos pueden optar a mejores condiciones de vida para el desarrollo de su familia.

1.4.9 Pobreza

El nivel de pobreza de la población se puede medir de acuerdo a los ingresos que percibe, en la encuesta realizada en el Municipio se determinó que el 40% de los hogares del área rural y el 42% del área urbana cuentan con un ingreso familiar que les permite cubrir el costo de la Canasta Básica de Alimentos –CCBA-, que según los datos tomados en la muestra acerca del rango de ingresos mensuales son mayores a Q 2,739.17. De acuerdo a datos obtenidos de ENCOVI 2002 y 2006, se determinó que los pobladores de San Diego se encuentran en el índice de pobreza no extrema y esto se debe a la calidad de vida y la falta económica al querer solventar las necesidades básicas.

1.4.9.1 Extrema

La mayor parte de la población en el Municipio, se dedican a la agricultura y carecen de sistemas de riego por lo que dependen de las lluvias, las cuales para

el año 2014 no fueron constantes, situación que dio como resultado que perdieran la primera cosecha. Lo que generó que los agricultores se ubicaran en el 52% de pobreza extrema, ya que los ingresos fueron menores a Q 365.00 mensuales.

1.4.9.2 No extrema

Las familias con ingresos mensuales mayores a Q 2,739.17 representan un total de 32% para el área rural y urbana, la mayor parte de las personas encuestadas cuenta con tierras propias, las cuales trabajan para autoconsumo y venta, en algunos casos se dedican a otra actividad económica, la cual les sirve para tener ingresos extras.

1.4.9.3 Total

Según la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- en el año 2002, el 44.28% representaba el total de pobreza para el Municipio, y para el 2014 el índice de pobreza total es de 53%, lo que se observa un incremento considerable en un período de 12 años del 8.72%.

Se puede observar que las personas más afectadas por la pobreza son las que habitan en áreas rurales, por la falta de acceso a servicios básicos, desempleo, desnutrición, la falta de oportunidades de desarrollo integral, entre otros factores.

1.4.9.4 Desnutrición

Según el Centro de Salud del municipio de San Diego, para el año 2014 reportó 10 casos de desnutrición que representan un índice de 0.16%, de los cuales se encuentran en su mayor parte en el área rural, específicamente en las aldeas: El Porvenir, barrio El triunfo, aldea Las Delicias y San Antonio Las Lomas, en cuanto al área urbana, la Cabecera y aldea Venecia se ven afectadas.

1.4.10 Empleo

El índice de empleo para el Municipio no ha tenido mayor cambio según lo indicado por la Encuesta Nacional del Empleo e Ingresos -ENEI- 2012, para ese

año en el área rural se presentó un índice de 69.2% en las mismas actividades, que está representado por el 4.65% más de personas con empleo en comparación al 2014.

1.4.10.1 Subempleo

Se puede dar cuando una persona trabaja en jornada parcial, es decir, que se puede dedicar a dos actividades laborales. En el Municipio, el subempleo se da en la mayor parte en personas que se dedican a la albañilería, comercio o servicios. Para el año 2014 en San Diego el índice de subempleo es de 28.07% obtenida de la muestra en el trabajo de campo representada por 1,690 personas, la búsqueda de nuevas fuentes de trabajo se debe a que la actividad agrícola, se da de forma temporal y no representa un ingreso fijo para las personas.

1.4.10.2 Desempleo

El desempleo hace referencia a la situación del trabajador que carece de empleo y por lo tanto de salario. Según la -ENEI- 2012 la tasa de desempleo es de 1.6%, representado en su mayoría por mujeres, porque algunas al momento de formar una familia dejan sus actividades laborales. En el Municipio existe 7.33% de desempleo correspondiente a 441 personas, según la investigación de campo.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son todos los servicios de infraestructura indispensables para el desarrollo sostenible de una comunidad, los cuales brindan un mínimo de calidad de vida en los servicios de agua, energía eléctrica, drenajes, letrinización y educación de manera accesible.

1.5.1 Educación

La población del Municipio cuenta con acceso a la educación a nivel preprimaria, primaria, básica, diversificada y superior con 46 establecimientos ubicados en el sector urbano y rural de San Diego, los rangos de edades están comprendidos

entre los 5 a 19 años de edad para cursar los niveles educativos de preprimaria a diversificado.

Se analiza un comparativo de la población en edad escolar obtenido a través de censos anuales realizado por los maestros de cada establecimiento a nivel local, con las personas inscritas por año, esto logra determinar la cobertura y el déficit de educación por nivel educativo.

La cobertura y déficit por nivel educativo de la población en edad escolar se presenta a continuación.

Cuadro 3
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Cobertura y Déficit Educativo de Alumnos por Nivel Educativo
Años 2012, 2013 y 2014

Año	Nivel	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura de educación %	Déficit de educación %
2012	<u>Preprimaria</u>	383	315	82	18
	<u>Primario</u>	1,363	1,274	93	7
	<u>Medio</u>				
	Básicos	386	353	91	9
	Diversificado	577	280	49	51
	Total	2,709	2,222		
2013	<u>Preprimaria</u>	391	298	76	24
	<u>Primario</u>	1,287	1203	93	7
	<u>Medio</u>				
	Básicos	496	479	97	3
	Diversificado	587	330	56	44
	Total	2,761	2,310		
2014	<u>Preprimaria</u>	425	409	96	4
	<u>Primario</u>	1.386	1,122	81	19
	<u>Medio</u>				
	Básicos	503	489	97	3
	Diversificado	500	348	70	30
	Total	2,814	2,368		

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Supervisión Educativa del municipio de San Diego, departamento de Zacapa, sector 19-08-13 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se observa que la cobertura para el nivel preprimaria presentó una variación inestable con una baja del 6% en los primeros dos años y un aumento del 20% para el último año. En el nivel de primaria prevaleció el mismo porcentaje de cobertura en los primeros dos años sin embargo hay una disminución de cobertura del 12% para el año 2014. A nivel básico hubo un aumento en la cobertura educativa del 6% en el segundo año y se mantuvo en el año 2014. Por último a nivel diversificado la cobertura aumento un 7% en el 2013 y un 14% en el 2014.

1.5.2 Salud

La salud es el estado física y mental del ser humano, también forma parte de los servicios básicos que una comunidad debe poseer. Por lo que se enfatiza en la infraestructura y acceso al servicio por parte de los habitantes.

A continuación se presentan la cobertura, ubicación y número de pacientes atendidos por el Centro de Salud y Puestos de Salud en el municipio de San Diego.

Cuadro 4
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Cobertura de Centros y Puestos de Salud
Años 2012, 2013 y 2014

Establecimiento	Ubicación	Número de pacientes atendidos		
		Año 2012	Año 2013	Año 2014
Centro de Salud	Cabecera Municipal	3,326	3,198	3,262
Puesto de Salud	Aldea Pampur	1,888	1,817	1,853
Puesto de Salud	Aldea San Antonio las Lomas	2,697	2,634	2,666
Puesto de Salud	Aldea La Ensenada	1,078	1,017	1,048
Total		8,989	8,666	8,829

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Centro de Salud del municipio de San Diego, departamento de Zacapa.

La cobertura en salud disminuyó un 4% del año 2012 al 2013 y aumentó un 2% en el año 2014, como se puede observar la cantidad de personas atendidas,

exceden el número de la población en el Municipio en los tres años comparados; esto se debe a que muchas personas del municipio y departamentos aledaños asisten al Centro y Puestos de Salud del Municipio de San Diego. Existen 15 comadronas en el Municipio.

1.5.3 Agua

Se pudo determinar que la cobertura del agua en un total de 2,115 hogares establecidos en la investigación de campo es del 93% y los hogares sin servicio de agua es del 7%. Se debe hacer mención que la Municipalidad se encarga de distribuir agua potable a seis centros poblados los cuales son: El Paraíso, La Esperanza, El Porvenir, El Triunfo, Venecia y Cabecera Municipal. El resto de los centros poblados se abastecen por medio de agua entubada que proviene de nacimientos y en algunos casos ríos cercanos al centro poblado.

1.5.4 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica ha sufrido un aumento del 4% de cobertura para el año 2014 respecto al censo presentado en año 2002. Este servicio es distribuido por la empresa Distribuidora de Electricidad de Oriente –DEORSA–. Según la investigación de campo un 6% del total de hogares encuestados no cuenta con este servicio debido a los escasos recursos con que cuentan en el área rural.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

El servicio de drenajes es uno de los principales problemas del Municipio ya que solo el 15% de las comunidades cuentan con este servicio, los cuales son: Cabecera Municipal, El Triunfo y Venecia.

1.5.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

No existe tratamiento de aguas servidas en ninguno de los centros poblados del Municipio; únicamente el 62% de los hogares cuentan con fosas sépticas en la que se almacenan los desechos de aguas residuales, la Municipal presta servicios

de mantenimiento una vez al año en el área urbana, sin embargo en el área rural no se brinda este servicio lo que ocasiona malos olores a sus alrededores. El resto de los hogares arroja los desechos residuales al río.

1.5.7 Sistema de recolección de basura

La municipalidad pone al servicio de la comunidad la recolección de basura de forma gratuita, sin embargo la población tira la basura en los ríos o en lugares baldíos.

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

Únicamente el 23% de los hogares del Municipio cuentan con extracción de basura, la cual es transportada al basurero municipal ubicado en la Aldea Las Delicias, el resto de los hogares queman los desechos sólidos y la basura orgánica la utilizan como abono para actividades agrícolas.

1.5.9 Letrinización

Se hace mención que el servicio de letrinización es uno de los más utilizados en los hogares del Municipio tanto en el área urbana como en la rural, en un 40% con respecto a 2,115 hogares encuestados.

1.5.10 Cementerios

El municipio de San Diego cuenta con 10 cementerios, en los siguientes centros poblados; Cabecera Municipal, El Triunfo, El Terrero, El Paraíso, El Chucte, Las Delicias, La Ensenada, San Antonio las Lomas, Venecia, Hierba Buena.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

La actividad productiva de mayor relevancia que practican los pobladores del municipio de San Diego es la actividad agrícola, los cultivos principales son: maíz y frijol.

Por otra parte en este Municipio la actividad pecuaria ocupa el segundo lugar, donde sobresale la crianza y engorde de ganado bovino, porcino y aviar, así como la comercialización de subproductos lácteos.

1.6.1 Unidad de mini-riego

Factores como falta de asistencia técnica y financiera, provocan que el 93.64% de los agricultores utilicen la lluvia como único sistema de riego para los cultivos de maíz y frijol. Con base en la investigación de campo se determinó que existen siete productores que utilizan el riego por aspersión para sus cultivos, dos que emplean el riego por canalización, tres productores utilizan el riego por gravedad y tan solo dos emplean el riego por goteo.

1.6.2 Centros de acopios

El Municipio no cuenta con centros de acopio. En el caso de los medios de almacenamiento empleados para el resguardo de la cosecha, tan solo el 46.75% de los agricultores utilizan los silos para el resguardo del maíz y frijol, el 39.83% almacena la cosecha en su hogar, el 11.26% emplean bodegas y un 2.17% emplea otros medios.

1.6.3 Mercados

Se observó que el Municipio de San Diego no cuenta con infraestructura para un mercado formal. Es importante resaltar que los días miércoles se realiza un mercado ambulante el cual se ubica frente a la municipalidad, por medio del cual se ofrece diversidad de artículos como: prendas de vestir, utensilios de cocina, dulces típicos, zapato, vegetales, entre otros.

1.6.4 Vías de Acceso

Municipio de San Diego cuenta con cuatro vías de acceso que benefician tanto a pobladores como visitantes, una de ellas lo comunica con la cabecera departamental de Zacapa, por medio de la carretera al Atlántico (CA-9).

Otra vía de acceso es la que comunica con el municipio de San Pedro Pínula del departamento de Jalapa, el cual se encuentra localizado a una distancia de 22 kilómetros; se debe pasar por el caserío Loma de la Luca y luego atraviesa por el entronque en la aldea El Porvenir del municipio de San Diego.

Existe otra proveniente del municipio de Chiquimula, el cual debe atravesar hacia el caserío El Terrero y el Barrio Las Marías, la misma puede hacer su ingreso por el caserío El Chucte, se atraviesa por la aldea San Antonio Las Lomas, aldea Venecia hacia la cabecera municipal.

Por último la cuarta vía de acceso en el caserío Hierba Buena ubicado a 16 kilómetros de la cabecera municipal, la cual posee un ingreso hacia el departamento de Chiquimula.

1.6.5 Puentes

Existen 10 puentes en el Municipio que comunican con las diferentes aldeas y caseríos. Según información que la municipalidad de San Diego proporcionó, el nombre asignado a cada puente es el mismo nombre de la aldea donde se ubica, en el caso de los puentes pequeños son denominados Baden por su tamaño.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

El servicio de energía eléctrica es prestado por la empresa Distribuidora de Electricidad de Oriente Sociedad Anónima –DEORSA-, con nombre comercial ENERGUATE; por medio del cual es posible el funcionamiento de comercios, farmacias, abarroterías, misceláneas, entre otros.

1.6.7 Telecomunicaciones

Dentro del Municipio las empresas que prestan el servicio de telefonía residencial son Telecomunicaciones de Guatemala, Sociedad Anónima con nombre comercial CLARO y Comunicaciones Celulares Sociedad Anónima con nombre comercial TIGO. Se determinó que un 10.70% de la población encuestada posee

teléfonos residenciales, un 84.8% cuenta con telefonía móvil y un 4.54% no cuenta con ningún tipo de servicio telefónico.

1.6.8 Transporte

Los pobladores del Municipio y visitantes se benefician con el servicio de buses, de los cuales el 18% utiliza microbuses, el 36% emplean el servicio de mototaxi llamados tuc-tuc, el 11% recurre a moto y el 35% otros medios para transportarse dentro del Municipio, según encuesta.

1.6.9 Rastros

Se observó en el Municipio que existe un rastro informal ubicado en aldea Venecia el cual es empleado para el destace de ganado, mismo que funciona los días lunes y jueves; la comercialización de la carne se efectúa en la cabecera municipal.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se conforma por grupos que se integran con el propósito de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad.

1.7.1 Organizaciones sociales

Una organización social es aquella que se integra con el propósito de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad.

1.7.1.1 Consejo comunitario de desarrollo -COCODE-

Existen 20 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, uno de cada centro poblado, los cuales tienen como objetivo fundamental organizar y coordinar, planes y programas, para el desarrollo integral de la comunidad.

1.7.1.2 Comité de padres de familia

Se forma con el propósito de lograr el acercamiento de los padres de familia, personal docente y administrativo de las escuelas. Existe uno en cada escuela.

1.7.1.3 Comité pro-festejos

El comité se forma con el objetivo de elaborar la programación de las actividades en la feria patronal en Honor al Santo patrono de San Diego de Alcalá. Así mismo en algunas aldeas efectúan actividades de aniversario que para el efecto en cada una se forman los comités para la organización de la celebración.

1.7.1.4 Organizaciones religiosas

En el Municipio las tres organizaciones religiosas predominantes son: Católica con un 52.27%, Evangélica 24.09%, Adventista 15.22% y el 8.42% no profesa ninguna religión. Existe aproximadamente un templo católico en cada aldea por lo que se cuantifican 12 y uno a dos templos evangélicos y adventistas en cada aldea, de los cuales no se tienen un número exacto por el aumento de creyentes de ambas religiones.

1.7.2 Organizaciones productivas

Los sectores productivos del Municipio están conformados por “grupos pro-mejoramiento que promueven el bienestar para su comunidad”, estos están considerados como la “La base para el desarrollo integral”, para optimizar los recursos de San Diego.

1.7.2.1 Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito. “El Triunfo Unido, R.L.

Esta cooperativa fue fundada el tres de diciembre de 1984, con 26 socios fundadores, con un aporte individual de Q 5.00. En la actualidad cuenta con 754 asociados adultos y 141 asociados infante juvenil, se encuentra ubicada en la aldea El Triunfo, municipio de San Diego.

1.7.2.2 Cooperativa Integral Agrícola la Voz de Trifinio

Fundada en el año 1999, con el propósito de incrementar la producción de café y productos agrícolas de la región, comercialización y brindar préstamos y ayuda a sus asociadas, llamada así por su ubicación, debido que se encuentra fronteriza

con Jalapa, Chiquimula y Zacapa, ubicada en aldea Hierba Buena. El monto máximo que proporciona es de Q 5,000.00 a un plazo de 7 meses.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

“Se refiere a todas aquellas instituciones de Gobierno, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales e incluso entidades privadas que de alguna manera brindan apoyo con el fin de ayudar en el desarrollo económico y social de la población.”⁶

1.8.1 Instituciones estatales

Son entidades de Gobierno que funcionan con recursos públicos, su función es prestar servicios a la población para cubrir sus necesidades, las cuales se detallan en la tabla 2.

1.8.2 Instituciones municipales

Son las instituciones encargadas de velar por la satisfacción de las necesidades básicas de la población del Municipio, entre las que podemos mencionar; agua potable, establecimientos educativos, centros de salud, drenajes.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales

Son entidades de iniciativa social y fines humanitarios independientes de la administración pública, no tienen afán lucrativo. Durante el trabajo de campo realizado en el año 2014, no se encontró ninguna institución de este tipo.

1.8.4 Privadas

Son entes individuales e instituciones formadas con fondos propios, con el fin de obtener beneficios y proveer algún tipo de servicio a la comunidad, tal como el Banco de Desarrollo Rural, S.A. y la Estación de Servicio Villeda.

⁶ Ibíd. p. 45.

1.8.5 Instituciones internacionales

Durante el trabajo de campo no se encontró ninguna institución de este tipo. A continuación se detallan las entidades de apoyo que existen dentro del municipio de San Diego:

Tabla 1
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Entidades de Apoyo
Año 2014

Institución	Funciones	Cobertura	
		Urbana	Rural
Instituciones estatales			
Juzgado de Paz	Su función principal es solucionar problemas entre personas que tienen alguna diferencia y lleguen a un acuerdo pacífico.	X	X
Centro de Salud	Prestar atención médica, ejecutar los programas de salud. Cuentan con un centro de salud en la cabecera municipal y 3 puestos de salud uno en La Aldea Ensenada, en Pampur y San Antonio.	X	X
Comité Nacional de Alfabetización	Promueve la alfabetización a jóvenes y adultos mayores a 15 años.	X	X
Instituto Nacional de Bosques (INAB)	Cuenta con un regente forestal el cual se encarga de realizar monitoreo sobre tala de árboles además es el encargado del programa de incentivos forestales (PIMPEP) en el cual se protege el área boscosa del Municipio.	X	X
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)	El propósito de esta entidad es canalizar la ayuda para el Municipio y ofrecer asistencia técnica y capacitación a los productores agrícolas y pecuarios.	X	X
Ministerio de Desarrollo Social (MIDES):	Brindar programas de Mi Bono Seguro, Beca Segura y actualmente programas para artesanos, la ayuda que los beneficiarios son monetarios.	X	X
Policía Nacional Civil (PNC)	Brindan seguridad a la población, además apoyan con servicio comunitario a las personas que lo necesiten. Cuenta con 13 agentes los cuales realizan turnos rotativos de trabajo, poseen una unidad vehicular la cual no cuenta con radio por lo que la comunicación es vía telefónica.	X	X

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

...ción de página anterior.

Institución	Funciones	Cobertura	
		Urbana	Rural
Instituciones estatales			
Registro Nacional de las Personas (RENAP)	Ser el encargado de velar por el registro de las personas y brindar el documento de identificación respectivo.	X	X
Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente	Fue creada con el objetivo de impulsar e implementar programas de carácter social que beneficien a los niños, niñas y familias de la comunidad.	X	X
Universidad de San Carlos de Guatemala	En el Municipio existe la facultad de humanidades en la cual se imparte la carrera de Profesorado de Enseñanza Media.	X	-
Tribunal Supremo Electoral (TSE)	Es la entidad encargada del registro de ciudadanos que a partir de los 18 años tienen el derecho de empadronarse. Este con la finalidad de que adquieran sus derechos cívicos y civiles.	X	X
Supervisión Educativa	Su función principal es supervisar los programas a nivel educativo.	X	X
Instituciones municipales			
Municipalidad	Administrar los bienes públicos del Municipio, contribuir con el desarrollo del mismo.	X	X
Oficina Municipal de la Mujer	Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer.	X	X
Organizaciones no gubernamentales			
	Durante el trabajo de campo no se encontró ninguna institución de este tipo.	-	-
Instituciones privadas			
Banco de Desarrollo Rural, S.A.	Es la entidad bancaria que brinda servicios financieros dentro del Municipio.	X	-
Estación de Servicio Villeda	La cual se encarga de la distribución de combustible y lubricantes dentro del Municipio.	X	-
Instituciones internacionales			
	Durante el trabajo de campo no se encontró ninguna institución de este tipo.	-	-

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por municipalidad, entidades del municipio de San Diego e investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

La tabla anterior detalla las entidades gubernamentales, municipales y privadas que apoyan de diversas maneras al Municipio, aún no cuenta con el apoyo de instituciones no gubernamentales, ni instituciones internacionales, las cuales brindarían otro tipo de asistencia y ayuda para el municipio.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La inversión está ligada a satisfacer las necesidades de la comunidad para lograr un desarrollo en aspectos sociales y productivos.

A continuación los requerimientos de inversión social y productiva:

Tabla 2
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Requerimiento de Inversión Social y Productiva
Año 2014

No.	Centro poblado	Necesidades sociales	Necesidades productivas
1	San Diego (cabecera)	Purificador de agua Tratamiento de aguas servidas Tratamiento de desechos sólidos Fuentes de empleo	Mercado local
1	San Diego (cabecera)	Contratación de médicos Pilas Comunes Tragantes y alcantarillado	
2	Aldea El Porvenir	Farmacias Tragantes y alcantarillado Purificador de agua Tratamiento de aguas servidas Tratamiento de desechos sólidos	Capacitación para siembras de nuevos productos
3	Aldea El Terrero	Pilas Comunes Servicio de transporte Tratamiento de aguas servidas Tratamiento de desechos sólidos	Mercado local Señalización territorial Vías de acceso
4	Aldea Los Pozos	Alcantarillado Alumbrado público Puestos de salud Tratamiento de aguas servidas Tratamiento de desechos sólidos	Vías de acceso
5	Aldea La Ensenada	Centros educativos Tragantes y alcantarillado Tratamiento de aguas servidas Tratamiento de desechos sólidos	Sistema de riego Vías de acceso
6	Aldea Pampur	Campaña de salud e higiene Drenajes Alcantarillado Tratamiento de aguas servidas Tratamiento de desechos sólidos	Vías de acceso
7	Aldea San Antonio	Drenajes Mercado local Tratamiento de aguas servidas Tratamiento de desechos sólidos	

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

No.	Centro poblado	Necesidades sociales	Necesidades productivas
8	Aldea Santa Elena	Alumbrado público Librería Puesto de salud Farmacia Tratamiento de aguas servidas Tratamiento de desechos sólidos	Señalización territorial
9	Aldea Venecia	Librería Puesto de salud Purificador de agua Alcantarillado Tratamiento de aguas servidas Tratamiento de desechos sólidos	Señalización territorial
10	Caserío El Paraíso	Centro de salud Alcantarillado Tratamiento de aguas servidas Tratamiento de desechos sólidos	Mercado local
11	Caserío El Chucte	Alumbrado público Drenajes Alcantarillado Centros educativos Tratamiento de aguas servidas Tratamiento de desechos sólidos	Vías de acceso
12	Caserío El Cobán	Alumbrado público Alcantarillado Servicio de transporte Tratamiento de aguas servidas Tratamiento de desechos sólidos	Vías de acceso
13	Caserío Las Delicias	Alcantarillado Alumbrado público Servicio de transporte Tratamiento de aguas servidas Tratamiento de desechos sólidos	Vías de acceso Señalización territorial
14	Caserío El Sarito	Centros educativos Alumbrado público Alcantarillado Tratamiento de aguas servidas Tratamiento de desechos sólidos	Vías de acceso Señalización territorial Mercado local
15	Caserío Hierba Buena	Puente Servicio de transporte Pilas comunales Tratamiento de aguas servidas Tratamiento de desechos sólidos	Vías de acceso
16	Caserío Pie de La cuesta	Puesto de salud Alcantarillado Tratamiento de aguas servidas Tratamiento de desechos sólidos Alumbrado público	Sistema de riegos Mercado local Vías de acceso
17	Caserío El Mojón	Centros educativos	Señalización territorial

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

No.	Centro poblado	Necesidades sociales	Necesidades productivas
17	Caserío El Mojón	Infraestructura deportiva	Vías de acceso
		Alcantarillado	
		Tratamiento de aguas servidas	
		Tratamiento de desechos sólidos	
18	Caserío La Esperanza	Puesto de salud	Mercado local
		Pilas Comunes	
		Alcantarillado	
		Drenajes	
		Tratamiento de aguas servidas	
		Tratamiento de desechos sólidos	
19	Caserío Loma La Luca	Capacitación, pintura y danza	Sistema de riegos
		Señales de tránsito	
		Alcantarillado	
		Drenajes	
		Tratamiento de aguas servidas	
		Tratamiento de desechos sólidos	
20	Barrio El Triunfo	Centro de salud	Señalización territorial
		Pilas comunales	Sistema de riego
		Tratamiento de aguas servidas	Mercado local
		Tratamiento de desechos sólidos	
		Alcantarillado	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Una de las necesidades que se encontró en el trabajo de campo es el tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos.

La falta de sistemas de riego hace depender la cosecha de la lluvia, la falta de capacitación y recursos financieros dan proyecciones inestables al momento de dar una cifra sobre cuanto se va cultivar este año, motivo por el cual se ve la necesidad de implementar sistemas de riego por goteo.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

En el país la presencia de los desastres es inevitable, los cuales causan pérdida de vidas humanas, plantaciones y bienes materiales con un valor incalculable.

El riesgo causa mayores daños cuando la población no cuenta con la adecuada capacitación para reaccionar ante los fenómenos antes mencionados, ni con el equipo necesario.

1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

Los diferentes riesgos identificados durante la investigación de campo realizada en el mes de octubre del año 2014, en el Municipio se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 3
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Matriz de Identificación de Riesgos
Año 2014

Clasificación	Tipo de riesgo	Comunidad
Naturales	Derrumbes	Casco Urbano, Santa Elena, El Sarito, Pie de la Cuesta, Pampur y Hierba Buena.
	Inundaciones y desbordamiento de ríos.	Pampur, Casco Urbano, Hierba Buena, La Ensenada, El Triunfo, La Esperanza, Venecia y Santa Elena.
	Sequia	Casco Urbano, Las Delicias, Pie de la Cuesta, Mojón, Pampur, Loma de la Luca, La Ensenada, El Paraíso, San Antonio, Los Pozos, El Terrero, La Esperanza, El Sarito, El Chucte, Cobán, Venecia, El Triunfo, Santa Elena, El Porvenir y Hierba Buena.
	Sismos y terremotos	Todo el Municipio.
	Tormentas y huracanes	Todo el Municipio.
	Inundación en vías de acceso	Hierba Buena, La Esperanza, Cobán.
Socio-Naturales	Construcción en zonas inestables	Casco Urbano, El Triunfo, Santa Elena, La Esperanza, Venecia, Porvenir, Delicias, Pampur, Loma de la Luca, El Sarito y San Antonio.
	Plagas	Casco Urbano, Hierba Buena, Pampur, Porvenir, El Cobán, Hierba Buena, El Terrero, San Antonio, Las Delicias, Loma de la Luca y Pie de la cuesta.
	Laderas pronunciadas	Santa Elena, Pie de la Cuesta, Hierba Buena, La Ensenada, San Antonio, El Triunfo y El Sarito.
Antrópicos	Contaminación de ríos	Casco Urbano, Santa Elena, Pampur, Venecia y El Triunfo.
	Saturación de transporte público	Casco Urbano, Venecia.

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Clasificación	Tipo de riesgo	Comunidad
Antrópicos	Contaminación por quema de basura	Casco Urbano, Las Delicias, Pie de la Cuesta, Mojón, Pampur, Loma de la Luca, La Ensenada, El Paraíso, San Antonio, Los Pozos, El Terrero, La Esperanza, El Sarito, El Chucte y Cobán.
	Tala de árboles	Venecia, El Triunfo, Santa Elena, El Porvenir, Hierba Buena, Las Delicias, Pie de la Cuesta y El Terrero.
	Falta de drenajes	Las Delicias, Pie de la Cuesta, Mojón, Pampur, Loma de la Luca, La Ensenada, El Paraíso, San Antonio, Los Pozos, Terrero, La Esperanza, El Sarito, El Chucte, Cobán, Santa Elena, El Porvenir, Hierba Buena.
	Basurero clandestino	Casco Urbano, Porvenir, Delicias, Santa Elena, Loma de la Luca, El Terrero, El Triunfo, El Sarito y Venecia.
	Árboles con raíces visibles	Porvenir y Loma de la Luca.
	Pobreza extrema	Casco Urbano, Delicias, Mojón y Los Pozos.
	Infraestructura de viviendas en mal estado	Las Delicias, Pie de la Cuesta, Mojón, Loma de la Luca, San Antonio, Los Pozos, El Sarito, El Chucte, Cobán, Santa Elena y Hierba Buena.
	Vías de acceso en mal estado	Delicias, El Cobán, Mojón, Hierba Buena y San Antonio.
	Falta de señalización	Pie de la Cuesta, Mojón, Hierba Buena, La Ensenada, El Sarito y San Antonio.
	Falta de medicamentos en centro de salud	Pampur y La Ensenada.
	Educación	Hierba Buena, Los Pozos y San Antonio.
	Escases del servicio de agua potable	Todo el Municipio.
	Inseguridad ciudadana	El Sarito, Las Delicias y El Terrero.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Los riesgos de mayor relevancia en el Municipio, son de origen antrópico, por la falta de algunos servicios básicos, la inseguridad.

En segundo plano se encuentran los naturales como la sequía, ocasionan pérdidas en la agricultura.

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

En la tabla siguiente se describen las vulnerabilidades detectadas en las distintas comunidades del municipio de San Diego.

Tabla 4
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Matriz de Vulnerabilidades
Año 2014

Clasificación	Tipo	Vulnerabilidad	A que son vulnerables	Comunidad
Ambiental ecológica	Ambiental	Efectos climáticos	Enfermedades respiratorias	Todo el Municipio
	Ecológica	Contaminación de ríos	Dengue, gripe	
Físicos	Físicos	Drenajes	Enfermedades, epidemias	Toda el área rural
		Carreteras terracería	Enfermedades respiratorias	
		Viviendas construidas de materiales inadecuados	Peligro para los habitantes	Las Delicias, Pie de la Cuesta, Mojón, Loma de la Luca, San Antonio, Los Pozos, El Sarito, El Chucte, Cobán, Santa Elena, Hierba Buena.
		Pobreza	Mala alimentación	Área rural
Sociales	Sociales	Delincuencia	Robo, asaltos	El Sarito, Las Delicias
		Cobertura educativa	Estudios superiores en el sector privado	Todo el Municipio
Educativos	Educativos	Deserción educativa	Abandono de estudio	
Culturales	Culturales	Fiestas patronales	Costumbres	Todo el Municipio
Políticos	Políticos	Programas	Falta de programas de desarrollo	Todo el Municipio
Institucionales	Institucionales	Falta CONRED	Limitación para casos de emergencia	Todo el Municipio

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

En el Municipio no se cuenta con medidas para prevenir porque no existe una institución que realice la gestión de riesgos en caso de ocurrencia de desastres naturales o socio naturales.

1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

En el siguiente apartado se realiza un análisis de las gestiones de la municipalidad de San Diego, departamento de Zacapa, el cual se llevó a cabo durante el mes de octubre del año 2014.

1.11.1 Administrativo

Se constituye como un estudio sistemático en el cual se hace referencia de los problemas administrativos de la institución y se buscan soluciones factibles que minimicen las debilidades de la misma. Para lograr un avance es importante revisar el proceso administrativo lo cual incluye la planificación, organización, integración, dirección y control.

1.11.1.1 Planeación

Contiene la misión, visión, valores, objetivos, estrategias y políticas, con el propósito de ayudar a trabajar eficientemente en el logro de las metas estipuladas, con el mayor aprovechamiento de los recursos disponibles.

1.11.1.2 Organización

La municipalidad cuenta con manuales administrativos. La municipalidad cuenta con tres niveles jerárquicos que son estratégicos, el cual se encuentra conformado por el Concejo Municipal, Comisiones del Concejo y Alcalde; dentro del táctico se establecen siete direcciones y oficinas que velan por el funcionamiento de la misma; el operativo lo conforman los trabajadores de la municipalidad.

1.11.1.3 Integración

Es un elemento dentro del proceso administrativo que ayuda a facilitar la vinculación de los recursos en las diferentes direcciones y unidades administrativas, actualmente la municipalidad cuenta con 22 personas quienes trabajan en el área administrativa.

1.11.1.4 Dirección

En la municipalidad se dan lineamientos desde el momento de la contratación, a través de ello se logran las conductas deseables por parte de los miembros de la organización.

1.11.1.5 Control

Dentro de la Municipalidad esta acción no se lleva a cabo, esto se debe a las personas que se les indican las directrices a seguir y no se supervisan las funciones hasta el momento de su culminación.

1.11.2 Financiero

Según lo establecido en el artículo 97 del Código Municipal, Decreto Número 12-2002, el cual indica que la recaudación y administración de los ingresos municipales, la gestión de financiamiento, la ejecución presupuestaria, control de los bienes comunales y patrimoniales está a cargo de la Administración Financiera Integrada Municipal -AFIM-. La municipalidad de San Diego, en la actualidad utiliza el Sistema Integrado de Contabilidad Gobiernos Locales -SICOIN-GL-, para la ejecución de sus procedimientos, su sistema financiero está integrado por los módulos de presupuesto, contabilidad integrada y tesorería.

1.11.2.1 Módulo de presupuesto

Es la sección encargada de los procesos relacionados con la formulación, control, ejecución del presupuesto, la evaluación de la ejecución física y financiera de los ingresos y egresos, y la liquidación del mismo, está integrado por el presupuesto de ingresos y presupuesto de gastos de la municipalidad.

1.11.2.2 Módulo de contabilidad

Este nos permite realizar los registros, validar y aprobar en el sistema la ejecución presupuestaria, que permita presentar los Estados Financieros, para la toma de decisiones.

1.11.2.3 Módulo de tesorería

El área de tesorería se encuentra conformada por una receptoría que se encarga de llevar el cobro de la recepción de ingresos por concepto de servicios, tasas, arbitrios y contribuciones municipales.

1.11.2.4 Presupuesto

Es el instrumento por medio del cual la municipalidad, proyecta las fuentes de recursos que permiten financiar los gastos para un período determinado.

- **Formulación**

La formulación del presupuesto “el Alcalde Municipal, asesorado por la comisión de finanzas, probidad y funcionarios municipales, formulará el proyecto de presupuesto, en coordinación con las políticas públicas vigentes y en la primera semana del mes de octubre de cada año, lo someterá a consideración del Concejo Municipal, que al aprobarlo, podrá hacerse las modificaciones convenientes.

A continuación se presenta el detalle del presupuesto vigente de ingresos y egresos de la municipalidad de San Diego, departamento de Zacapa, correspondiente a los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014.

Cuadro 5
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos
Período 2010 - 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014 *	%
Ingresos										
Ingresos propios	300,000	4	295,000	3	400,000	3	501,050	2	501,050	3
Ingresos tributarios	75,500	1	63,400	1	63,400	1	79,300	0	54,100	1
Ingresos no tributarios	27,000		50,400	1	50,400	0	52,400	0	41,850	0
Venta de bienes y servicios	34,000		13,900	0	13,900	0	19,450	0	16,450	0

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014 *	%
Ingresos de operación	128,500	2	146,600	1	151,600	1	247,300	1	351,150	2
Rentas de la propiedad	35,000	1	20,700	0	120,700	1	102,600	1	37,500	0
Transferencias	6,700,000	86	10,687,405	97	14,372,333	75	19,088,079	88	15,414,215	85
Corrientes	1,200,000	16	1,778,065	16	1,350,000	7	1,708,075	8	1,677,949	9
De capital	5,500,000	70	8,909,340	81	13,022,333	68	17,380,005	80	13,736,266	76
Endeudamiento público interno	816,623	10	0	0	4,280,268	22	2,147,584	10	2,139,055	12
Total ingresos	7,816,623	100	10,982,405	100	19,052,601	100	21,736,713	100	18,054,320	100
Egresos										
Funcionamiento	1,661,359	21	2,072,876	19	2,711,225	14	3,019,476	14	2,603,519	14
Actividades centrales	1,661,359	21	2,072,876	19	2,711,225	14	3,019,476	14	2,603,519	14
Inversión	6,155,264	79	8,909,529	81	16,341,376	86	18,711,237	86	15,450,801	86
Gestión educativa	687,683	9	1,569,427	14	4,046,816	21	2,136,750	10	2,343,897	13
Infraestructura y Equipo Educativo	0	0	0	0	26,000	0	0	0	0	0
Red vial	1,630,789	21	1,836,750	17	5,560,357	29	5,175,451	24	3,647,734	20
Gestión de salud y ambiente	448,078	6	531,842	5	101,710	1	506,800	2	512,796	3
Cuidado y bienestar social	0	0	0	0	98,481	1	0	0	0	0
Vivienda digna	0	0	0	0	782,972	4	591,051	3	659,344	4
Saneamiento básico	0	0	0	0	46,000	0	0	0	0	0
Cobertura forestal	0	0	0	0	0	0	30,126	0	0	0
Saneamiento forestal	0	0	0	0	43,000	0	0	0	0	0
Recreación y turismo	0	0	0	0	499,000	3	3,678,019	17	2,792,050	15
Fortalecimiento empresarial	0	0	0	0	70,136	1	0	0	0	0
Innovación y fortalecimiento institucional	0	0	0	0	2,748,370	14	2,739,012	13	2,177,817	12
Producción agrícola	0	0	0	0	637,146	3	263,240	0	200,000	1
Agua potable	0	0	0	0	1,206,590	6	2,736,259	13	1,982,676	11
Administración de obras	1,806,340	23	2,700,732	25	0	0	0	0	0	0
Energía eléctrica	50,000	0	0	0	54,100	1	355,377	2	701,500	4

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014 *	%
Asesoría administrativa	90,500	1	112,500	1	0	0	0	0	0	0
Finanzas municipales	0	0	0	0	157,100	1	0	0	0	0
Aportes municipales	590,399	8	750,318	7	0	0	0	0	0	0
Convenio IGSS	0	0	0	0	263,598	1	505,152	2	432,987	3
Desarrollo comunitario	851,475	11	1,407,960	13	0	0	0	0	0	0
Total egresos	7,816,623	100	10,982,405	100	19,052,601	100	21,736,713	100	18,054,320	100

*Corte al 30 de septiembre 2014.

Fuente: elaboración propia con base a datos presupuestados vigentes de ingresos y egresos de los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, proporcionados por la municipalidad de San Diego.

El cuadro anterior refleja el porcentaje de ingresos captados por la municipalidad, el rubro de ingresos no tributarios se capta un porcentaje significativo, en relación a los egresos se identifica que el rubro más significativo es el de inversión por lo que se cumple los objetivos previstos por el área de Tesorería.

• Ejecución

"El alcalde deberá informar trimestralmente al Concejo Municipal sobre la ejecución del presupuesto, enviar copia de tales informes a la Contraloría General de Cuentas de la Nación, para su control, fiscalización, registro y asesoría. Con base en tales informes, el Concejo Municipal decidirá los cambios y ajustes que sean pertinentes a fin de alcanzar los objetivos y metas propuestas en sus planes de trabajo".⁷

La ejecución del presupuesto se realiza según lo que se indica en el Plan Operativo Anual -POA- de la Municipalidad; tanto el presupuesto de ingresos y egresos, como se muestra a continuación:

⁷ Loc. Cit.

Cuadro 6
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos
Período 2010- 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014 *	%
Ingresos										
Ingresos propios	287,924	4	366,508	5	570,119	4	746,025	5	406,667	3
Ingresos tributarios	52,377	1	37,731	1	48,092	0	36,593	0	25,596	0
Ingresos no tributarios	51,385	1	43,773	1	78,022	1	45,685	1	33,004	0
Venta de bienes y servicios	10,600	0	12,695	0	8,433	0	40,272	0	5,929	0
Ingresos de operación	152,618	2	250,594	3	307,021	2	577,983	4	298,667	3
Rentas de la propiedad	20,944	0	21,715	0	128,551	1	45,493	0	43,471	0
Transferencias	6,970,427	96	7,604,890	95	12,840,865	96	14,396,816	95	11,502,192	97
Corrientes	1,163,910	16	1,223,523	15	1,492,015	11	1,694,992	11	1,359,796	12
De capital	5,806,516	80	6,381,368	80	11,348,850	85	12,701,824	84	10,142,396	85
Total ingresos	7,258,350	100	7,971,398	100	13,410,984	100	15,142,841	100	11,908,860	100
Egresos										
Funcionamiento	1,123,596	20	1,125,948	20	2,544,766	16	2,696,329	17	1,866,414	16
Actividades centrales	1,123,596	20	1,125,948	20	2,544,766	16	2,696,329	17	1,866,414	16
Inversión	4,553,921	80	4,393,364	80	12,891,691	84	13,061,331	83	9,704,243	84
Gestión educativa	547,825	10	800,733	15	3,456,318	22	1,926,305	12	1,020,593	9
Infraestructura y Equipo Educativo	0	0	0	0	26,000	0	0	0	0	0
Red vial	931,133	16	827,250	15	2,988,412	19	3,500,915	22	2,024,295	17
Gestión de salud y ambiente	307,137	5	312,649	6	100,002	1	106,150	1	280,101	2
Cuidado y bienestar social	0	0	0	0	89,234	1	0	0	0	0
Vivienda digna	0	0	0	0	767,003	5	582,161	4	486,320	5
Saneamiento básico	0	0	0	0	46,000	0	0	0	0	0
Cobertura forestal	0	0	0	0	0	0	30,126	0	0	0
Saneamiento forestal	0	0	0	0	13,000	0	0	0	0	0
Recreación y turismo	0	0	0	0	499,000	4	1,009,384	6	2,191,814	19

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014 *	%
Fortalecimiento empresarial	0	0	0	0	61,839	0	0	0	0	0
Innovación y fortalecimiento institucional	0	0	0	0	2,715,374	18	2,512,767	16	1,603,640	15
Producción agrícola	0	0	0	0	566,755	4	263,240	2	144,000	1
Agua potable	0	0	0		1,150,091	7	2,274,755	15	1,307,894	11
Administración de obras	1,710,649	30	1,729,683	31	0	0	0	0	0	0
Energía eléctrica	24,452	1	0	0	43,687	0	350,377	2	356,928	3
Asesoría administrativa	64,500	1	69,500	1	0	0	0	0	0	0
Finanzas municipales	0	0	0	0	116,400	1	0	0	0	0
Aportes municipales	391,109	7	374,249	7	0	0	0	0	0	0
Convenio IGSS	0	0	0	0	252,576	2	505,152	3	288,658	2
Desarrollo comunitario	577,117	10	279,300	5	0	0	0	0	0	0
Total egresos	5,677,517	100	5,519,311	100	15,436,457	100	15,757,660	100	11,570,657	100

*Corte al 30 de septiembre 2014.

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la municipalidad de San Diego, en presupuestados vigentes de ingresos y egresos 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014.

El cuadro anterior refleja la ejecución presupuestaria de los ingresos y egresos, el porcentaje de ingresos más significativo se encuentra en los ingresos de transferencias, así mismo los egresos más significativos son los de inversión.

1.11.2.5 Contabilidad integrada

“El sistema de Contabilidad integrada lo constituyen el conjunto de principios, normas y procedimientos que permitan el registro de los hechos que tienen efectos presupuestarios, patrimoniales y en los flujos de fondos inherentes a las operaciones de la Municipalidad”.⁸

• Situación financiera

Muestra cómo se encuentran los activos y pasivos de la Municipalidad.

⁸ Congreso de la República de Guatemala. Ley Orgánica del Presupuesto y su reglamento, artículo 48. Guatemala, s. p.

• **Estado de resultados**

A continuación se presenta el estado de resultados de la Municipalidad de San Diego correspondiente a los años 2010, 2011, 2012, 2013 y del 1 de enero al 30 de septiembre de 2014.

Cuadro 7
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Estado de Resultados
Período 2010- 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014 *	%
Ingresos										
Ingresos tributarios	52,377.00	4	37,731.16	2	48,092.24	2	36,592.00	2	25,596.00	2
Ingresos no tributarios	51,385.00	4	43,773.00	3	78,022.00	4	45,684.85	2	33,004.00	2
Venta de bienes y servicios	163,217.90	11	263,288.57	17	315,454.24	15	618,255.10	25	304,596.08	17
Intereses y otros rentas de la propiedad	20,943.84	1	21,714.88	1	128,550.67	6	45,493.06	2	43,471.30	2
Transferencias corrientes recibidas	1,163,910.48	80	1,223,522.61	77	1,492,015.33	72	1,694,991.51	69	1,359,796.60	77
Total ingresos	1,451,834.22	100	1,590,030.22	100	2,062,134.48	100	2,441,016.52	100	1,766,463.98	100
(-) Gastos										
Gastos de consumos	1,102,572.74	76	964,190.24	61	5,347,274.52	259	2,235,825.07	92	1,770,918.48	100
Intereses, comisiones y otras rentas de la propiedad					224,400.00	11				
Transferencias corrientes otorgadas	117,900.20	8	162,207.54	10	303,156.10	15	175,737.72	7	127,546.04	7
Transferencias de capital	30,350.00	2			71,232.75	3	192,975.00	8	144,283.00	8
Total Gastos	1,250,822.94	86	1,126,397.78	71	5,946,063.37	288	2,604,537.79	107	2,042,747.52	115
Resultado del Ejercicio	201,011.28	14	463,632.44	29	-3,883,928.89	-188	-163,521.27	-7	-276,283.54	-15

*Corte al 30 de septiembre 2014.

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la municipalidad de San Diego, en el estado de resultados.

El estado de resultados, indica si los ingresos propios, sus transferencias corrientes y aportes del Gobierno Central cubren los servicios que brinda la

municipalidad a la población, el cuadro anterior indica que los ingresos no cubren los gastos de funcionamiento de los años 2012, 2013 y 2014.

• Balance general

Es el estado financiero que muestra cómo está la situación financiera de los activos y pasivos de la municipalidad. Este estado financiero le sirve al Gobierno Municipal para la toma de decisiones financieras y económicas en un momento determinado.

A continuación se presenta el balance de situación general de la municipalidad de San Diego, correspondiente a los años 2010, 2011, 2012, 2013 y del 1 de enero al 30 de septiembre de 2014.

Cuadro 8
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Balance General
Período 2010- 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014 *	%
Activo										
Corriente	2,525,781.82	12	5,023,694.90	18	3,060,321.38	12	2,446,889.78	7	2,792,410.67	6
Disponibles	2,515,797.82	11	5,023,694.90	18	2,468,851.78	10	1,518,950.83	4	2,461,852.37	5
Exigibles	9,984.00	1	0		591,469.60	2	927,938.95	3	330,558.30	1
No Corriente	8,866,577.90	88	23,259,491.61	82	22,174,654.33	87	34,822,625.13	93	44,061,876.71	94
Propiedad, planta y equipo	8,543,922.92	40	10,745,395.55	38	6,506,995.01	65	22,150,578.39	59	27,972,540.02	60
Intangible	10,322,654.98	48	12,514,096.06	44	5,667,659.32	23	12,672,046.74	34	16,089,336.69	34
Total de activo	21,392,359.72	100	28,283,186.51	100	25,234,975.71	100	37,269,514.91	100	46,854,287.38	100
Pasivo										
Corriente	329,422.02	2	382,722.32	1	108,931.19	0	110,318.89	0	85,143.56	0
Cuentas a pagar a corto plazo	329,422.02	2	382,722.32	1	108,931.19	0	110,318.89	0	85,143.56	0
No Corriente	0		0		1,009,983.84	4	504,832.20	1	216,174.12	0
Deuda pública a largo plazo	0		0		1,009,983.84	4	504,832.20	1	216,174.12	0
Total de pasivo	329,422.02	2	382,722.32	1	1,118,915.03	4	615,151.09	1	301,317.68	0
Patrimonio municipal										

Continúa en siguiente página...

...viene de página anterior

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014 *	%
Transferencias y contribuciones de capital	20,326,836.46	95	26,708,204.05	94	38,057,053.91	151	50,758,878.32	136	60,901,274.56	130
Resultado del Ejercicio	201,011.28	1	463,632.44	2	-3,883,928.89	-15	-163,521.27	0	-276,283.54	0
Resultados Acum de ejercicio anterior	535,089.96	2	728,627.70	3	-10,057,064.34	-40	-13,940,993.23	-37	14,072,021.32	-30
Total de patrimonio municipal	21,062,937.70	98	27,900,464.19	99	24,116,060.68	96	36,654,363.82	99	46,552,969.70	100
Total pasivo y patrimonio municipal	21,392,359.72	100	28,283,186.51	100	25,234,975.71	100	37,269,514.91	100	46,854,287.38	100

*Corte al 30 de septiembre 2014.

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la municipalidad de San Diego, en el balance general de los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014.

En el cuadro anterior se presenta la situación financiera de la municipalidad de San Diego, de los últimos cinco años.

1.11.2.6 Tesorería

Esta área forma parte de la Dirección de Administración Financiera Integrada -DAFIM-, es la encargada de la recaudación, depósito, custodia de los fondos y valores municipales.

- Ingresos**

Estos constituyen las cantidades en dinero, valores, bienes, adquiridos a través de la venta de servicios, que la municipalidad presta a sus vecinos; y de los aportes que se recibe del Gobierno Central y Organismos Internacionales.

- Egresos**

Son todas las erogaciones de efectivo que realiza la municipalidad para sufragar gastos de funcionamiento y desarrollar proyectos de infraestructura e inversión, para beneficio de los habitantes de la comunidad. Los egresos de efectivo son utilizados para cubrir gastos de funcionamiento, de inversión y para el pago de

capital e intereses de préstamos adquiridos, estos últimos si existen, por parte de la municipalidad.

1.11.2.7 Préstamos

En el mes de octubre del año 2014 la municipalidad de San Diego, a través del Reconocimiento de Deuda número 158/2012, donde se adquiere el compromiso de pago, a favor del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, debido a que las administraciones anteriores no realizó el pago de la Cuota Patronal, donde quedo en acta las condiciones de los plazos y montos para la amortización del convenio de pago.

A continuación se presenta el compromiso de pago de la municipalidad de San Diego, correspondiente a los años 2012, 2013 y del 1 de enero al 30 de septiembre de 2014.

Cuadro 9
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Préstamos
Período 2010- 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2012	2013	2014 *
Ingresos	<u>0</u>		
Endeudamiento público interno			
Préstamos	0 ✓	0	0
Egresos	<u>252,576</u>	<u>505,152</u>	<u>288,658</u> ✓
<u>Partidas no asignables a programas</u>			
Convenio de pago Instituto Guatemalteco de Seguridad Social			
Intereses por préstamo	41,299	82,598	47,198
Amortización de préstamos	211,277	422,554	241,460

*Corte al 30 de septiembre 2014.

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la municipalidad de San Diego, en la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos de los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014.

El cuadro anterior representa el detalle de pago, que posee la municipalidad de San Diego ante el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, el cual se cancela en un plazo de 36 meses a un monto de Q 36,082.26.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Dentro de este tema está incluido el flujo monetario el cual es provocado por las remesas familiares que pueden ser provenientes a nivel nacional, como internacional.

1.12.1 Flujo comercial

En la cabecera Municipal se centraliza la comercialización del sector formal (comercios permanentes) e informal (día de mercado).

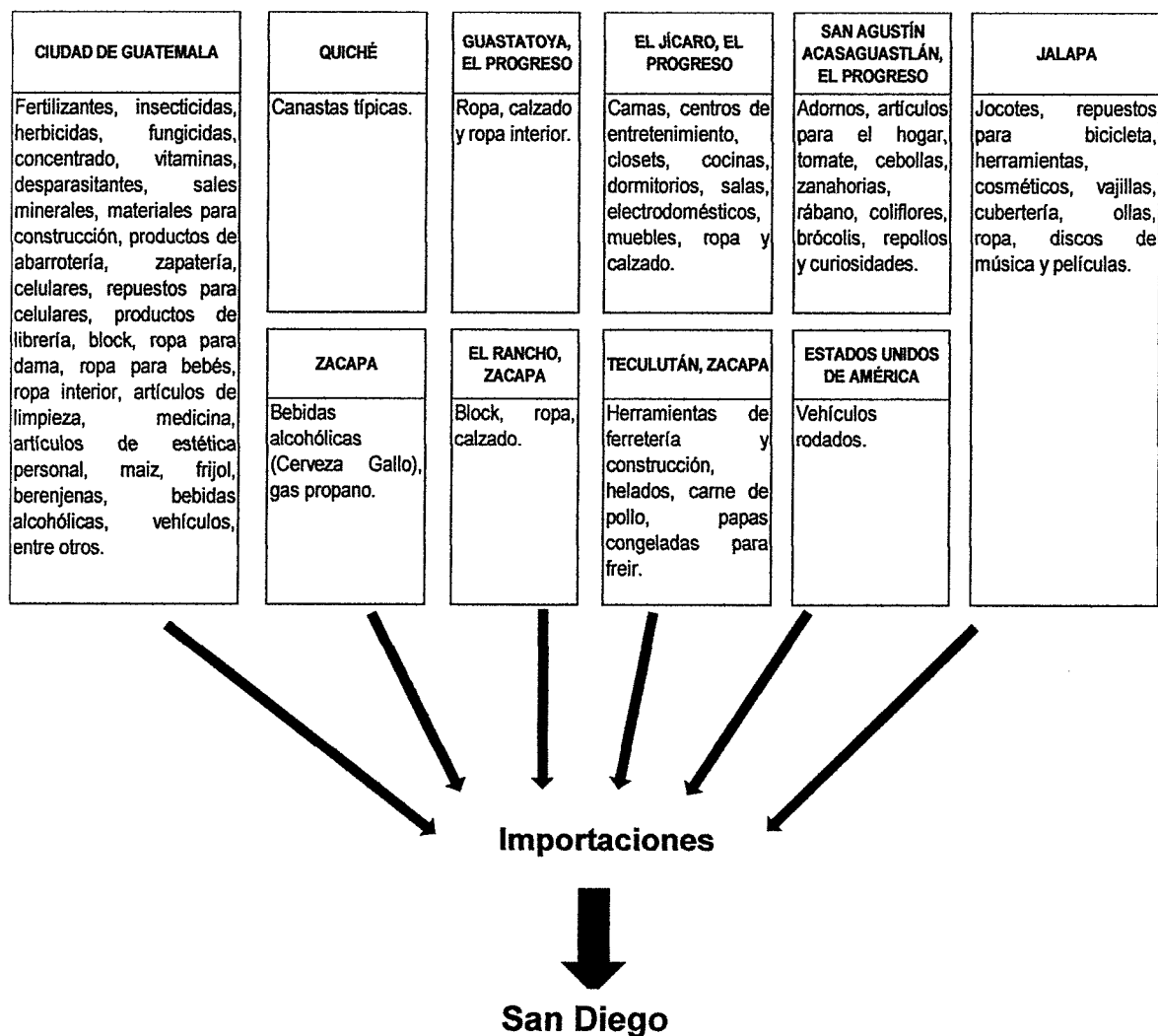
El día de mercado se realiza los miércoles y se comercializan diferentes productos. Adicionalmente al comercio mencionado, se determinó que aproximadamente el 60% de la población se dedica a la producción de granos básicos, específicamente maíz y frijol, los cuales son destinados al autoconsumo, y el 40% la comercializa en días de mercado, centros de acopio, mayoristas, minoristas de la cabecera Municipal.

1.12.1.1 Importaciones

Es el ingreso de bienes y servicios procedentes del exterior, adquiridos por un país o lugar para su uso o consumo interno. Actualmente los productos que importan en el municipio de San Diego provienen principalmente de El Progreso, Jalapa, Quiché, Zacapa, Ciudad de Guatemala y Estados Unidos de América.

A continuación se muestra una gráfica que contiene un listado de productos que se importan hacia el municipio de San Diego.

Gráfica 1
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Principales Productos de Importación
Año 2014



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

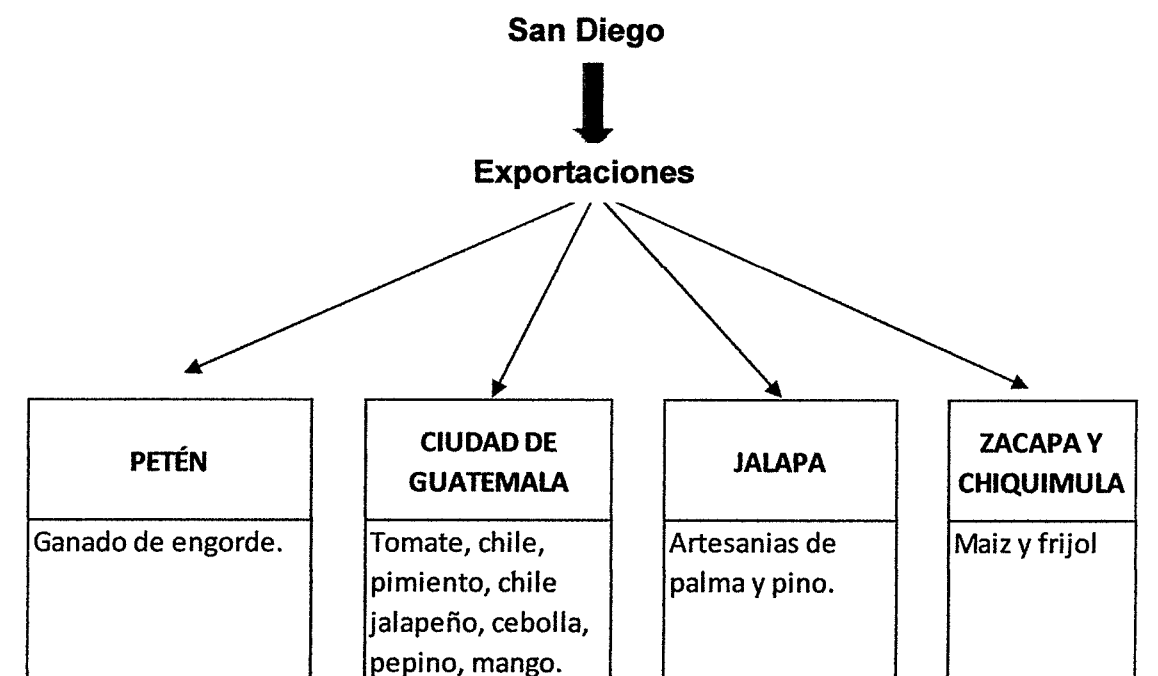
La gráfica anterior muestra las importaciones que se realizan en el Municipio, las cuales están conformadas por diversidad de productos tales como alimentos, productos relacionados con los cultivos, ropa, entre otros. Cabe mencionar que los lugares, de donde proviene la mayor importación de productos son la Ciudad de Guatemala y los departamentos de El Progreso y Zacapa.

1.12.1.2 Exportación

Las exportaciones ayudan a un crecimiento sustantivo del nivel de vida de la población, ya que con el ingreso de estas ganancias aumenta la producción, lo que incide en una mayor generación de empleo para los habitantes del municipio de San Diego.

En la siguiente gráfica se detallan los principales productos que se exportan en el municipio de San Diego.

Gráfica 2
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Principales Productos de Exportación
Año 2014



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

La gráfica anterior muestra los lugares a donde se exportan los productos, entre los cuales están el maíz y frijol, debido a que son los principales productos que se cultivan en el Municipio; en comparación con las importaciones, denota una disminución en los productos.

1.12.2 Flujo financiero

Son los ingresos monetarios que perciben los habitantes del Municipio de San Diego, los cuales se figuran como remesas familiares, dichos ingresos son procedentes de familiares que residen en Estados Unidos, Los Ángeles y Nueva Jersey.

1.12.2.1 Remesas familiares

En el Municipio de San Diego existe migración hacia el exterior, principalmente a Estados Unidos, lo cual se relaciona con las remesas recibidas del exterior.

Según información obtenida a través de entrevistas y visitas personales en el trabajo de campo el flujo monetario recibido en el Banco de Desarrollo Rural, S.A., BANRURAL asciende alrededor de Q 12,514,590.00, dicho monto está comprendido de enero a septiembre de 2014.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Estructura agraria consiste en la materialización de las relaciones de apropiación de la tierra y cuya finalidad es la captación de una parte del trabajo social, así como las restantes relaciones sociales que se constituyen sobre esta base.

La agricultura y la ganadería constituyen un medio de vida de la población de San Diego, por lo que la estructura agraria es la base fundamental para el desarrollo socioeconómico del Municipio.

2.1.1 Tenencia de la tierra

“La tenencia es la relación, definida en forma jurídica, entre personas, en cuanto individuos o grupos, con respecto a la tierra (por razones de comodidad, tierra se utiliza aquí para englobar otros recursos naturales, como el agua y los árboles).”⁹

Se presentan los cuadros comparativos, de Censos Nacionales Agropecuarios, realizados en 1979 y 2003, así como el trabajo de campo realizado en el año 2014, con relación a tenencia de tierra municipio de San Diego, departamento de Zacapa.

Cuadro 10
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Tenencia de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2014

Formas de tenencia	Cantidad de Fincas	%	Superficie (manzanas)	%
<u>Censo 1979</u>				
Propia	500	70.13	5,663	93.36
Arrendada	141	19.78	271	4.47

Continúa en página siguiente...

⁹ Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (Food and Agriculture Organization, -FAO-). 2003. “Tenencia de la tierra y desarrollo rural.” Italia. p. 9.

...viene de página anterior

Formas de tenencia	Cantidad de Fincas	%	Superficie (manzanas)	%
Censo 1979				
Municipal	61	8.56	102	1.68
Otra	11	1.53	30	0.49
Total	713	100	6,066	100
Censo 2003				
Propia	291	33	5,503	83.30
Arrendada	528	60	940	14.23
Municipal	5	1	9	0.14
Otra	53	6	154	2.33
Total	877	100	6,606	100
Encuesta 2014				
Propia	155	42	2,718	74.96
Arrendada	133	36	418	11.53
Municipal	72	20	481	13.26
Otra	7	2	9	0.25
Total	367	100	3,626	100

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

La tenencia de tierra arrendada muestra un aumento del 9.76% en superficie de manzanas de 1979 a 2003, lo que demuestra que la población prefiere arrendar la tierra para los cultivos. En el año 2014 indica un aumento del 13.12% en comparación al año 2003 en cuanto la tenencia municipal, debido a que la Municipalidad ha invertido en áreas protegidas para reforestar, a su vez facilita una porción de tierra municipal a la población para que esta pueda sembrar sus cultivos. A continuación se presenta la distribución de la tierra en el Municipio:

2.1.1.1 Propia

La tenencia de tierra, propia es toda aquella donde el propietario decide por las actividades a realizar y obtiene las ganancias de la operación. Según la muestra del año 2014 con relación al número de hogares encuestados, se observa un 42%, lo cual demuestra una predominación de la propiedad privada.

2.1.1.2 Arrendada

El arrendamiento en San Diego, se da entre el propietario de la tierra y el agricultor que le solicita para la producción, que es remunerado en especie con tres quintales de maíz y un quintal de frijol por una tarea de tierra por un año en promedio, (doce tareas equivalen a una manzana cuadrada de tierra). Otra forma de pago en efectivo es de Q 300.00 a Q 1,000.00 por manzana al año, todo ello, depende de la ubicación del terreno.

2.1.1.3 Municipal

Las autoridades municipales incentivan a la población de escasos recursos económicos a la actividad agrícola, apoyándoles con una determinada porción de tierra para poder cultivar.

2.1.1.4 Otros

En la actualidad, según investigación de campo se indica que la población ya no utiliza el usufructo, porque se prefiere el arrendamiento ya que las ambas partes generan beneficios.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

Se refiere a la forma de utilización de los suelos. De acuerdo a los accidentes geográficos del lugar, la tierra se puede explotar de la mejor manera.

Para mantener un equilibrio en el ecosistema, es necesario darle un cambio de uso a la tierra, para que esta se regenere.

A continuación se observa cinco alternativas las cuales son: cultivos anuales o temporales, cultivos permanentes, pastos, bosques, otros usos.

Cuadro 11
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Uso de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2014

Uso de la tierra	Cantidad de Fincas	Superficie (manzanas)	%
Censo 1979			
Cultivos anuales o temporales	590	1,844	30.40
Cultivos permanentes y semipermanentes	12	64	1.06
Pastos	124	3,289	54.22
Bosques	43	733	12.08
Otras tierras	60	136	2.24
Totales	829	6,066	100
Censo 2003			
Cultivos anuales o temporales	913	2,803	40.07
Cultivos permanentes y semipermanentes	32	396	5.66
Pastos	89	2,779	39.73
Bosques	28	1,015	14.51
Otras tierras	5	2	0.03
Totales	1,067	6,995	100
Encuesta 2014			
Cultivos anuales o temporales	303	1,135	31.30
Cultivos permanentes y semipermanentes	3	2	0.06
Pastos	102	1,252	34.53
Bosques	57	959	26.45
Otras tierras	33	278	7.66
Totales	498	3,626	100

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

Por los problemas ocasionados durante las últimas décadas en la atmósfera se ha visto afectado nuestro país con el cambio climático, formándose en Zacapa el corredor seco, para resarcir este fenómeno se han creado áreas protegidas de bosques en el Municipio.

En San Diego los agricultores utilizan la lluvia como método de riego, debido a la situación anteriormente planteada, lo cual generó una disminución del 14% la población que se dedica a la agricultura.

2.1.3 Concentración de la tierra

Desde la época de la conquista, surge la desigualdad de las clases sociales en Guatemala, concentrándose los recursos en la clase económicamente alta, lo cual contrasta con la pobreza de la mayoría. Por lo cual se ve afectado el desarrollo del país. La función de la estructura agraria, es distribuir la concentración de tierra de una forma equitativa dentro de la tenencia de la población, así obtener el desarrollo de la comunidad.

El Instituto Nacional de Estadística –INE- muestra en el siguiente cuadro la concentración de la tierra por tamaño de fincas, especifica el estrato al que pertenece:

Tabla 5
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Concentración de la Tierra por Tamaño de Fincas

Estrato	Clasificación de la finca	Extensiones
I	Microfincas	Menores de 1 manzana
II	Subfamiliares	De 1 a menos de 10 manzanas
III	Familiares	De 10 a menos de 64 manzanas
IV	Multifamiliares	De 1 a menos de 10 caballerías

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

A continuación se presenta el cuadro de la concentración de tierra en microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares del Municipio.

Cuadro 12
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Concentración de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2014

Tamaño de la finca	Fincas		Superficie (Mz)		Acumulación %		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Censo 1979	Microfinca	66 10.98	34 0.56		10.98	0.56	0	0
	Subfamiliares	441 73.38	1,053 17.36		84.36	17.92	197	47
	Familiares	60 9.98	1,646 27.13		94.34	45.05	3,801	1,691
	Multifamiliares	34 5.66	3,333 54.95		100.00	100.00	9,434	4,505
	Total año 1979	601 100	6,066 100				13,432	6,243

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Tamaño de la finca		Fincas		Superficie (Mz)		Acumulación %		Producto	
		Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Censo 2003	Microfinca	162	18.47	109	1.65	18.47	1.65	0	0
	Subfamiliares	634	72.29	1,374	20.81	90.76	22.46	415	150
	Familiares	43	4.90	952	14.41	95.67	36.87	3,346	2,149
	Multifamiliares	38	4.33	4,171	63.13	100.00	100.00	9,567	3,687
	Total año 2003	877	100	6,606	100			13,328	5,986
Encuesta 2014	Microfinca	108	29.92	48	1.33	29.92	1.33	0	0
	Subfamiliares	199	55.12	520	14.35	85.04	15.68	469	113
	Familiares	45	12.47	1,474	40.64	97.51	56.32	4,790	1,529
	Multifamiliares	9	2.49	1,584	43.68	100.00	100.00	9,751	5,632
	Total año 2014	361	100	3,626	100			15,010	7,274

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

El número de microfincas en el año 2003 aumentó en relación al año 1979 en un 7.49%. De acuerdo a la investigación que se realizó en el año 2014, se hace notar que el estrato de fincas multifamiliares disminuyó, por causa del aumento de microfincas y fincas familiares, se puede tomar como referencia la desmembración de fincas por venta o herencia entre parientes para determinar este fenómeno.

2.1.4 Coeficiente de Gini

Para que la distribución de la tierra sea más equitativa el coeficiente encontrado debe acercarse al valor neutro (0), pero si el coeficiente encontrado se acerca más al uno indica que más concentración de la tierra existe.

Fórmula para el cálculo:

$$CG = \frac{\text{SUM } Xi(Yi + 1) - \text{SUM } Yi(Xi + 1)}{100}$$

$$\text{Año 1979} \quad CG = \frac{13,432 - 6,243}{100} = 0.72$$

$$\text{Año 2003} \quad CG = \frac{13,328 - 5,986}{100} = 0.73$$

$$\text{Año 2014} \quad CG = \frac{15,010 - 7,274}{100} = 0.77$$

El Censo Agropecuario de 1979 refleja un coeficiente de Gini de 0.72 lo que muestra un nivel de concentración alto especialmente en las fincas multifamiliares, debido que posee 54.95% del total de la tierra.

En el año 2003 refleja un coeficiente de Gini 0.73 con una variación de concentración de tierra, que aumenta el 0.01 en las fincas multifamiliares con respecto al año 2014. Este estrato representa el 63.13% de posesión de tierra en todo el Municipio.

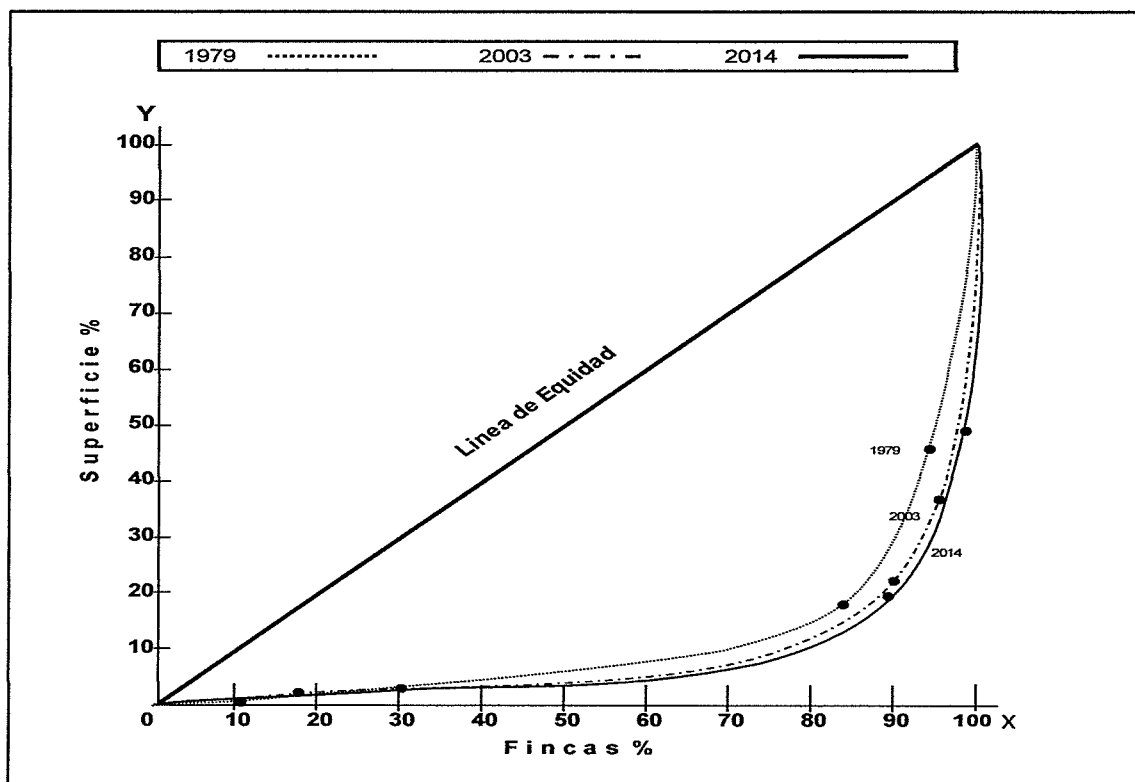
El coeficiente de Gini por medio del trabajo de campo realizado en el año 2014, muestra un aumento del 0.04 en la concentración de tierra en pocas familias.

2.1.5 Curva de Lorenz

La concentración de tierra se establece en porcentajes acumulados de fincas y superficie.

La gráfica muestra la línea de equidad sobre la tendencia de la concentración de la tierra en relación con los censos agropecuarios de 1979, 2003 y la muestra de 2014, se presenta a continuación:

Gráfica 3
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Curva de Lorenz
Años 1979, 2003 y 2014



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

En el trabajo de campo se determinó que la mayor concentración de tierra está en fincas multifamiliares con un 43.68%, del total de la tierra según encuesta. Se puede observar que desde los Censos Agropecuarios realizados en los años de 1979 y 2003 por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, que la cantidad de fincas multifamiliares disminuyó para el año 2014 pero se mantiene predominante en cuanto superficie en cual se representa en manzanas.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Dentro de las actividades productivas que existen en el Municipio predomina en el ámbito monetario la actividad pecuaria, agrícola y artesanal respectivamente.

Por otro lado la actividad agrícola contribuye a la generación de empleo a la población, misma que influye en la economía, desarrollo y crecimiento de los habitantes y que puedan obtener un nivel de ingresos favorable que permita tener acceso a alimentación, uso de servicios públicos, educación y otros.

A continuación se presenta el resumen de las actividades productivas del Municipio, como resultado de la encuesta realizada.

Cuadro 13
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Actividades Productivas
Año 2014

Actividades	Generación de empleo	%	Valor de la producción	%
Agrícola	1,195	53.40	2,494,050 ✓	5.05
Pecuaria	333	14.88	46,176,400 ✓	93.40
Artesanal	39	1.74	756,405	1.53
Turismo	2	0.09	12,000	0.02
Servicios	396	17.69	0	0.00
Comercio	273	12.20	0	0.00
Totales	2,238	100	49,438,855 ✓	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se detalla un resumen de las actividades productivas que se dan en el Municipio de San Diego. La producción pecuaria representa un 93.40% de la producción general, la actividad artesanal representa el 1.53%.

La actividad que genera mayores fuentes de ingresos es la agrícola, representada con 53% en generación de empleo. Adicionalmente se determinó que los habitantes del Municipio obtienen un pago monetario promedio de Q 50.00 por día, lo cual está por debajo del salario mínimo agrícola.

2.2.1 Actividad agrícola

La producción agrícola es una ocupación vital en el área rural, dentro de los cultivos que prevalecen en el Municipio son: maíz y frijol utilizados por los

agricultores para el autoconsumo, lo que incide en que no todas las familias tengan la posibilidad de vender el excedente de la producción.

En el siguiente cuadro se presenta la extensión, volumen y valor de la producción según investigación de campo realizada:

Cuadro 14
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Extensión, Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Por Tamaño de Finca y Producto
Año 2014

Estrato producto	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q	Valor de la Producción Q
<u>Microfincas</u>					
Maíz	37.73	Quintal	558	150	83,700
Frijol	39.48	Quintal	434	300	130,200
Total	77.21		992		213,900
<u>Subfamiliares</u>					
Maíz	391.04	Quintal	3,898	150	584,700
Frijol	378.26	Quintal	2,724	300	817,200
Tomate	2.00	Cajas de 50 lbs.	1,500	50	75,000
Chile Pimiento	2.00	Cajas de 50 lbs.	150	50	7,500
Cebolla	2.00	Sacos de 35 lbs.	2,000	75	150,000
Pepino	3.00	Cajas de 50 ud.	9,000	35	315,000
Mango	2.00	Quintal	150	100	15,000
Total	780.30		19,422		1,964,400
<u>Familiares</u>					
Maíz	245.00	Quintal	805	150	120,750
Frijol	245.00	Quintal	650	300	195,000
Total	490.00		1,455		315,750
Totales	1347.51		21,869		2,494,050

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se representan los productos agrícolas diagnosticados en el municipio de San Diego tales como: maíz, frijol, tomate, chile pimiento, cebolla, pepino y mango. De los cuales, solamente se desarrollaran el maíz, frijol, tomate, cebolla y pepino. Cabe indicar que el estrato de subfamiliares, es el que genera mayor valor de la producción lo cual está representado por un 79%, con un monto de Q1,964,400.00. Lo anterior debido a que está conformado por la producción de tomate, cebolla y pepino; y cuentan con una extensión de 7 manzanas. Los

referidos cultivos son de gran importancia para los productores, debido a que su producción es factible en el Municipio.

2.2.2 Actividad pecuaria

Es la actividad más importante en la economía del Municipio, según el valor de la producción se sitúa en un 93.40%, comprende las unidades económicas destinadas a la crianza y engorde de ganado bovino, aviar y porcino.

A continuación se presenta el cuadro que detalla la extensión, volumen y valor de la producción por medio de los estratos de microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares:

Cuadro 15
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Extensión, Volumen y Valor de la Producción,
Según Tamaño de Finca y Producto
Año 2014

Estrato Producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen total	Precio por cabeza Q	Valor de la producción Q
<u>Microfincas</u>	106				374,095
Ganado bovino	16		39		181,150
Vaca		Cabeza	27	5,400	145,800
Toro		Cabeza	1	7,000	7,000
Ternera		Cabeza	3	2,250	6,750
Ternero		Cabeza	5	2,400	12,000
Novilla 1 año		Cabeza	3	3,200	9,600
Producción de leche		Litros	21,870	3.50	76,545
Ganado aviar	89		952		71,400
Gallina		Unidad	952	75	71,400
Piscicultura	1		3,000		45,000
Tilapia		Unidad	3,000	15	45,000
<u>Subfamiliares</u>	65				3,129,505
Ganado bovino	46		328		2,124,700
Vaca		Cabeza	261	7,000	1,827,000
Toro		Cabeza	9	10,400	93,600
Ternera		Cabeza	25	3,200	80,000
Ternero		Cabeza	5	3,400	17,000
Novilla 1 año		Cabeza	27	3,825	103,275
Novillo 1 año		Cabeza	1	3,825	3,825
Producción de leche		Litros	281,880	3.50	986,580
Ganado aviar	19		243		18,225
Gallina		Unidad	243	75	18,225

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Estrato Producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen total	Precio por cabeza Q	Valor de la producción Q
Familiares	42				42,672,800
Ganado bovino	38		3,352		27,534,750
Vaca		Cabeza	3,127	8,400	26,266,800
Toro		Cabeza	40	12,000	480,000
Ternera		Cabeza	111	3,600	399,600
Ternero		Cabeza	11	4,500	49,500
Novilla 1 año		Cabeza	13	4,500	58,500
Novilla 2 años		Cabeza	8	4,950	39,600
Novilla 3 años		Cabeza	12	5,400	64,800
Novillo 1 año		Cabeza	9	5,400	48,600
Novillo 2 años		Cabeza	11	5,850	64,350
Novillo 3 años		Cabeza	10	6,300	63,000
Producción de leche		Litros	4,228,200	3.50	14,798,700
Ganado porcino	1		200		200,000
Marrano		Cabeza	200	1,000	200,000
Ganado aviar	3		1,858		139,350
Gallina		Unidad	1,858	75	139,350
Totales	213				46,176,400

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

De conformidad con el cuadro anterior, el valor de la producción de la actividad pecuaria asciende a la cantidad de Q 46,176,400.00, de lo cual se costea Q 29,840,600.00 de ganado bovino y la producción de leche Q 15,861,825.00, para el ganado aviar le corresponde un costo de Q 228,975.00, el ganado porcino Q 200,000.00 y la crianza de tilapia Q 45,000.00. El costo de crianza y engorde de ganado bovino representa un 64.62% del total de costo pecuario, mientras que la producción de leche 34.35%. La raza de esta clase de ganado es variado, entre las que se pueden mencionar: Brahmán, Brown Swiss y Jersey.

En la actividad aviar rige el engorde de animales de traspatio, se establece que se cuenta con una mayor cantidad de animales respecto al ganado porcino, el precio del mismo es más accesible y representa el 0.50% del total del costo de producción, adicionalmente a ello el 85% de la producción es destinada para el autoconsumo.

Por otra parte el ganado porcino, el cual no requiere mayor inversión, se engorda a base de desperdicios y maíz, esta actividad representa el 0.43% del costo de producción, dicha actividad se realiza en un número reducido de hogares debido a que el 15.63% de la población es adventista. Es importante señalar que en el caso de las microfincas la producción se destina al autoconsumo y solo se efectúa la venta del ganado pecuario en caso de necesidad, se excluye la crianza de peces donde la producción representa 0.10% y se vende en un 80%.

2.2.3 Actividad artesanal

La actividad artesanal del Municipio se catalogan como pequeño empresario; por las que se pueden mencionar: la herrería, carpintería, sastrerías, panadería, vidriería y alfarería. Representa un 1.53% según el valor de la producción que se determinó por medio de la encuesta.

El volumen y el valor de la producción de las unidades artesanales, se describe en el cuadro siguiente:

Cuadro 16
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción Artesanal
Volumen y Valor de la Producción, según Tamaño de Empresa y Producto
Año 2014

Estrato	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario en Q	Valor de la producción en Q
<u>Pequeño artesano</u>					
Herrería	2		108	2,435	30,600
Puertas		Unidad	12	1,850	22,200
Balcones		Unidad	12	500	6,000
Machete calabozo		Unidad	24	25	600
Machete pando		Unidad	36	30	1,080
Cubo de hierro		Unidad	24	30	720
Carpintería	3		120	7,400	170,400
Puertas		Unidad	48	1,950	93,600
Mesas		Unidad	24	650	15,600
Sillas		Unidad	24	300	7,200
Closet		Unidad	12	1,600	19,200

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Estrato	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario en Q	Valor de la producción en Q
Amueblado		Unidad	12	2,900	34,800
Sastrería	3		240	700	30,500
Pantalones		Unidad	105	100	10,500
Camisas		Unidad	45	150	6,750
Blusas		Unidad	45	150	6,750
Sacos		Unidad	20	200	4,000
Faldas		Unidad	25	100	2,500
Panadería	3		6,775	66	86,845
Pan de maíz		Unidad	3,525	15	52,875
Quesadía		Unidad	1,580	14	22,120
Pan harinado		Unidad	400	5	2,000
Pan dulce		Unidad	800	5	4,000
Pan de rato		Unidad	70	15	1,050
Salporo		Unidad	400	12	4,800
Vidriería	1		156	2,100	147,600
Vitrina		Unidad	60	1,500	90,000
Ventana		Unidad	96	600	57,600
Alfarería	1		65	1,296	30,960
Ollas		Unidad	15	144	2,160
Comales		Unidad	30	576	17,280
Masetas		Unidad	20	576	11,520
<u>Mediano artesano</u>					
Herrería	1		36	2,350	50,400
Puertas		Unidad	24	1,850	44,400
Balcones		Unidad	12	500	6,000
Carpintería	1		108	7,400	147,000
Puertas		Unidad	36	1,950	70,200
Mesas		Unidad	24	650	15,600
Sillas		Unidad	24	300	7,200
Closet		Unidad	12	1,600	19,200
Amueblado		Unidad	12	2,900	34,800
Panadería	2		6,060	66	62,100
Pan de maíz		Unidad	1,200	15	18,000
Quesadía		Unidad	1,200	14	16,800
Pan harinado		Unidad	1,200	5	6,000
Pan dulce		Unidad	1,200	5	6,000
Pan de rato		Unidad	60	15	900
Salporo		Unidad	1,200	12	14,400
Totales					756,405

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior destaca las principales actividades artesanales que influyen en el desarrollo económico, para efectos de la presente investigación se desarrollara las unidades más importantes en volumen y valor de la producción las artesanías

las unidades más importantes en volumen y valor de la producción las artesanías que se analiza son: herrería con puertas de metal, carpintería con puertas de madera, sastrería con pantalones de tela, panadería con pan de maíz, y vidriería con vitrinas y ventanas.

2.2.4 Actividad turística

En San Diego existen dos centros turísticos que son utilizados para la recreación de los pobladores, especialmente en semana santa, debido a que no cuentan con afluencia de turistas extranjeros, genera la mayor parte de sus ingresos en semana santa.

El Balneario Los Chorros ubicado en Santa Elena es administrado por la Municipalidad y es prestado a los pobladores que lo solicitan por medio escrito dirigido a las autoridades municipales, es dado en alquiler para: actividades recreativas de escuelas, actividades religiosas, público en general que desee festejar algún acontecimiento especial, en algunas ocasiones las personas lo alquilan y cobran la entrada al público para adquirir fondos a su organización, la entrada al lugar es de Q 2.00. Los ingresos de este lugar la municipalidad lo utiliza para realizar obras públicas en beneficio de la población. Existe un empleado municipal, el cual se encargan del mantenimiento y cuidado. Según investigación de campo, la municipalidad registró un ingreso por este centro de Q 2,000.00.

Para el municipio de San Diego es el punto de partida en la actividad turística, para obtener una afluencia turística generando fuente de empleo, ingresos a la población.

El Turicentro Doña María Ruano es un lugar de recreación para los pobladores de Venecia, San Diego, El Porvenir y San Antonio, cuenta con una piscina y está disponible los 365 días del año; es propiedad privada por lo que se eleva el costo de la entrada, sin embargo es de fácil acceso para la población, para pasar un día

en familia o amigos. Según información otorgada por el administrador los ingresos aproximados son de Q 3,000.00.

La Posada Don Manuel Díaz, es un hotel al servicio de los viajeros que se dirigen a Jalapa y Chiquimula, así como para los vendedores quienes por lo regular se hospedan de una a tres veces al mes. Cuenta con siete habitaciones con baño privado cada una, una pequeña sala para uso comunitario. Según información otorgada por el administrador los ingresos aproximados son de Q 7,000.00. En el primer nivel del hotel está ubicado el restaurante, el cual está al servicio de los huéspedes y del público todos los días de 9:00 a 20:00 horas, los 7 días de la semana. Es utilizado con frecuencia en época de la feria patronal siendo en noviembre, y en época de diciembre donde muchos familiares llegan a las fiestas navideñas.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

La estructura del financiamiento se compone de dos dimensiones: fuente y duración. Entre las fuentes de financiamiento podemos mencionar la fuente interna, que puede provenir del giro habitual de la empresa o aportes de los propietarios; mientras la fuente externa se caracteriza por adquirir fondos por medio de instituciones bancarias, instituciones gubernamentales.

La dimensión de duración, es clasificar el tiempo donde se ubican las diferentes ramas del financiamiento; corto, mediano o largo plazo.

3.1 ASPECTOS GENERALES

Son los aspectos importantes a mencionar con respecto al tema del financiamiento en general.

3.1.1 Financiamiento

Es la actividad por medio de la cual se obtienen recursos monetarios financieros para llevar a cabo nuevos proyectos. El financiamiento se puede adquirir por personas emprendedores que inviertan en el proyecto, para formar la fuente interna. Mientras que también se puede adquirir financiamiento por medio de instituciones bancarias.

3.1.2 Crédito

“El crédito es aquel mediante el cual el acreditante se obliga a poner una suma de dinero a disposición del acreditado, quien deberá restituir las sumas de que disponga o a proveer las cantidades pagaderas por su cuenta, y a pagar los gastos, comisiones o intereses que resulten a su cargo”¹⁰

¹⁰ Decreto 2-70. Código de Comercio de Guatemala. Artículo 718.

3.1.2.1 Crédito agrícola

El crédito agrícola es el préstamo de carácter monetario por medio de entidades bancarias, cooperativas o de crédito, para proveer a los agricultores los recursos financieros necesarios para llevar a cabo el desarrollo de la producción.

3.1.2.2 Crédito pecuario

Es el crédito que las personas dedicadas a la ganadería solicitan a las entidades bancarias, cooperativas o de crédito, para poder llevar a cabo la expansión de dicha actividad económica. Y poder competir en el mercado a nivel profesional.

3.1.2.3 Crédito avícola

Es la operación bancaria con fin de otorgar el préstamo a quien lo solicita, para invertir en los proyectos de crianza y procreación de aves o de naturaleza avícola.

3.1.2.4 Otros

Existen otros créditos a mencionar para el desarrollo de una comunidad.

- **Crédito artesanal**

Los artesanos por la falta de liquidez monetaria, recurren a un préstamo en una institución bancaria, cooperativa o entidad crediticia, para solventar la situación económica de su negocio.

- **Crédito agroindustrial**

Crédito otorgado por las instituciones de carácter financiero con el propósito de financiar la inversión de proyectos de carácter agroindustrial. Con el fin de apoyar al desarrollo del lugar donde se estructura la agroindustria.

- **Crédito industrial**

Las instituciones financieras otorgan créditos de carácter industrial a las empresas a nivel industrial, donde la generación de empleo es superable a la agroindustrial, utilizando maquinaria para su producción. Por lo que las entidades financieras dando mayores beneficios a estos proyectos.

3.1.3 Objetivos de crédito

Podemos mencionar algunos de los objetivos del crédito los siguientes:

- Proporcionar a quien solicite el crédito una liquidez financiera, para poder llevar a cabo los proyectos trazados.
- Permitir que las empresas o personas individuales puedan adquirir los recursos monetarios necesarios para invertir en el desarrollo de su actividad productiva.

3.1.4 Importancia del crédito

Hay que tomar en consideración que un crédito es un endeudamiento generándose un pasivo para la empresa. Un crédito puede ser la manera de estabilizar económicamente a la empresa pero a su vez es correr un riesgo, por lo que se debe estudiar la mejor alternativa financiera.

3.1.5 Clasificación del crédito

El crédito se clasifica para un estudio profundo de acuerdo al destino, finalidad, garantía y plazo.

3.1.5.1 Por su destino

Se refiere al uso al que será destinado el crédito otorgado como lo son el comercio, producción, servicios consumo y otros.

- **Comercial**

Crédito utilizado para el sector comercio, específicamente compra y venta de bienes. Incluyendo las operaciones de importación y exportación de bienes.

- **Producción**

Destinado al desarrollo de las actividades agropecuarias, artesanales e industriales.

- **Servicios**

Crédito otorgado a empresas dedicadas al servicio, como lo son bufete de abogados, transporte y distribución de agua.

- **Consumo**

Créditos otorgados para cubrir necesidades personales o familiares.

- **Otros**

Crédito destinado al pago de deudas o renegociación de préstamos.

3.1.5.2 Por su finalidad

Todo proyecto necesita de financiamiento para la inversión, por lo que el crédito se divide en dos tipos; siendo inversión de capital de trabajo e inversión fija.

- **Inversión en capital de trabajo**

El capital de trabajo está constituido por los gastos de mano de obra, costos indirectos variables y gastos fijos. Por lo que la inversión en capital de trabajo es el financiamiento de estos gastos.

- **Inversión fija**

Crédito destinado a la adquisición de los activos tangibles e intangibles necesarios para la puesta en marcha del negocio.

3.1.5.3 Por su garantía

El Decreto 19-2002 Ley de Bancos y Grupos Financieros estipula en su artículo 51: "Los créditos que concedan los bancos deben estar respaldados por una adecuada garantía fiduciaria, hipotecaria, prendaria, o una combinación de éstas."

- **Fiduciarios**

Son créditos otorgados por los bancos, únicamente con la garantía del compromiso del deudor con el respaldo del fiador, en cancelar la deuda. Este generalmente es a corto plazo.

- **Prendarios**

Préstamos otorgados con la garantía de bienes muebles, títulos de crédito, acciones, cosechas o ganado.

Dichos bienes se depositan en el almacén general de depósito. Donde se emite el Bono de Prenda el cual es el documento contractual entre la institución que otorga el préstamo y el solicitante; y el Certificado de Depósito es el documento por medio del cual se reconoce la propiedad del bien colocado como prenda.

- **Hipotecarios**

Son los otorgados por medio de una garantía de un bien inmueble. Este debe pasar por un avalúo, para verificar si el bien cubre el monto que se está solicitando en el crédito. Tomando en consideración que, “los créditos sujetos a garantía real no podrán exceder al (80%) del valor de las garantías.”¹¹

- **Mixtos**

Préstamos otorgados por dos vías para poder cubrir el monto necesario para el inversionista, como lo es fiduciario – prendario; y fiduciario – hipotecario.

3.1.5.4 Por su plazo

Estipula el plazo por el cual se ha solicitado el crédito.

¹¹ Decreto 19-2002. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Artículo 51.

- **Corto**

El tiempo de vencimiento del crédito es de seis meses a un año.

- **Mediano**

Préstamo otorgado para un plazo de uno a tres años. Normalmente es utilizado para cubrir necesidades permanentes.

- **Largo**

Son préstamos otorgados para un período mayor de cinco años, éstos son de gran utilidad para los inversionistas, ya que pueden manejar por más tiempo el efectivo.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Toda entidad financiera tiene procedimientos para el ejercicio de sus operaciones, a continuación se detallan los requerimientos que las entidades crediticias solicitan para otorgar un crédito.

3.1.6.1 Requisitos a cumplir

Los requisitos a cumplir son determinados por las políticas de las instituciones financieras. Sin embargo se rigen por el artículo 52 de la Ley de Bancos y Grupos Financieros, donde se estipulan los requisitos que el banco debe requerir del deudor toda la información.

En el sistema bancario

Persona individual

- Solicitud de crédito completa, incluyendo estado patrimonial.
- Estados de cuenta de los últimos tres meses de las cuentas que reflejen los ingresos reportados, del deudor y codeudores.

- Fotocopia de DPI del solicitante y codeudores.
- Estados de cuenta de los últimos tres meses de tarjetas de crédito del deudor y codeudores.
- Si los ingresos provienen de sueldos o comisiones, presentar constancia actualizada original, en hoja membretada de la empresa.
- Si los ingresos provienen de un negocio propio, cumplir con los requisitos para préstamo de empresa.
- Documentos de soporte de otros ingresos reportados. Por ejemplo: copia de contratos o facturas en caso de alquileres.
- Formulario IVE-IR-01 y anexos, en caso de ser cliente nuevo (se incluye como parte de la solicitud).
- Último recibo de pago de luz, agua o teléfono, del lugar de residencia reportada por el deudor y codeudores.

Requisitos adicionales si es crédito hipotecario

- Plano de registro del inmueble.
- Certificación reciente del Registro de la Propiedad.
- Copia de los últimos recibos de IUSI, agua, teléfonos y energía eléctrica.
- Pago del avalúo.
- Visita del avalúo por parte del banco.

Persona jurídica

- Formulario de información básica de la empresa
- Solicitud de crédito
- Fotocopia de escritura o testimonio de constitución
- Fotocopia del nombramiento del representante legal
- Fotocopia de DPI del representante legal

- Estados financieros a la fecha y de dos periodos anteriores, debidamente firmados y sellados
- Fotocopia legible de la Patente de Comercio, de Sociedad y de Inscripción al IVA. -Fotocopia de pasaporte para personas extranjeras legalmente residentes en Guatemala

- **Otras instituciones**

Entre otras instituciones se pueden mencionar; la Cooperativa Integral Agrícola La Voz del Trifinio Hierba Buena y Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito El Triunfo Unido R.L.

Dentro de los requisitos se pueden mencionar:

- Ser socio (la apertura de cuenta por Q1,000.00)
- Fotocopia y original de DPI
- Recibo de luz, agua o teléfono
- Escritura
- Datos del fiador

3.1.7 Condiciones de crédito

Las condiciones de crédito son los lineamientos que estipula cualquier entidad financiera para poder llevar a cabo la solicitud del préstamo este deben ser cumplidos a cabalidad por el deudor, de los cuales podemos desglosar los siguientes:

3.1.7.1 Plazos

Los plazos pueden ser a corto plazo que tienen como vencimiento de seis meses a un año; mediano plazo con vencimiento de uno a cinco años y largo plazo con vencimiento mayor de cinco años. Depende la garantía del préstamos así se puede optar a los diferentes plazos.

3.1.7.2 Tasas de interés

Es el costo de la disposición inmediata de efectivo, la cual cobra el banco por el servicio prestado.

La tasa de interés es fijada libremente por las entidades financieras de acuerdo al artículo 42 de la Ley de Bancos y Grupo Financiero, Decreto 19-2002.

3.1.7.3 Garantías

Garantía es el bien que respalda el crédito, entre estos podemos mencionar:

- Fiduciario: Queda como garantía una o más firmas.
- Prendaria: Garantía de bienes muebles.
- Hipotecaria: Se da como garantía un bien inmueble.
- Mixtos: Combinación de los anteriores.

3.1.7.4 Otros

Entre las condiciones de crédito adicional a los requisitos anteriormente descritos, podemos mencionar; los seguros estipulados en las cláusulas, variación en tasas de interés, gastos administrativos y amortizaciones al capital.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Toda persona individual o jurídica para realizar una inversión en actividades productivas necesita de un financiamiento, este puede ser propio o ajeno.

3.2.1 Recursos propios

Recursos propios o fuentes internas, es la aportación de capital propia para la puesta en marcha de la actividad productiva.

3.2.1.1 Capital de los productores

El capital de los productores está integrado por las aportaciones en efectivo de los propietarios, semillas de cosechas anteriores, mano de obra familiar.

- **Semillas de cosechas anteriores**

Forman parte del financiamiento interno, porque se utilizan para sembrarse en la nueva cosecha obteniendo un ahorro en este insumo.

- **Mano de obra familiar**

La mano de obra familiar, está constituida por la fuerza de trabajo del núcleo del hogar. No es necesario la contratación de mano de obra asalariada.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Son los recursos económicos que las familias poseen de las cosechas anteriores, para ser utilizados en la actividad productiva nuevamente. Siendo este su financiamiento.

3.2.2 Recursos ajenos

Son recursos obtenidos por fuentes externas como lo son; las entidades bancarias, personas individuales (prestamistas), proveedores y el Gobierno de la República ya que este da a la población insumos para las cosechas.

3.2.2.1 Bancarios

Los bancos son entidades que se dedican a trabajar con el dinero, para lo cual reciben y tienen a su custodia depósitos hechos por las personas y las empresas, y otorgan préstamos usando esos mismos recursos, actividad que se denomina intermediación financiera, esta ayuda es utilizada para fomentar el desarrollo de las comunidades donde la población pueda invertir en actividades productivas.

En el municipio de San Diego se encuentra:

- Banco de Desarrollo Rural, S.A.
- Cooperativa Integral Agrícola La Voz del Trifinio Hierba Buena.
- Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito El Triunfo Unido R.L.

- **Líneas de crédito**

El sistema bancario pone a la disposición del usuario una cantidad fija de dinero para que se pueda utilizar según lo necesite el cuentahabiente, donde se paga intereses únicamente por el dinero que se obtiene, a esto se le llama línea de crédito.

- **Otras modalidades financieras**

Entre otras modalidades podemos mencionar; emisión de bonos, descuento de documentos y arrendamiento financiero.

3.2.2.2 Extra-bancarios

Son créditos obtenidos por medio de personas individuales, crédito de proveedores de insumos, cooperativas, afianzadoras, ONG'S, y el mismo Gobierno de Guatemala.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Dentro de las normas jurídicas que regulan el Sistema Financiero Guatemalteco se pueden mencionar:

- **Ley de Bancos y Grupos Financieros**

Decreto 19-2002 Ley de Bancos y Grupos Financieros la cual tiene por objeto regular las actividades de los bancos y grupos financieros, desde su creación hasta su liquidación.

- **Ley y reglamentos de instituciones financieras**

Para que el sistema financiero funcione eficientemente, se crearon leyes que regulen sus actividades entre estas podemos mencionar: Decreto 16-2002 Ley Orgánica del Banco de Guatemala, Decreto 17-2002 Ley Monetaria, Decreto 18-2002 Ley de Supervisión Financiera.

- **Código de Comercio**

El Código de Comercio estipula las operaciones de crédito contenidas en los artículos del 718 al 728; indicando apertura del mismo, intereses, plazos y no cesión de créditos.

- **Leyes fiscales**

Las leyes fiscales son las leyes que rigen todo lo relacionado a los impuestos, recaudados por la Superintendencia de Administración Tributaria y las Municipalidades, para poder cubrir con el Presupuesto General de Ingresos y Egresos del Estado. Entre estas leyes podemos mencionar:

- ✓ **Código Tributario. Decreto 6-91**

Decreto que rige las relaciones jurídicas que se originen de los tributos establecidos por el Estado.

- ✓ **Ley de Impuesto al Valor Agregado. Decreto 27-92**

Decreto creado para regir los actos y contratos gravados por las normas de la legislación nacional; entre estos podemos mencionar las ventas de bienes muebles e inmuebles, servicios, exportaciones e importaciones.

El impuesto al valor agregado que se aplica en la actualidad es del 12% sobre los bienes.

✓ **Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos. Decreto 67-2001**

Su objetivo es proteger la formación de capital, ahorro e inversión, para lo cual se hizo necesario dictar las disposiciones legales para prevenir la utilización del sistema financiero para la realización de negocios ilegales.

✓ **Ley de Actualización Tributaria. Decreto 10-2012**

La República de Guatemala modificó algunas leyes entre estas La Ley del Impuesto sobre la Renta Decreto 26-92, para lo cual se creó del Decreto 10-2012 Ley de Actualización Tributaria, la cual regula todo lo relacionado a rentas. Creado con el fin de mejorar el sistema impositivo, para facilitar a los contribuyentes el cumplimiento de sus deberes tributarios.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En el presente capítulo se presenta la situación de la producción de frijol que existe en el Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa, así como el nivel tecnológico utilizado por los habitantes que se dedican a la agricultura.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

De acuerdo con la encuesta realizada, los productos agrícolas que son fundamentales para cubrir las necesidades de los agricultores y sus familias, son el maíz y frijol y se producen en 485 unidades económicas, de las cuales 65 son Microfincas y cuentan con una extensión de 39 manzanas, 346 son Subfamiliares con una extensión de 769 manzanas y finalmente 8 unidades productivas son Familiares, con una extensión de 245 manzanas. Dichos productos son explotados en el 99% de la extensión tomada como muestra.

La producción agrícola en el Municipio tiene una importancia alta, debido a que es una de las actividades económicas que generan empleo asalariado y no asalariado, en donde la mano de obra es familiar.

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

Los estratos de fincas identificados en el Municipio son: Microfincas, subfamiliar y familiar; siendo los cultivos principales el maíz y el frijol y en menor medida el tomate, pepino, cebolla, chile pimiento y mango.

Se refiere al volumen de la producción en función del producto agrícola, tamaño del área de explotación. La distribución de la producción se realiza en base al tamaño y producto, las cuáles se dividen en microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares.

En el siguiente cuadro se presenta la extensión, volumen y valor de la producción obtenido según la encuesta realizada:

Cuadro 17
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Por Tamaño de Finca y Producto
Año 2014

Estrato producto	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario	Valor de la Producción Q
<u>Microfincas</u>					
Maíz	37.73	Quintal	558	150.00	83,700
Frijol	39.48	Quintal	434	300.00	130,200
Total	77.21		992		213,900
<u>Subfamiliares</u>					
Maíz	391.04	Quintal	3,898	150.00	584,700
Frijol	378.26	Quintal	2,724	300.00	817,200
Tomate	2.00	Cajas de 50 lbs.	1,500	50.00	75,000
Chile Pimiento	2.00	Cajas de 50 lbs.	150	50.00	7,500
Cebolla	2.00	Sacos de 35 lbs.	2,000	75.00	150,000
Pepino	3.00	Cajas de 50 ud.	9,000	35.00	315,000
Mango	2.00	Quintal	150	100.00	15,000
Total	780.30		19,422		1,964,400
<u>Familiares</u>					
Maíz	245.00	Quintal	805	150.00	120,750
Frijol	245.00	Quintal	650	300.00	195,000
Total	490.00		1,455		315,750
Totales	1347.51		21,869		2,494,050

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Como se puede observar en el cuadro anterior la producción de frijol es menor en cuanto volumen de producción sin embargo como el precio del mercado es mayor se obtienen mejores ganancias.

4.1.2 Financiamiento a la producción

Son los recursos económicos que un agricultor necesita para poder llevar a cabo su actividad productiva. El financiamiento se divide en: fuentes internas y externas. Se le denomina fuentes internas al capital propio, como lo son semillas

de cosechas anteriores, ingresos de fuerzas de trabajo en otras unidades productivas y remesas familiares. Siendo fuente externa la obtención de fondos mediante terceros como las cooperativas; en el municipio de San Diego, en busca del beneficio de la comunidad existen tres cooperativas, Cooperativa Integral Agrícola La Voz del Trifinio, Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito El Triunfo Unido R.L. y un agente autorizado de Cooperativa MICOOPE de Teculután; también cuentas con Banco de Desarrollo Rural S.A. (BANRURAL). También se clasifica como fuente externa el crédito que otorgan los proveedores y prestamistas; siendo otra fuente externa la ayuda comunitaria proveniente del gobierno central de la República de Guatemala.

A continuación se muestra el desglose de financiamiento de la producción agrícola del Municipio.

Cuadro 18
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Producción Agrícola
Financiamiento
Por Tamaño de Finca y Producción según Encuesta
Año 2014

Concepto	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
<u>Microfincas</u>			
Maíz			
Insumos	28,261	2,458	30,719 ✓
Mano de obra	34,596	0	34,596 ✓
Costos indirectos variables	0	0	0
Costos y gastos fijos	0	0	0
Total	62,857	2,458	65,315 ✓
Frijol			
Insumos	38,933	3,850	42,783
Mano de obra	44,485	0	44,485
Costos indirectos variables	0	0	0
Costos y gastos fijos	0	0	0
Total	83,418	3,850	87,268 ✓
<u>Subfamiliar</u>			
Maíz			
Insumos	207,288	0	207,288
Mano de obra	159,818	0	159,818
Costos indirectos variables	0	0	0

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Concepto	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Costos y gastos fijos	0	0	0
Total	367,106	0	367,106
Frijol			
Insumos	274,822	0	274,822
Mano de obra	205,662	0	205,662
Costos indirectos variables	0	0	0
Costos y gastos fijos	0	0	0
Total	480,484	0	480,484 ✓
Tomate			
Insumos	16,735	0	16,735
Mano de obra	16,950	0	16,950
Costos indirectos variables	0	7,350	7,350
Costos y gastos fijos	0	3,600	3,600
Total	33,685	10,950	44,635 ✓
Cebolla			
Insumos	15,938	0	15,938
Mano de obra	15,300	10,200	25,500
Costos indirectos variables	0	5,000	5,000
Costos y gastos fijos	0	3,600	3,600
Total	31,238	18,800	50,038 ✓
Pepino			
Insumos	26,946	0	26,946
Mano de obra	31,500	0	31,500
Costos indirectos variables	85,050	56,700	141,750
Costos y gastos fijos	0	3,600	3,600
Total	143,496	60,300	203,796 ✓
Familiares			
Maíz			
Insumos	37,692	0	37,692
Mano de obra	25,761	0	25,761
Costos indirectos variables	0	0	0
Costos y gastos fijos	0	0	0
Total	63,453	0	63,453 ✓
Frijol			
Insumos	32,221	0	32,221
Mano de obra	44,200	0	44,200
Costos indirectos variables	0	0	0
Costos y gastos fijos	0	0	0
Total	76,421	0	76,421 ✓

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

En San Diego se observó que las microfincas dedicadas al cultivo de maíz y frijol cosechan con recursos propios en un 92%, por medio de cosechas anteriores para compensar los insumos y utilización de mano de obra familiar. Mientras que las fincas familiares trabajan con 100% de recursos propios. Se observa que las

microfincas tienen un financiamiento externo del 8% en maíz y 9% para la producción de frijol.

4.1.2.1 Fuente interna

Fuentes internas son las que el productor posee sin necesidad de financiamiento. Como las semillas de la cosecha anterior, ahorros de los productores.

4.1.2.2 Fuente externa

El gobierno de Guatemala por la situación socioeconómica deficiente que atraviesa el país implementó el programa de ayuda para las comunidades, abasteciendo de fertilizantes, maíz, frijol y otras herramientas.

La finca familiar dedicada al cultivo de tomate, cebolla y pepino, por ser una producción de mayor inversión, se observa la utilización de fuentes externas siendo este el Banco de Desarrollo Rural S.A. -BANRURAL-.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE FRIJOL

En el municipio de San Diego su principal fuente de ingresos es agricultura, de los cuales se destacan la producción de maíz y frijol. La producción de maíz es utilizada para el consumo propio, mientras que el frijol en un alto porcentaje se comercializa para poder obtener ingresos en efectivo y poder abastecer al hogar con los bienes de la canasta básica y solventar gastos como la escuela, pasajes, pago de luz entre otros. Por lo tanto la producción de frijol es de mejor provecho que el maíz.

Para lo cual es necesario contar con recursos para la inversión de esta actividad, a esto se le denomina financiamiento.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

Para llevar a cabo la producción de frijol es necesario contar con los recursos, lo que pueden obtener de dos vías; por medio de fuentes internas y fuentes externas.

4.2.1.1 Fuentes internas

En el Municipio se trabaja con un nivel tecnológico I tradicional; se puede decir que los recursos utilizados para la producción son en cantidades reducidas para no generar elevados costos, se utiliza mano de obra familiar. A esto se le llaman fuentes internas, el cual se utiliza en un 91% por la población; ya que poseen ahorros de cosechas anteriores y la mano de obra es familiar.

4.2.1.2 Fuentes externas

Las fuentes externas son las obtenidas por terceras personas; como lo es la municipalidad la cual provee de insumos en apoyo a los agricultores. El municipio de San Diego también cuenta con tres cooperativas, Cooperativa Integral Agrícola La Voz del Triunfo y Cooperativa Integral de Ahorro R.L., Crédito El Triunfo Unido R.L. y un agente autorizado de Cooperativa MICOOPE de Teculután; también se cuenta con Banco de Desarrollo Rural S.A. (BANRURAL); creadas para fomentar la inversión y producción eficaz en las cosechas.

El 9% de la población posee financiamiento externo por medio de la municipalidad únicamente, según la investigación ningún agricultor que se dedique a la producción de frijol posee un préstamo vigente.

4.2.2 Niveles tecnológicos

Es el grado de conocimientos, técnicas y herramientas que se aplican en la agricultura. Comprueba las técnicas aplicables al desarrollo de la actividad como semillas, agroquímicos, riego, mano de obra, asistencia técnica y financiera.

A continuación se muestran y detallan los niveles tecnológicos de la producción agrícola.

Tabla 6
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Nivel Tecnológico en la Producción
Año 2014

Niveles	Suelos	Agroquímicos	Riego	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Semilla	Mano de obra
I Tradicional	No usan métodos para preservación	No se usan	Cultivo de Invierno	No se usa	No tienen acceso	Criollas	Familiar
II Baja Tecnología	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de Invierno	Se recibe de proveedores agroquímicos y semillas	Acceso en mínima parte	Se usa semilla mejorada	Se contrata poca
III Tecnología Intermedia	Se usan técnicas de preservación	Se aplican agroquímicos	Se usa sistema por gravedad	Se recibe en cierto grado	Se utiliza diferentes medios existentes	Se usa semilla mejorada	Se Contrata
IV Alta Tecnología	Se usan técnicas adecuadas	Se usan agroquímicos	Por aspersión	Se recibe la necesaria	Se utiliza diferentes medios existentes	Se usa semilla mejorada adecuada	Se Contrata

Fuente: elaboración propia, con base en el material de apoyo de seminario específico e investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Según la gráfica anterior es importante notar que el nivel tecnológico aplicado en la producción de maíz y frijol es el nivel I Tradicional, no usan métodos de preservación, sino que utilizan como método de riego la lluvia, no tienen acceso a asistencia financiera, utilizan financiamiento interno y la mano de obra es familiar.

4.2.3 Destino de los fondos

Desde el punto de vista de las entidades financieras estas dan la facilidad a la población de adquirir créditos para llevar a cabo las distintas actividades económicas, destino de los fondos. Desde el punto de vista de la población los fondos son destinados, para la compra de insumos.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

En el Municipio cuenta con cuatro entidades financieras a la disposición de la población sin embargo, esta no recurre a estas por el miedo de calificar para un

crédito. Por lo que únicamente reciben el apoyo otorgado por la municipalidad mediante fertilizantes.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Como en todo proyecto existen riesgos, limitaciones, temores. El financiamiento no es la excepción, existen riesgos por las dos vías tanto el acreedor como el deudor.

4.2.5.1 Del mercado financiero

Desde el punto de vista del mercado financiero existen diversas limitaciones, podemos mencionar las más representativas en el Municipio

- **Altas tasas de interés**

El Banco de Desarrollo Rural S.A. (BANRURAL), este maneja una tasa de interés del 22% anual. La Cooperativa Integral Agrícola La Voz del Triunfo un interés del 2% mensual y Cooperativa Integral de Ahorro R.L. un interés del 22% anual y Crédito El Triunfo Unido R.L. un interés del 2% mensual. Las tasas de interés generan elevados costos para la población, por lo que se prefiere no optar por la adquisición de préstamos.

- **Falta de garantía**

Para solicitar un crédito es necesario cumplir con ciertos requisitos entre estos la garantía. Este es otra limitación que posee la población ya que muchos agricultores no cuentan con terrenos propios, maquinaria, un entrada económica fija para darlo como garantía.

4.2.5.2 Del productor

Desde el punto de vista del productor son los temores a la hora de tomar nuevos riesgos entre ellos desglosamos:

- **Falta de organización**

En el Municipio existen diferentes organizaciones destinadas al desarrollo de la población, sin embargo los agricultores trabajan por sí solos, no existe ninguna organización con fin de buscar nuevas alternativas de procesos productivos, mejores niveles tecnológicos.

- **Temor de perder sus tierras**

La población posee una cultura reservada, donde adquirir nuevos retos que son de sumo temor, principalmente poner en riesgo su patrimonio.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del frijol

Toda inversión tiene un grado de riesgo, toda cosecha tiene un grado de riesgo. Pero entre más se inyecta económicamente a la producción mejor serán los resultados. Adquisición de mejor maquinaria, implementación de sistemas de riego, suficientes insumos.

4.2.7 Asistencia técnica

La asistencia técnica es la que se encarga de capacitar a los agricultores en el manejo eficiente de insumos, maneras adecuadas para que la tierra pueda ser aprovechada de la mejor manera sin perjuicio de sus minerales, implementación de maquinaria o herramientas para obtener un rendimiento óptimo de la cosecha. En el estudio realizado en el municipio se determinó que la población utiliza sistemas tradicionales lo cual genera un reducido volumen de producción.

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

La municipalidad y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA– son las que se encargan de brindar apoyo técnico a los agricultores en el mejoramiento de la producción agrícola.

La producción debe crearse bajo una marca, la cual servirá de identificación ante mercado meta; debido a que es donde se comercializará y así se podrá conseguir la preferencia de todos los habitantes ante los productos de la misma naturaleza.

5.3 OBJETIVOS

Los objetivos dan a conocer las metas o propósitos que se pretenden alcanzar con el proyecto; a continuación se plantean los objetivos; tanto general como específicos que se aspiran lograr:

5.3.1 General

Diversificar la actividad artesanal del Municipio, por medio de la implementación de la producción de yogur, la cual permitirá generar nuevos medios de vida para la población.

5.3.2 Específicos

- Organizar a la comunidad por medio de un Comité, para la ejecución del presente proyecto.
- Brindar asistencia técnica, por medio de propuestas y asesoría para optimizar el recurso humano, físico y financiero.
- Determinar la forma de financiamiento adecuada para el proyecto.
- Promover la producción y comercialización de yogur de calidad, a través de la búsqueda de nuevos mercados, que permitan obtener mejores precios y por ende mayor rendimiento económico para los productores.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

El fin primordial del estudio de mercado es determinar la cantidad de demandantes de un producto, para la viabilidad del proyecto en un período de tiempo establecido, a un determinado precio y así establecer el mercado potencial de consumidores; para el presente proyecto se contempla cubrir el mercado regional,

es decir las cabeceras municipales de San Diego, Zacapa Cabecera y Huité, todos del departamento de Zacapa.

Este estudio se enfoca en el producto, oferta y demanda, mercado potencial, demanda insatisfecha, precio y canales de comercialización, el cual sirve de base para la elaboración y el desarrollo de los estudios: técnico, administrativo legal y financiero.

5.4.1 Identificación del producto

El producto a comercializar es yogur, el cual es un producto de consumo alimenticio, aporta 5% de hidratos de carbono (azúcar), 3% de proteínas, 3% de grasas, 1 mg de hierro y 200 mg de vitamina A; el cual es elaborado con: leche, azúcar, estabilizante y cultivo los cuales evitan la coagulación y retardan la sedimentación durante el almacenamiento y transporte del producto. Asimismo es fuente de calcio que el cuerpo absorbe fácilmente, debido a los cambios que se producen durante el proceso de fermentación de la leche, se puede decir que su valor nutritivo es igual, sin embargo su tolerancia digestiva es mayor.

5.4.1.1 Uso del producto

El producto tiene diferentes funciones como: elaboración de helados, pasteles, entre otros postres y acompañamientos en su mayor parte durante los desayunos y cenas, debido a que es un alimento diario que por su versatilidad, bajo costo y su disponibilidad se integra fácilmente a la dieta y rutina de las personas. Asimismo es utilizado como cosmético, debido a que el yogur actúa como desinfectante y refrescante para la piel y el cabello.

5.4.1.2 Marca

Permite identificar el producto y diferenciarse de la competencia, así como determinar una posición en la mente del consumidor; por lo que para el presente proyecto se proponen el siguiente:

“Yogur San Diego”

5.4.1.3 Logotipo

Es un diseño gráfico que identifica a una empresa o producto, para la presentación del producto. A continuación se muestra el logotipo para la producción de yogur.

Imagen 1
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yogur
Logotipo
Año 2014



Fuente: elaboración propia EPS, segundo semestre 2014.

Se propone para la producción de yogur el logotipo de la imagen anterior, utilizando los datos siguientes: marca, nombre del producto (Yogur San Diego), slogan propuesto y el nombre del Municipio productor para identificar de donde proviene el producto; con la imagen de una vaca animada para indicar de donde proviene el ingrediente principal del producto; para la producción de yogur es necesario contar con: 5,060 litros de leche, 781 libras de azúcar, 6 libras de estabilizante y 404 libras de cultivo, aproximadamente.

5.4.1.4 Slogan

Es una frase corta que apoya y refuerza la marca, motiva al consumidor a elegir y a comprar el producto, para Yogur San Diego, se propone el siguiente:

“Yogur San Diego, una delicia nutritiva”

5.4.1.5 Mercado objetivo

Define a donde se dirigen los esfuerzos de la mercadotecnia con el objetivo de lograr que exista contacto entre el producto y consumidor final; se pretende cubrir el mercado regional, comprendido por hombres y mujeres a partir de los tres años de edad, de las cabeceras municipales de San Diego, Zacapa Cabecera y Huité.

5.4.2 Oferta

Es la cantidad que los productores pueden ofrecer a un intermediario o a los consumidores finales, para satisfacer sus necesidades. El cálculo de la oferta de yogur será analizado a nivel regional.

5.4.2.1 Oferta total histórica y proyectada

El comportamiento de la oferta total histórica y proyectada, que consiste en la cantidad producida de yogur más las importaciones en el municipio correspondientes del año 2010 al año 2019; se presenta a continuación:

Cuadro 19
Municipio de San Diego, Huité y Zacapa Cabecera, Departamento de
Zacapa
Oferta Total Histórica y Proyectada de Yogur
Período 2010 – 2019
(unidades de 250 mg)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	0	21,837	21,837
2011	0	23,882	23,882
2012	0	25,927	25,927
2013	0	27,972	27,972
2014	0	30,017	30,017
2015	0	32,062	32,062
2016	0	34,107	34,107
2017	0	36,152	36,152
2018	0	38,197	38,197

Continúa en página siguiente...

4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

Por ser un cultivo puramente tradicional, los agricultores aseguran que no es necesaria la asistencia técnica, ya que poseen todos los conocimientos necesarios para la producción del frijol. Por lo que es un gasto que ellos no invierten.

4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores

En San Diego no cuenta con una asociación de productores de frijol, dando como consecuencia la falta de asistencia técnica por los participantes.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR

En base a la investigación de campo realizada en el Municipio, se determinó como una potencialidad, la producción de yogur, como alternativa para generar empleo y aumentar de esta forma el desarrollo económico de la población.

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La elaboración del proyecto tiene un enfoque productivo, cuyo objetivo es generar un desarrollo integral, económico y social en el municipio de San Diego, departamento de Zacapa, específicamente en la aldea El Porvenir el propósito fundamental es organizar un Comité de mujeres con el objeto de llevar a cabo la producción de yogur, su comercialización, que estará dirigida al mercado de las cabeceras municipales de San Diego, Huité y Zacapa Cabecera; este proyecto permitirá generar una utilidad sobre la inversión; que se enmarca dentro de la actividad artesanal.

5.2 JUSTIFICACIÓN

En el municipio de San Diego existe producción de leche, es por ello que se plantea la propuesta de yogur; los insumos principales se encuentran fácilmente dentro del Municipio, por lo que no se tendrá que incurrir en gastos por transporte de materia prima.

El proyecto que se propone representa una oportunidad para generar empleo dentro del Municipio, al ocupar mano de obrar local, específicamente las mujeres residentes dentro del Municipio, lo que permitirá incrementar los ingresos de los hogares y de esta manera coadyuvar al desarrollo del Municipio.

Se propone crear un Comité de mujeres emprendedoras para la producción y comercialización de yogur, por medio de la cual se logre el desarrollo comunitario del Municipio, mediante el reconocimiento de la calidad del producto.

...viene de página anterior

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2019	0	40,242	40,242

Fuente: elaboración propia con base en información obtenida mediante encuesta y por medio del método de mínimos cuadrados, donde $a = 25,928$, $b = 2,045$ para las importaciones.

Se determinó que el municipio de San Diego no cuenta con ningún productor local, ni regional de yogur; el producto que se tienen disponible para la venta es importado de la Ciudad Capital, según encuesta que se realizó a las tiendas y abarroterías de las cabeceras municipales de San Diego, Zacapa Cabecera y Huité del departamento de Zacapa. La oferta va en aumento influenciado por la demanda de los pobladores, por el crecimiento poblacional y junto a esto el gusto por el producto. Así mismo, la oferta total proyectada para los cinco años siguientes, continúa con la tendencia creciente, dado el incremento de las importaciones, el cual fue determinado por el método de mínimos cuadrados.

5.4.3 Demanda

Es la cantidad de bienes y servicios requeridos en el mercado para satisfacer las necesidades, a un determinado precio.

5.4.3.1 Demanda potencial histórica y proyectada

Es la cantidad de bienes o servicios adquiridos y su comportamiento a futuro por personas de un área específica y que tiene relación directa con el mercado del proyecto. A continuación se presenta la demanda potencial histórica y proyectada de los años 2010 al 2019:

Cuadro 20
Municipio de San Diego, Huité y Zacapa Cabecera, Departamento de
Zacapa
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Yogur
Período 2010 - 2019

Año	Población regional	Población delimitada 30%	Consumo per cápita (unidades de 250 mg)	Demanda potencial
2010	82,564	24,769	365	9,040,685
2011	83,939	25,182	365	9,191,430

Continúa en página siguiente..

...viene de página anterior

Año	Población regional	Población delimitada 30%	Consumo per cápita (unidades de 250 mg)	Demanda potencial
2012	85,439	25,632	365	9,355,680
2013	87,035	26,111	365	9,530,515
2014	88,693	26,608	365	9,711,920
2015	90,380	27,114	365	9,896,610
2016	92,120	27,636	365	10,087,140
2017	93,935	28,181	365	10,286,065
2018	95,790	28,737	365	10,489,005
2019	97,654	29,296	365	10,693,040

Fuente: elaboración propia, con base en Proyecciones de población 2002- 2020, XI censo de población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Entrevista a nutricionista del Sanatorio San Vicente (anexo 5) e investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Según cuadro anterior la demanda potencial de yogur para el mercado objetivo, se delimitó al 30%, debido que cumple con el perfil seleccionado para el consumo de este producto. El aumento se debe que las madres de familia tienen preferencia por el producto para la refacción de sus hijos.

El consumo per cápita se basa en la cantidad de yogur que una persona debe de consumir diariamente a partir de los tres años de edad. Según entrevista realizada a María Fernanda Amado Dávila, Nutricionista del Sanatorio San Vicente, quien indicó que el consumo recomendado, es de 250 miligramos.

- **Consumo aparente**

Es la cantidad determinada de un bien o servicio que el mercado consumió en años anteriores y lo esperado en años futuros.

- ✓ **Consumo aparente histórico y proyectado**

El consumo aparente comprende la producción de yogur de años anteriores, más las importaciones menos las exportaciones, donde el proyectado se determinó por el método matemático de mínimos cuadrados, como lo muestra el cuadro siguiente:

Cuadro 21
Municipio de San Diego, Huité y Zacapa Cabecera, Departamento de
Zacapa
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Yogur
Período 2010 – 2019
(unidades de 250mg)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2010	0	21,837	0	21,837
2011	0	23,882	0	23,882
2012	0	25,927	0	25,927
2013	0	27,972	0	27,972
2014	0	30,017	0	30,017
2015	0	32,062	0	32,062
2016	0	34,107	0	34,107
2017	0	36,152	0	36,152
2018	0	38,197	0	38,197
2019	0	40,242	0	40,242

Fuente: elaboración propia, investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

El consumo nacional aparente tiene un incremento considerable, debido a la tendencia creciente del consumo de este producto, lo que representa un factor positivo, debido a que se asegura que en el futuro existirá consumo del producto.

- **Demanda insatisfecha**

Es el sector de la población que no logró obtener la satisfacción de sus necesidades, aun cuando tenía la capacidad de compra, la preferencia por el producto y la edad.

- ✓ **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Resulta de la demanda potencial menos el consumo aparente y constituye el sector del mercado que cubrirá la producción del proyecto.

El cuadro siguiente muestra el comportamiento de la demanda insatisfecha histórica y proyectada.

Cuadro 22
Municipio de San Diego, Huité y Zacapa, Departamento de Zacapa
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de yogur
Período 2010 – 2019
(unidades de 250 mg)

Año	Demanda Potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2010	9,040,758	21,837	9,018,921
2011	9,191,321	23,882	9,167,439
2012	9,355,571	25,927	9,329,644
2013	9,530,333	27,972	9,502,361
2014	9,711,884	30,017	9,681,867
2015	9,896,610	32,062	9,864,548
2016	10,087,140	34,107	10,053,033
2017	10,285,883	36,152	10,249,731
2018	10,489,005	38,197	10,450,808
2019	10,693,113	40,242	10,652,871

Fuente: elaboración propia, con base en los cuadros 15 y 16.

En el cuadro anterior se puede observar que existe gran parte de la población que no logró satisfacer la demanda de este producto, por lo que para la demanda insatisfecha proyectada se pretende cubrir un 2.5% del mercado seleccionado, debido a que no es posible cubrir completamente el mercado debido a la capacidad productiva del Comité.

5.4.4 Precio

El precio de venta del yogur tiende a variar, debido a las distintas presentaciones que existen en el mercado, las cuales oscilan entre Q. 5.00 hasta Q. 11.50. En virtud de lo anterior, el precio se determinará tomando en cuenta el poder adquisitivo del consumidor, así como el precio de los competidores y específicamente el análisis del margen de utilidad con respecto a los costos de producción, por lo que el precio de introducción para el público en general será de Q 5.00 por cada unidad de 250 miligramos, la cual se considera es una cantidad accesible para el consumidor y permitirá un consumo continuo, en vista de la realidad económica actual.

5.4.5 Comercialización

Se concibe como una actividad o serie de actividades de manejo y transferencia del producto, bien o servicio, como un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y consumo.

5.4.5.1 Mezcla de mercadotecnia

En la comercialización de la producción de Yogur San Diego, se utilizará la Mezcla de Mercadotecnia, que según el Diccionario de Términos de Marketing de la American Marketing Association, la define como aquellas “variables controlables que una empresa utiliza para alcanzar el nivel deseado de ventas en el mercado meta”. En la siguiente tabla se describe la Mezcla de Mercadotecnia, para el proyecto de yogur.

Tabla 7
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yogur
Mezcla de Mercadotecnia
Año 2014

Concepto	Descripción
Producto	Yogur de sabor natural será presentado con el nombre Yogur San Diego, en presentación de una taza, es decir 250 miligramos, elaborado de forma artesanal, con el propósito de brindar una manera fácil de ayudar a la alimentación del consumidor, razón por la cual el slogan del mismo es “una delicia nutritiva”.
Precio	El precio se basa en el análisis de los costos de producción, margen de utilidad y especialmente el poder adquisitivo del consumidor final como el de la competencia. Precio por unidad: Q 5.00.
Plaza	La distribución del producto se realizará por medio de minorista, integrados por los depósitos y tiendas de las cabeceras municipales de los municipios de San Diego, Zacapa y Huité, todos del departamento de Zacapa; específicamente las cercanas a centros educativos.
Promoción	Se realizarán actividades de promoción para dar a conocer el producto, específicamente en escuelas al iniciar el ciclo escolar; también se creará una página de la red social de Facebook.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Es necesario para el adecuado desarrollo del proyecto de yogur, implementar la mezcla de mercadotecnia que se muestra en la tabla anterior en la cual se realizó la descripción de los aspectos producto, precio, plaza y promoción.

5.4.5.2 Análisis institucional de la comercialización

Estudia las instituciones de mercado que nacen por la acción de la norma y ley, que surgen de las relaciones económicas y sociales, entre las cuales se pueden mencionar al productor, mayorista, minorista y consumidor final.

A continuación se describe:

- **Productor**

Es el primer participante en el proceso de comercialización, quien decide qué, cómo y cuándo producir, este estará integrado por el Comité de Mujeres Emprendedoras de San Diego, quienes tienen como función el proceso de producción y distribución del yogur.

- **Minorista**

Está conformado por las personas que tienen por oficio la intermediación de mercancías; son los encargados de comprar el producto directamente al productor para su distribución en el mercado regional; se acerca al canal final es decir el consumidor final.

Este está integrado específicamente por las tiendas, abarroterías y depósitos de los municipios seleccionados.

- **Consumidor final**

Es el último ente participante en el proceso de comercialización de yogur, quien compra el producto en los puntos de venta colocados por el minorista, es decir la persona que utiliza y consume el producto.

5.4.5.3 Operaciones de comercialización

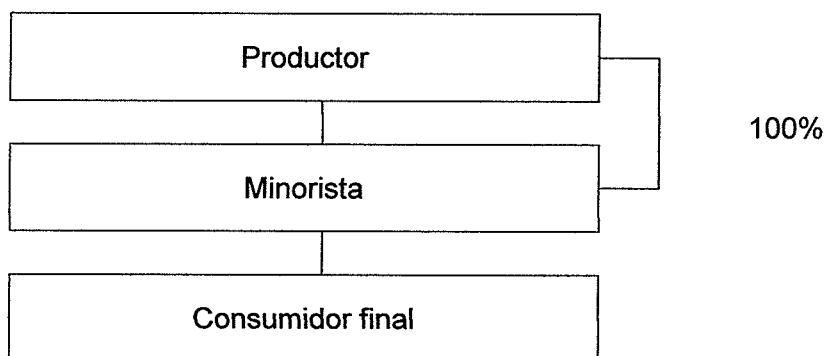
Los canales y márgenes de comercialización se deben considerar de una forma objetiva, es decir cómo llegará al consumidor final por la participación de los intermediarios.

- **Canales de comercialización**

Son una serie de etapas en el proceso de transferencia entre el productor, minorista y consumidor final.

La siguiente gráfica muestra la integración de los canales de comercialización.

Gráfica 4
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yogur
Canales de Comercialización
Año 2014



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

La gráfica anterior muestra las etapas por la que pasa la comercialización de la producción de yogur, la cual se distribuye el 100% al minorista quien la hace llegar al consumidor final, lo que representa el canal uno de comercialización.

- **Márgenes de comercialización**

Está integrado por el margen bruto y neto de comercialización, representa los diferentes precios que pagarán los intermediarios por el producto, es decir el minorista quien pondrá el producto a disposición del consumidor final.

Así también incluye el porcentaje de participación que tendrán en la distribución, los cuales se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 23
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yogur
Márgenes de Comercialización
Año 2014

Participante	Precio de venta Q	MBC Q 1/	Costo mercadeo Q	MNC Q 2/	% rendimiento s/inversión	% participación
<u>Productor (unidad)</u>	5.00					91
<u>Minorista</u>	5.50	0.50	0.22	0.28	0.06	9
Transporte			0.06			
Carga y descarga			0.11			
Local			0.05			
<u>Consumidor final</u>						
Totales		0.50	0.22			100

*1/ Margen bruto de comercialización 2/ Margen neto de comercialización.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

El cuadro anterior muestra los márgenes de comercialización para la venta de yogur, el cual refleja que el minorista obtiene una ganancia de Q 0.06 por cada Q 1.00 invertido; esto con una participación del productor de 91% y 9% para el minorista.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

A continuación se detallan las etapas del proceso productivo, la localización del proyecto a nivel macro y micro, también se presenta el tamaño del proyecto, los factores que se toman en consideración para determinar la ubicación y los recursos tecnológicos necesarios para llevarlo a cabo.

5.5.1 Localización

Indica los lugares geográficos que constituyen las áreas de impacto, es decir, el sitio idóneo donde se puede instalar el proyecto, incurriendo en costos mínimos y en mejores facilidades de acceso a recursos, equipo; así como el terreno donde estará instalada la infraestructura física, además se describen las actividades inherentes a la ingeniería del proyecto, aspectos técnicos y el proceso de producción que servirá de base para el estudio financiero.

El proyecto se desarrollará en el municipio de San Diego, departamento de Zacapa, debido a que se cuenta con acceso a la materia prima y cercanía a los municipios de Huité y Zacapa Cabecera, departamento de Zacapa; donde se comercializara la producción de yogur.

- **Macrolocalización**

El proyecto se localiza en el municipio de San Diego, situado al Suroeste de Zacapa, limita al Norte con el municipio de Cabañas, al Este con el departamento de Chiquimula, al Sur con el municipio de San Luis Jilotepeque y al Oeste con el municipio de San Pedro Pínula; se localiza entre las coordenadas 14° 47' 22" latitud Norte y 89° 46' 35" longitud oeste."¹²

Cuenta con una extensión territorial de 112 kilómetros cuadrados, se encuentra a una altura de 647 metros sobre el nivel del mar; a una distancia de 64 kilómetros de la cabecera departamental y 172 kilómetros de la ciudad capital.

- **Microlocalización**

El lugar para implementar el proyecto de yogur es la aldea El Porvenir, ubicada a tres kilómetros de la cabecera municipal, cuenta con los servicios de agua y extracción de basura, así mismo con vías de acceso pavimentadas que

¹² Francis, G. 1983. "Diccionario Geográfico de Guatemala. Tipografía Nacional de Guatemala, Centro América, Tomo III." Guatemala, p. 270.

comunican directamente con los caserío La Esperanza y Loma La Luca; y la vía principal que comunica al municipio de San Diego con la cabecera departamental de Zacapa, localizada a una distancia de 68 kilómetros.

Asimismo con transporte público que es el servicio de buses extraurbanos, los cuales viajan por el casco urbano a la cabecera departamental de Zacapa y municipio de Jalapa, así como el servicio de transporte público dentro del Municipio.

El servicio de energía eléctrica es importante para la producción de yogur, en el Municipio se cuenta con este servicio, el cual es otorgado por la Empresa ENERGUATE.

El valor de arrendamiento del inmueble, en el cual se implementará el proyecto es de doce mil quetzales exactos al año (Q 12,000.00); ubicado exactamente en aldea El Porvenir, municipio de San Diego, departamento de Zacapa, a un lado de la Escuela Oficial Mixta de Preprimaria y Primaria.

Se seleccionó esta aldea por ser uno de los mayores productores de leche en el Municipio, lo que facilita el traslado hacia el lugar de producción del yogur y la obtención de la materia prima según lo requerido.

Además el Municipio tiene recurso humano disponible, para llevar a cabo el proceso productivo, el cual al momento de implementar el proyecto puede ser capacitado e instruido.

5.5.2 Tamaño (extensión, volumen y valor de la producción)

Para iniciar el proyecto se estima una producción de 246,614 unidades de 250 miligramos por año, la planta se instalará en una estructura ya construida que será rentada, que mide 25 metros de largo por 12 metros de ancho, la cual está divida

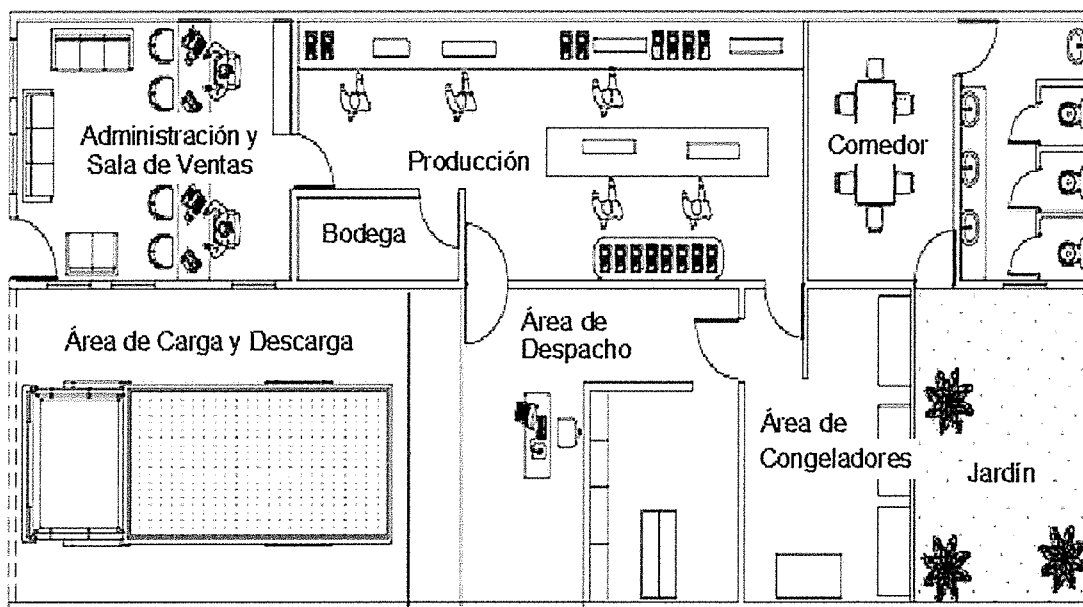
en áreas específicas de administración y ventas, producción, almacén, despacho; y carga y descarga.

5.5.2.1 Distribución de planta

Determina la ubicación de las diferentes áreas de trabajo, estaciones de trabajo de los puntos de almacenamiento necesarios para la elaboración del yogur.

A continuación se presenta la distribución de planta.

Gráfica 5
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yogur
Distribución de la Planta
Año 2014



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

La gráfica anterior muestra la distribución de cada una de las áreas de trabajo necesaria para la elaboración del yogur, siendo las siguientes:

- Administración y sala de ventas
- Área de carga y descarga.
- Producción

- Bodega
- Área de despacho
- Área de congeladores

5.5.3 Volumen y valor de la producción

A continuación se presenta información sobre el volumen y el valor de producción para los cinco años, los cuales se describen en el siguiente cuadro:

Cuadro 24
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yogur
Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada
Año 2014

Año	Volumen de producción en unidades de 250 mg	Merma 1.5%	Total de producción	Precio de venta Q	Total Q
1	246,614	3,699	242,915	5.00	1,214,575
2	246,614	3,699	242,915	5.00	1,214,575
3	246,614	3,699	242,915	5.00	1,214,575
4	246,614	3,699	242,915	5.00	1,214,575
5	246,614	3,699	242,915	5.00	1,214,575
Total	1,233,070		1,214,575		6,072,875

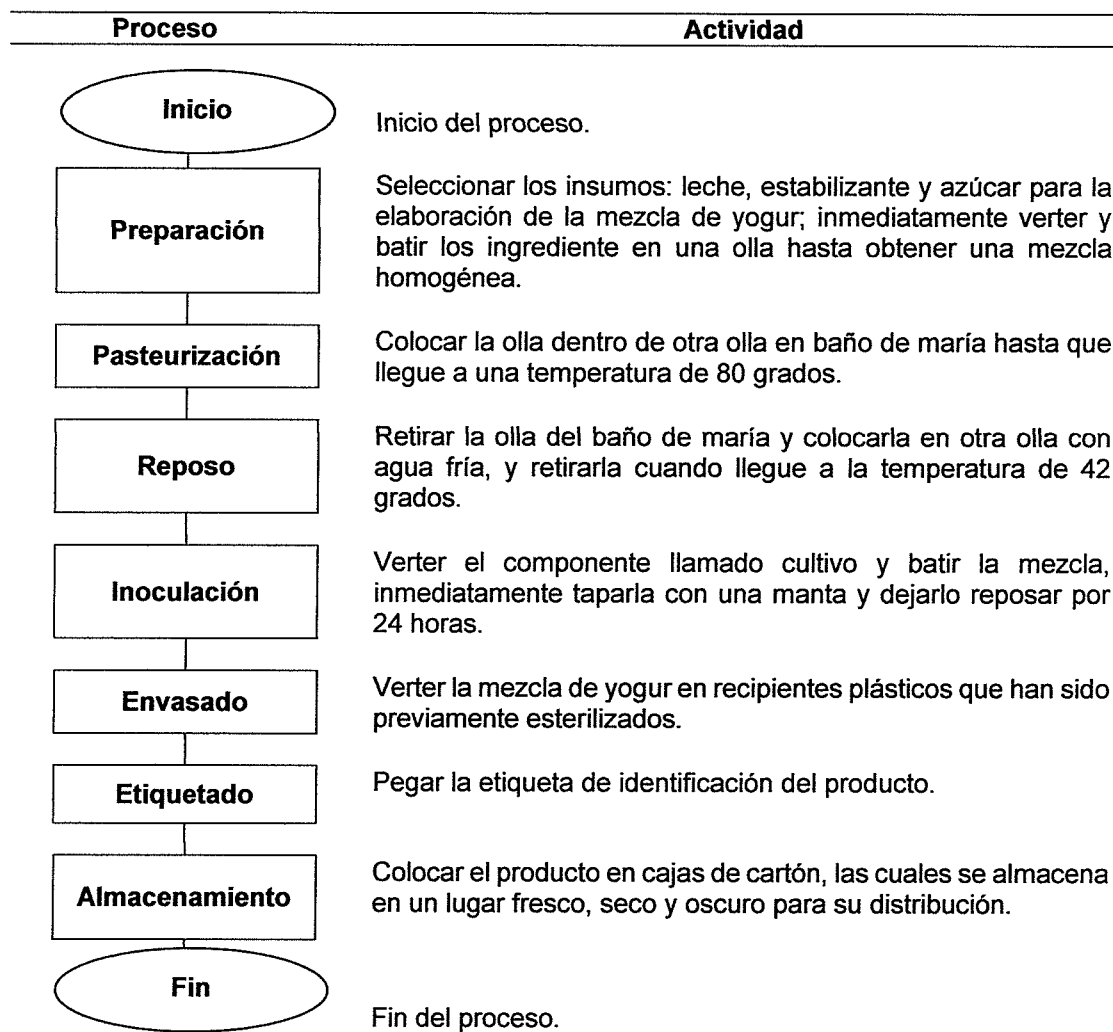
Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

La duración del proyecto será de cinco años, el cual permitirá demostrar su rentabilidad; con una producción de 242,915 unidades de 250 miligramos de yogur para cada año, el cual tendrá un precio unitario de Q 5.00.

5.5.4 Proceso productivo

Describe las fases necesarias que se llevarán a cabo en la producción de yogur en el municipio de San Diego, este proceso consta de siete pasos fundamentales, los cuales se presentan y describen cada uno de ellos en la siguiente gráfica.

Gráfica 6
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yogur
Flujograma del Proceso Productivo
Año 2014



Fuente: elaboración propia EPS, segundo semestre 2014.

Se observa en la figura la secuencia lógica del proceso productivo para la elaboración del Yogur San Diego.

5.5.5 Requerimientos técnicos

Comprende todos los elementos que se utilizarán para la realización de las operaciones necesarias en la ejecución del proyecto, los que se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 8
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yogur
Requerimientos Técnicos
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Equipo de producción		
Enfriador	Unidad	1
Estufas	Unidad	2
Termómetro	Unidad	1
Ollas de acero inoxidable	Unidad	5
Cubetas de metal	Unidad	12
Balanza	Unidad	1
Batidora industrial	Unidad	1
Cilindro de gas	Unidad	3
Cristalería		
Cuchillo	Unidad	12
Cucharas	Unidad	24
Cucharones	Unidad	12
Recipientes de vidrio	Unidad	12
Tablas	Unidad	3
Paletas	Unidad	24
Mobiliario y equipo		
Mesas de madera	Unidad	2
Sillas de madera	Unidad	5
Sumadora	Unidad	1
Engrapadora	Unidad	1
Teléfono	Unidad	1
Estantería de madera	Unidad	2
Escritorio de madera	Unidad	1
Reloj	Unidad	1
Equipo de computo		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Vehículo		
Motocicleta	Unidad	1
Insumos		
Leche	Litros	5,060.75
Azúcar	Libras	781.38
Estabilizante	Libras	6.07
Cultivo	Libras	404.86
Mano de Obra		
Preparación	Jornales	32.39
Pasteurización	Jornales	32.39

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Reposo	Jornales	22.26
Inoculación	Jornales	26.32
Envasado	Jornales	10.12
Etiquetado	Jornales	22.26
Almacenamiento	Jornales	10.12

Fuente: elaboración propia EPS, segundo semestre 2014.

Se observa en la tabla anterior la descripción y cantidad de equipo de producción, cristalería, mobiliario y equipo, equipo de cómputo, tipo de vehículo; así mismos los insumos, es decir, los ingredientes necesarios para realizar la producción yogur durante cada uno de los años de vida del proyecto, lo que permitirá cubrir el 2.5% de la demanda insatisfecha, presentada en el estudio de mercado.

Además es necesario contar con un encargado de producción quien dirigirá la cocina y velará por la calidad del producto, será apoyado por cinco ayudantes de cocina quienes realizarán actividades diversas del proceso de producción, en un horario de 8:00 a 16:00.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL

Derivado de la producción del presente proyecto se realizará la creación de un Comité de Mujeres Emprendedoras de San Diego, cuyo objetivo principal será la producción y comercialización de yogur, creando así nuevas fuentes de empleo para fomentar el desarrollo económico y social del Municipio.

El presente estudio proporciona las herramientas básicas, que sirven de guía para administrar un proyecto de inversión y establecer la factibilidad administrativa-legal del mismo; muestra los elementos administrativos tales como la planeación estratégica que define el rumbo y las acciones a desarrollar para alcanzar los objetivos de la empresa; por otra parte define las herramientas como el organigrama y la planeación de los recursos humanos con la finalidad de proponer un perfil adecuado y seguir en la alineación del logro de las metas empresariales.

Finalmente se muestra el aspecto legal, fiscal y laboral que debe tomar en cuenta toda organización para iniciar sus operaciones, así como los costos y gastos anuales durante la vida útil del proyecto.

5.6.1 Justificación

Durante la investigación de campo, se determinó que la actividad artesanal ocupa el 2% de las actividades económicas del Municipio, razón por la cual se propone una forma de diversificar las fuentes de empleo; así mismo se detectó que no existe una organización formal definida; por lo que con la creación del Comité, tendrán mayores oportunidades que les permita obtener financiamiento y reducir costos; así mismo establecer una estructura organizacional acorde a las necesidades y les permita alcanzar los objetivos.

5.6.2 Objetivos

La creación del Comité de Mujeres Emprendedoras de San Diego, permitirá alcanzar los siguientes objetivos:

5.6.2.1 General

Crear un Comité de Mujeres Emprendedoras de San Diego, que permita la administración de los recursos humanos, materiales y financieros de manera eficaz y eficiente; y capaz de hacer valer los derechos de las integrantes, en las diferentes áreas durante la vida útil del proyecto; mediante el esfuerzo conjunto.

5.6.2.2 Específicos

- Generar nuevas fuentes de empleo en el Municipio.
- Desarrollar la producción de yogur en el municipio de San Diego.
- Comercializar la producción de yogurt natural en las cabeceras de los municipios de San Diego, Huité y Zacapa.

- Contar con acceso a fuentes de financiamiento para contar con oportunidades de inversión.
- Fomentar entre los integrantes, la implementación de técnicas de mejoramiento para la producción, tanto en calidad como en cantidad con el fin de minimizar costos.

5.6.3 Tipo y denominación

Define la estructura, las relaciones formales y el nombre con el cual nacerá la organización, la cual estará integrada por diez mujeres emprendedoras residentes en el municipio de San Diego.

5.6.3.1 Tipo de organización

Es la estructura técnica de relaciones que deben de existir entre funciones, niveles y actividades de elementos materiales y humanos de un organismo social, con el propósito de lograr eficiencia de los planes y objetivos.

La administración del Comité de Mujeres estará a cargo de la Junta Directiva, que se renovará cada dos años mediante Asamblea General, tomando en cuenta que todos los miembros pueden elegirse para formar parte de la Junta Directiva.

5.6.3.2 Denominación de la organización

En la actualidad, existen diferentes formas de organización para la actividad productiva, lo que dependerá del número de personas interesadas en integrarse; para el presente proyecto, se propone el “Comité de Mujeres Emprendedoras de San Diego”.

5.6.4 Marco jurídico

Estará comprendido por las normas internas y externas que son necesarias para el buen funcionamiento de la organización, el cual se desglosan de la siguiente manera.

- **Normas internas**

Son normas creadas para regular el comportamiento y funcionamiento interno de las organizaciones, así como de las diferentes actividades a realizar. Para tener un control eficaz.

- Acta de constitución del Comité, autorizada por el alcalde del municipio de San Diego, departamento de Zacapa.
- Elección de la Junta Directiva, por medio de acta notarial.
- Políticas que regirán el funcionamiento del Comité.
- Reglamento interno de comportamiento y ética, aprobado por la Asamblea General, como máxima autoridad.
- Manual de organización, normas y procedimientos.

- **Normas externas**

Es el conjunto de normas jurídicas que regularán la conducta del Comité como ente con capacidad de ser sujeto de derechos y obligaciones, lo que implica que podrá contraer deudas y obligaciones, que tendrá que respaldar con el patrimonio y capital de la misma.

- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala: Artículo 1. Protección a la persona, Artículo 2. Deberes del estado, Artículo 4. Libertad e igualdad, Artículo 5. Libertad de acción, Artículo 28. Derecho de Petición, Artículo 29. Libre acceso a tribunales y dependencias del Estado, Artículo 34. Derecho de asociación, Artículo 39. Propiedad Privada, Artículo 43. Derecho de industria, comercio y trabajo, Artículo 101. Derecho al trabajo, Artículo 102. Derechos sociales mínimos de la legislación del trabajo, Artículo 103. Tutelaridad de las leyes de trabajo.
- Decreto Número 12-2002, Código Municipal: Artículo 18. Organización de vecinos y Artículo 19. Autorización para la organización de vecinos.
- Decreto Número 2-70, Código de Comercio: Artículo 6. Capacidad.

- Decreto número 1441, Código de Trabajo: Artículo 61. Obligaciones de los patronos y Artículo 63. Obligaciones de los trabajadores.
- Decreto Número 10-2012, Ley de Actualización Tributaria: Artículo 43 Régimen opcional simplificado sobre ingresos de actividades lucrativas.
- Decreto Número 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado: Artículo 26. Registro de contribuyentes y Artículo 37 de los libros de compras y ventas.

5.6.5 Estructura de la organización

El propósito principal de estructurar la organización es especificar la información de la distribución de los puestos y cargos, para determinar la complejidad, formalización y centralización de la toma de decisiones.

No existirá complejidad organizacional debido a que sólo se establecen dos niveles de supervisión (Administrador y Encargado de producción), por lo que la retroalimentación de resultados e información de los objetivos y metas, será trasladada de forma directa.

La formalización será regida por el reglamento interno de comportamiento y ética estipulado por la Asamblea General del “Comité de Mujeres Emprendedoras de San Diego”, toda instrucción adicional deberá ser comunicada de forma escrita por medio de un memorándum firmado por todo los colaboradores. Las decisiones estratégicas serán tomadas en la Asamblea General en consenso con Junta Directiva, por lo que existirá un alto grado de centralización.

La Junta Directiva, empoderará al administrador para modificar los planes estratégicos anuales en caso de existir una crisis que pueda afectar la situación financiera y otras relacionadas con la existencia del Comité.

5.6.5.1 Sistema de organización

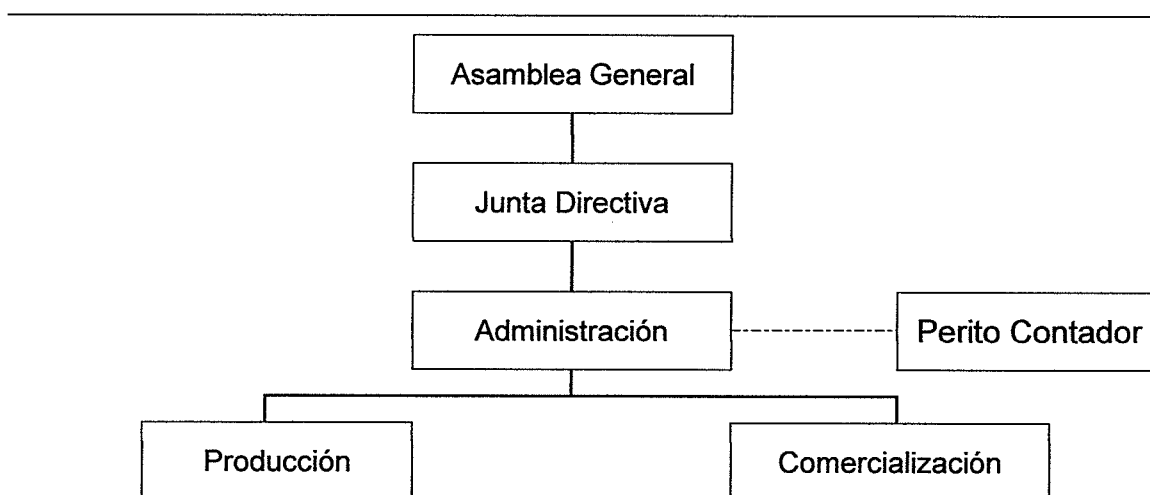
El Comité de Mujeres Emprendedoras de San Diego, se conformará con un sistema de organización lineal, bajo la consideración que la autoridad se delegará

en forma vertical, cada superior ejercerá supervisión directa sobre su subordinado. La organización será con tramos estrechos que permitirá una mejor supervisión, comunicación rápida entre subordinados y superiores.

5.6.5.2 Diseño de la organización

Es la representación gráfica de la organización que muestra los niveles jerárquicos, su departamentalización y división de trabajo, para coordinar y lograr los objetivos que se establezcan, los cuales se muestran en la siguiente gráfica:

Gráfica 7
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yogur
Organigrama Propuesto
Año 2014



Fuente: elaboración propia e investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

La gráfica anterior muestra que la estructura organizacional es lineal-staff, el nivel estratégico está integrado por la Asamblea General y Junta Directiva del Comité, quienes se encargan de llevar a cabo la dirección y control del Comité; el nivel táctico lo representa la Administración, debido a que es quien planifica y supervisa las actividades diarias, y contará con apoyo externo de un perito contador para realizar el registro de las operaciones contables del Comité. Finalmente el nivel

operativo, lo integran el área de producción y comercialización quienes se encargan de realizar la producción y distribución del yogur.

5.6.5.3 Funciones básicas de las unidades administrativas

A continuación, se define las tareas, competencias y responsabilidades de los integrantes y colaboradores que integrarán el Comité.

- **Asamblea General**

Será la encargada de la toma de decisiones sobre las diferentes actividades que desempeñará el Comité, aprueba y modifica el plan de trabajo y el presupuesto de ingresos y egresos, autoriza el financiamiento a través de créditos, eligen a los miembros que conformarán la Junta Directiva.

- **Junta Directiva**

Será el órgano estratégico que tomará decisiones importantes de carácter general que afecte a la misma, convocará a asambleas ordinarias y extraordinarias, elaborará las normas internas y nombrará y removerá al administrador, velará porque se cumplan los propósitos y resultados para los que fue creada. Se conformará por un presidente, un secretario, un tesorero y dos vocales.

- **Administración**

Es el colaborador que estará a cargo de las actividades diarias que realizarán las áreas a su mando, formulará los presupuestos e informes que deberá presentar a la Junta Directiva, supervisará y coordinará las actividades de los departamentos a su cargo, requiere y revisa reportes de producción y ventas para validar el cumplimiento de los objetivos y aprobará la compra de insumos.

- **Contabilidad**

Es el encargado de realizar el registro de las operaciones contables del Comité, facturación, arqueo de caja, conciliación bancaria, preparar la planilla de pago,

elaboración de estados financieros. Dar a conocer la situación financiera del proyecto al Comité mensualmente.

- **Producción**

Será el encargado de velar porque la producción se lleve a cabo de forma adecuada, desde la revisión y compra de materia prima, llevará a cabo la preparación del yogur, verificara que cumpla con los estándares de calidad establecidos, llevará un adecuado control de los insumos e inventario del producto. Deberá mantener informada a la administración acerca de las distintas actividades productivas realizadas.

- **Comercialización**

Será el responsable de la comercialización del producto a los minoristas, deberá establecer las proyecciones de ventas, brindará un servicio personalizado y de calidad a los canales, realizará propuestas de precios de venta que se adecuen a las fluctuaciones de precios y condiciones de mercado y deberá mantener informada a la administración acerca de las distintas actividades.

5.6.5.4 Aplicación del proceso administrativo

La administración se puede observar también como un proceso, el cual está compuesto por planeación, organización, integración, dirección y control. Estos procesos están interrelacionados uno con otro.

- **Planeación**

Es el proceso donde se fijan los objetivos, políticas y estrategias que serán impulsados por la filosofía estratégica del Comité, estos elementos forman parte de la Planeación Estratégica.

- **Misión**

Somos un Comité de Mujeres Emprendedoras dedicadas al proceso de elaboración de yogur, constituidos en el municipio de San Diego, departamento

de Zacapa, comprometidas con el desarrollo integral, económico y social de la comunidad.

- **Visión**

Ser reconocidas a nivel nacional como un Comité de Mujeres Emprendedoras de excelencia en la producción artesanal de yogur, con altos estándares de calidad, que brinda al consumidor una alternativa económica y favorable que promueve el desarrollo de las comunidades.

- **Valores**

Responsabilidad, honestidad, lealtad, respeto, colaboración, dedicación, eficiencia y compromiso.

- **Organización**

En este proceso se lleva a cabo la estructura intencional, formalización de puestos, las normas internas que regirán el comportamiento de los colaboradores y las normas externas las cuales se deberán de cumplir para dar vida a la organización.

- **Integración**

Proceso de obtención y agrupamiento del recurso humano idóneo para cada una de las actividades que serán desarrolladas, los elementos materiales necesarios para el desarrollo de las actividades del Comité, que en la planeación y organización señalan como necesarios para el adecuado funcionamiento de la misma. Este proceso lo realiza la administración, a través de los procedimientos de reclutamiento, selección, inducción y evaluación del personal con el propósito de alcanzar los objetivos y metas del proyecto; así como brindar la asesoría y capacitación necesaria para el personal.

- **Dirección**

Es el proceso que orienta los esfuerzos colectivos para el cumplimiento de un objetivo común. El administrador es el encargado de dirigir y supervisar el trabajo desempeñado por los colaboradores, establecer las políticas administrativas que ayuden a alcanzar las metas y objetivos deseados, por medio de la comunicación, supervisión, liderazgo y motivación.

- **Control**

Consiste en diseñar los controles que servirán para evaluar la ejecución de los planes, objetivos y metas trazadas con anterioridad, para lograrlo se debe establecer cuatro procesos necesarios como: establecimiento de planes, medición de resultados, corrección y retroalimentación, lo cual estará a cargo del administrador.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Permite analizar la viabilidad financiera por medio de la inversión total; son todos los bienes y gastos que se dan para poner en marcha el negocio. Costos de producción; son los gastos mantener un proyecto. Financiamiento, medio por el cual se adquiere el dinero para invertir, ya sea por fuentes internas o externas. Es necesario evaluar el rendimiento económico del proyecto para verificar si es rentable o no para el Comité.

5.7.1 Inversión fija

Se tienden por inversión fija a todo lo que permanece inmovilizado, es decir, son todos aquellos bienes tangibles e intangibles que se adquieren generalmente al inicio del proyecto y por una vez, teniendo una vida de mediano y largo plazo. Están sujetos a depreciación y obsolescencia los activos tangibles, a amortización los activos intangibles, a excepción de los terrenos estos no sufren de depreciación al contrario genera plusvalía.

En el siguiente cuadro se presentan los activos tangibles e intangibles necesarios para poner en marcha el proyecto de yogur.

Cuadro 25
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yogur
Inversión Fija
Año 2014

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Total Q
Tangible				39,226
Equipo de Producción				17,945
Enfriador	Unidad	1	1,900	1,900
Estufa	Unidad	2	1,500	3,000
Termómetro	Unidad	1	300	300
Ollas de acero inoxidable	Unidad	5	325	1,625
Cubetas de metal	Unidad	12	10	120
Balanza	Unidad	1	250	250
Batidora industrial	Unidad	1	10,000	10,000
Cilindro de gas	Unidad	3	250	750
Cristalería				1,056
Cuchillo	Unidad	12	22	264
Cucharas	Unidad	24	2	48
Cucharones	Unidad	12	16	192
Recipientes de vidrio	Unidad	12	34	408
Tablas	Unidad	3	24	72
Paletas	Unidad	24	3	72
Mobiliario y Equipo				3,260
Mesas de madera	Unidad	2	400	800
Sillas de madera	Unidad	5	45	225
Sumadora	Unidad	1	135	135
Engrapadora	Unidad	1	25	25
Teléfono	Unidad	1	300	300
Estantería de madera	Unidad	2	400	800
Escritorio de madera	Unidad	1	800	800
Reloj	Unidad	1	175	175
Equipo de Cómputo				4,465
Computadora	Unidad	1	3,775	3,775
Impresora	Unidad	1	690	690
Vehículo				12,500
Motocicleta	Unidad	1	12,500	12,500
Intangibles				5,000
Gastos de Organización			5,000	5,000
Total				44,226

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

En el cuadro anterior se representan la adquisición de todos los activos tangibles (equipo de producción, cristalería, vehículos, equipo de cómputo etc.), e intangibles (gastos de organización, etc.), los cuáles serán necesarios para iniciar las operaciones del Comité y la puesta en marcha del proyecto.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el monto de dinero necesario para iniciar la producción, debe considerarse como un egreso en el año cero. El yogur es un producto perecedero por lo que se determinó que la inversión en capital de trabajo sea de un mes.

La producción anual proyectada es de 242,915 por lo tanto, mensual equivale a 20,243 presentaciones de 250 mg de yogur. A continuación se detallan los insumos, mano de obra y gastos los cuales conforman el capital de trabajo.

Cuadro 26
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yogur
Inversión en Capital de Trabajo
Año 2014

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Total Q
Insumos				27,666
Leche	Litro	5,060.75	3.5	17,713
Azúcar	Libras	781.38	3.80	2,969
Estabilizante	Libras	6.07	150.00	911
Cultivo	Libras	404.86	15.00	6,073
Mano de obra				15,147
Preparación	Jornales	32.39	74.97	2,428
Pasteurización	Jornales	32.39	74.97	2,428
Reposo	Jornales	22.26	74.97	1,669
Inoculación	Jornales	26.32	74.97	1,973
Envasado	Jornales	10.12	74.97	759
Etiquetado	Jornales	22.26	74.97	1,669
Almacenamiento	Jornales	10.12	74.97	759
Bonificación incentivo	Jornales	155.88	8.33	1,298
Séptimo día (12,983 / 6)	Jornales		12,983	2,164
Costos indirectos variables				35,128
Cuota patronal IGSS		13,849	0.1267	1,755
Prestaciones laborales		13,849	0.3055	4,231
Energía eléctrica	kwh	404.86	1.50	607

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Total Q
Gas			600	600
Empaque		20,243	1.38	27,935
Costos fijos de producción				4,831
Arrendamiento de local	Mes	1.00	1,000.00	1,000
Encargado de producción	Mes	1.00	2,500.00	2,500
Bonificación incentivo	Mes	1.00	250.00	250
Cuota patronal IGSS		2,500.00	0.1267	317
Prestaciones laborales		2,500.00	0.3055	764
Gastos de ventas				3,831
Sueldo de ventas	Mes	1.00	2,500.00	2,500
Bonificación incentivo	Mes	1.00	250.00	250
Cuota patronal IGSS		2,500.00	0.1267	317
Prestaciones laborales		2,500.00	0.3055	764
Gastos de administración				4,731
Sueldo Administración	Mes	1.00	2,500.00	2,500
Bonificación incentivo	Mes	1.00	250.00	250
Cuota patronal IGSS		2,500.00	0.1267	317
Prestaciones laborales		2,500.00	0.3055	764
Honorarios perito contador externo	Mes	1.00	500.00	500
Papelería y útiles	Mes	1.00	200.00	200
Agua y teléfono	Mes	1.00	200.00	200
Total				91,334

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

Es importante resaltar, que para la producción proyectada de un mes se debe tener disponibles Q 91,334.00 para la primer producción, lo cual conlleva las compras de insumos por Q 27,666.00, pago de mano de obra directa más prestaciones de ley correspondiente al primer mes laboral Q 21,133.00, la compra del cilindro de gas, el pago de energía eléctrica, el empaque y etiqueta para la producción del producto Q 29,142.00, costos fijos de producción Q 4,831.00, lo departamentos de administración y de ventas generan un gasto de Q 8,562.00.

5.7.3 Inversión total

Es la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo, es decir la cantidad total para iniciar el proyecto.

En el siguiente cuadro se da a conocer la inversión total de la producción de yogur.

Cuadro 27
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yogur
Inversión Total
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		44,226
Equipo de producción	17,945	
Cristalería	1,056	
Mobiliario y equipo	3,260	
Equipo de cómputo	4,465	
Vehículo	12,500	
Gastos de organización	5,000	
Inversión en capital de trabajo		91,334
Insumos	27,666	
Mano de obra	15,147	
Costos indirectos variables	35,128	
Costos fijos de producción	4,831	
Gastos de ventas	3,831	
Gastos de administración	4,731	
Total		135,560

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

En el cuadro anterior se detallan los gastos de inversión en capital de trabajo lo cual reflejan el 67% y los costos de inversión fija el 33%, lo cual indica que el desembolso para iniciar la primera producción es más alto que la inversión permanente, pero recuperable a un tiempo determinado.

5.7.4 Financiamiento

Es la capacidad financiera que el comité debe tener para la inversión de los requerimientos del proyecto, por medio de recursos propios o financiamiento externo, adquiriendo una deuda en una institución financiera.

5.7.4.1 Fuentes internas

Son los recursos propios con que cuenta el comité para invertir en el proyecto. Las diez mujeres integrantes de dicho comité deberán equitativamente dar su aportación.

5.7.4.2 Fuentes externas

Es el financiamiento que se adquiere por medio de instituciones bancarias que brindan las facilidades para adquirir un préstamo. El préstamo se emitirá por un monto de Q 57,500.00 a 17% anual, con garantía fiduciaria.

En el siguiente cuadro se muestra la clasificación de las fuentes financieras con que cuenta el comité para la puesta en marcha del proyecto.

Cuadro 28
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yogur
Fuentes de Financiamiento
Año 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Inversión total
Inversión fija	0	44,226	44,226
Equipo de producción		17,945	17,945
Cristalería		1,056	1,056
Mobiliario y equipo		3,260	3,260
Equipo de cómputo		4,465	4,465
Vehículo		12,500	12,500
Gastos de organización		5,000	5,000
Inversión en capital de trabajo	78,060	13,274	91,334
Insumos	27,666		27,666
Mano de obra	15,147		15,147
Costos indirectos variables	35,128		35,128
Costos fijos de producción	119	4,712	4,831
Gastos de ventas		3,831	3,831
Gastos de administración		4,731	4,731
Total	78,060 /	57,500 /	135,560

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

Los datos anteriores reflejan el financiamiento que se necesitará para invertir. Por lo que la forma de financiamiento del proyecto será del 58% por fuentes internas y el 42% mediante fuentes externas.

Derivado de lo anterior, a continuación se detalla el Plan de Amortización del Préstamo que se utilizará para el proyecto.

Cuadro 29
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yogur
Plan de Amortización del Préstamo
Año 2014
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de Interés 17%	Total	Saldo de capital
1	57,500	9,775 ✓	67,275	57,500 ✓ 0
Total	57,500	9,775	67,275	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014

En préstamo se debe pagar una tasa de interés del 17% anual, se proyectó para cancelarse en un año. Deuda que se contrajo para poder financiar el proyecto ya que los ingresos propios no son suficientes para cubrir los costos y gastos. Por la rentabilidad que se proyectó se determinó que es factible el pago del préstamo en el plazo de un año.

5.7.5 Estados financieros

Son aquellos que están relacionados en forma directa con la producción y venta del producto, donde se reflejan las utilidades del mismo.

5.7.5.1 Estado de costo directo de producción

Estado financiero por el cual se determina el costo de producción yogur. El cual se integra por tres elementos: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Los costos y gastos se proyectan por un periodo de 5 años, para determinar las variaciones obtenidas en este lapso de tiempo.

A continuación se presenta el cuadro que describe el costo de producción de yogur.

Cuadro 30
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yogur
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	331,992	331,992	331,992	331,992	331,992
Leche	212,556	212,556	212,556	212,556	212,556
Azúcar	35,628	35,628	35,628	35,628	35,628
Estabilizante	10,932	10,932	10,932	10,932	10,932
Cultivo	72,876	72,876	72,876	72,876	72,876
Mano de obra	181,762	181,762	181,762	181,762	181,762
Preparación	29,136	29,136	29,136	29,136	29,136
Pasteurización	29,136	29,136	29,136	29,136	29,136
Reposo	20,028	20,028	20,028	20,028	20,028
Inoculación	23,676	23,676	23,676	23,676	23,676
Envasado	9,108	9,108	9,108	9,108	9,108
Etiquetado	20,028	20,028	20,028	20,028	20,028
Almacenamiento	9,108	9,108	9,108	9,108	9,108
Bonificación incentivo	15,576	15,576	15,576	15,576	15,576
Séptimo día	25,966	25,966	25,966	25,966	25,966
Costos indirectos variables	421,530	421,530	421,530	421,530	421,530
Cuota patronal IGSS	21,056	21,056	21,056	21,056	21,056
Prestaciones laborales	50,770	50,770	50,770	50,770	50,770
Energía eléctrica	7,284	7,284	7,284	7,284	7,284
Gas	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Envase de 250mg y etiqueta	335,220	335,220	335,220	335,220	335,220
Total costo directo	935,284	935,284	935,284	935,284	935,284
Producción presentación de 250 mg	242,915	242,915	242,915	242,915	242,915
Costo directo presentación de 250 mg	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Según los datos del cuadro anterior, se presentan los costos de producción proyectados para cinco años, los cuales representan la duración del proyecto del yogur de 250 mg. La producción proyectada es de 242,915 unidades, por lo que el costo unitario asciende a Q 3.85. (Véase anexo 2)

5.7.5.2 Estado de resultados proyectado

A través de los valores del estado de resultados proyectado, se determina los resultados de la operación del proyecto durante los cinco años, para ello se refleja los ingresos, costos y gastos incurridos, así como la ganancia neta.

A continuación se presenta el estado de resultados de los cinco años proyectados para el producto de yogur:

Cuadro 31
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yogur
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	1,214,575	1,214,575	1,214,575	1,214,575	1,214,575
(-) Costo directo de producción	935,284	935,284	935,284	935,284	935,284
Contribución a la ganancia	279,291	279,291	279,291	279,291	279,291
(-) Gastos variables de ventas	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Combustible	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Ganancia marginal	275,291	275,291	275,291	275,291	275,291
(-) Costos fijos de producción	64,319	64,319	64,319	64,319	64,055
Arrendamiento de local	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Encargado de producción	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801
Prestaciones laborales	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Depreciación equipo de producción	3,589	3,589	3,589	3,589	3,589
Depreciación cristalería	264	264	264	264	
Depreciación vehículo	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
(-) Gastos de ventas	45,966	45,966	45,966	45,966	45,966
Sueldo de ventas	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo de ventas	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801
Prestaciones laborales	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
(-)Gastos de administración	59,906	59,906	59,907	58,418	58,418
Sueldo de administrador	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo del administrador	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801
Prestaciones laborales	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Honorarios Contador	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Papelería y útiles	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Agua, luz y teléfono	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Depreciación mobiliario y equipo	652	652	652	652	652
Depreciación equipo de cómputo	1,488	1,488	1,489	0	0
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia en operación	105,100	105,100	105,099	106,588	106,852
(-) Gastos financieros	9,775	0	0	0	0
Interés sobre préstamo	9,775	0	0	0	0
Ganancia antes de ISR	95,325	105,100	105,099	106,588	106,852
(-) Impuesto sobre la renta 28%	26,691	29,428	29,428	29,845	29,919
Ganancia neta	68,634	75,672	75,671	76,743	76,933

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

El estado de resultados proyectado muestra una ganancia neta para el primer año de Q 68,634.00 lo que equivale a un 6% con relación a un 100% del total de ventas, las cuales ascienden a Q 1,214,575.00. Los resultados son competitivos para el mercado que se maneja en el Municipio. La ganancia tiende a aumentar en los siguientes años debido a la variación de los gastos financieros y las depreciaciones. (Véase anexo 3).

5.7.5.3 Presupuesto de caja

Es el elemento más importante del estudio financiero, ya que proyecta el efectivo disponible del proyecto. En el presupuesto no se incluyen gastos no monetarios, como amortizaciones y depreciaciones, porque estos no generan ningún desembolso económico. Para conocer la cantidad de dinero disponible en caja, se realizó el siguiente cuadro, donde se incluyen los ingresos y egresos monetarios.

Cuadro 32
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yogur
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	1,350,135	1,353,227	1,441,129	1,526,294	1,611,459
Saldo inicial		138,652	226,554	311,719	396,884
Aportación de los asociados	78,060				
Préstamo	57,500				
Ventas	1,214,575	1,214,575	1,214,575	1,214,575	1,214,575
Egresos	1,211,483	1,126,673	1,129,410	1,129,410	1,129,827

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Equipo de Producción	17,945				
Cristalería	1,056				
Mobiliario y Equipo	3,260				
Equipo de Cómputo	4,465				
Vehículo	12,500				
Gastos de Organización	5,000				
Costo directo de producción	935,284	935,284	935,284	935,284	935,284
Gastos variables de ventas	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Costos fijos de producción	57,966	57,966	57,966	57,966	57,966
Gastos de ventas	45,966	45,966	45,966	45,966	45,966
Gastos de administración	56,766	56,766	56,766	56,766	56,766
Amortización del préstamo	57,500	0	0		
Intereses sobre préstamo	9,775	0	0		
Impuesto sobre la renta	0	26,691	29,428	29,428	29,845
Saldo final	138,652	226,554	311,719	396,884	481,632

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Se determinó que el Comité cuenta con una disponibilidad de efectivo para finales del primer año de Q 138,652.00. Los cuales servirán para cubrir los gastos del siguiente año sin necesidad de adquirir otro préstamo.

Conforme transcurre el tiempo, el proyecto posee una estabilidad financiera positiva, auto sostenible económicamente.

5.7.5.4 Estado de situación financiera proyectado

Muestra la estructura financiera de la empresa, es decir el valor de la empresa en el mercado, debido a que en él se determina el desarrollo que se pretende alcanzar con el transcurso del tiempo.

En el cuadro siguiente se establece el estado de situación financiera proyectado para cinco años. Para que el Comité pueda observar cómo evolucionará durante estos años y poder determinar los análisis financieros para la toma de decisiones indispensables.

Cuadro 33
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yogur
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
Activo Corriente	138,652	226,554	311,719	396,884	481,632
Efectivo	138,652	226,554	311,719	396,884	481,632 ✓
Activo no corriente	34,733	25,240	15,746	7,741	0
Equipo de Producción	17,945	17,945	17,945	17,945	17,945
(-) Depreciación acumulada	-3,589	-7,178	-10,767	-14,356	-17,945
Cristalería	1,056	1,056	1,056	1,056	
(-) Depreciación acumulada	-264	-528	-792	-1,056	
Mobiliario y Equipo	3,260	3,260	3,260	3,260	3,260
(-) Depreciación acumulada	-652	-1,304	-1,956	-2,608	-3,260
Equipo de Cómputo	4,465	4,465	4,465		
(-) Depreciación acumulada	-1,488	-2,976	-4,465		
Vehículo	12,500	12,500	12,500	12,500	12,500
(-) Depreciación acumulada	-2,500	-5,000	-7,500	-10,000	-12,500
Gastos de Organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	-1,000	-2,000	-3,000	-4,000	-5,000
Total activo	173,385	251,794	327,465	404,625	481,632
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	26,691	29,428	29,428	29,845	29,919
Impuesto sobre la renta por pagar	26,691	29,428	29,428	29,845	29,919
Patrimonio	146,694	222,366	298,037	374,780	451,713
Aportaciones de los integrantes	78,060	78,060	78,060	78,060	78,060
Utilidad del ejercicio	68,634	75,672	75,671	76,743	76,933
Utilidad no distribuida	0	68,634	144,306	219,977	296,720
Total pasivo y patrimonio	173,385	251,794	327,465	404,625	481,632

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

De acuerdo a la información del cuadro anterior, se presenta la situación financiera al final de cada período contable, donde se revela la totalidad de sus bienes, derechos y obligaciones así como el patrimonio neto. (Para el cálculo de las depreciaciones acumuladas véase anexo 3).

Uno de los puntos importantes de dar a conocer el Balance de Situación Financiera, es determinar que el proyecto sí tiene capacidad de pago para cumplir con las obligaciones adquiridas.

5.7.6 Evaluación financiera

Proceso para determinar si la propuesta de inversión de yogur en el municipio de San Diego es rentable, por medio de herramientas que se presentan a continuación:

5.7.6.1 Punto de equilibrio

Es la herramienta que da a conocer el punto equitativo de las ventas, donde los ingresos se igualan a los costos y gastos.

- **Porcentaje de ganancia marginal**

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q } 275,291.00}{\text{Q } 1,214,575.00} = 0.226656238$$

Lo que representa que por cada unidad invertida se obtiene Q 0.23 centavos de ganancia marginal.

- **Punto de equilibrio en valores**

$$\text{P.E.V} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{\text{Q } 179,966.00}{0.226656238} = \text{Q } 794,004.00$$

El punto de equilibrio en valores determina la cantidad en términos monetarios de la producción que se debe vender para no obtener pérdida ni ganancia.

Por lo que para la producción de yogur el punto de equilibrio en valores es de Q 794,004.00.

- **Punto de equilibrio en unidades**

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q } 794,004.00}{\text{Q } 5.00} = 158,801$$

Se debe vender 158,801 presentaciones de 250 mg de yogur al año para alcanzar el punto de equilibrio del proyecto.

El punto de equilibrio ayuda a conocer la cantidad límite que se debe producir para obtener una ganancia.

- **Margen de seguridad**

Ventas	=	Q 1,214,575.00	100%
(-) punto de equilibrio	=	Q 794,004.00	65%
(=) Margen de seguridad	=	Q 420,571.00	35%

El porcentaje en que se puede reducir las ventas sin obtener pérdidas es del 35%.

Por lo que es importante mantener el ritmo de ventas para mantener una estabilidad en el mercado, sin embargo en todo proyecto puede tener temporadas difíciles, pero esto no indica que se debe descontrolar la producción.

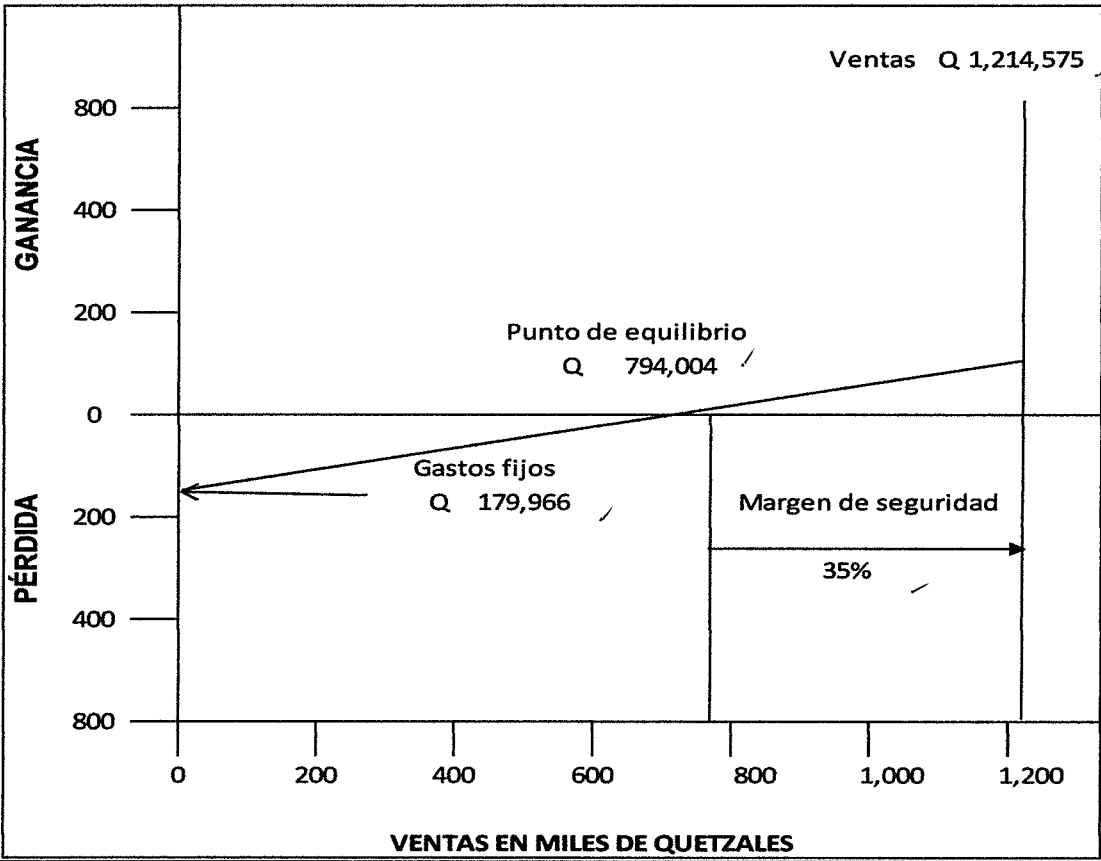
- **Gráfica de punto de equilibrio**

La gráfica de punto de equilibrio muestra explícitamente el punto de actividad en el cual no existe utilidad ni pérdida.

En la gráfica se puede observar una línea céntrica donde si asciende genera ganancia o bien si desciende se convertiría en pérdida. Se localizan las ventas anuales para el proyecto de yogur el monto es de Q 1,214,575.00 en el eje X, se traza una línea vertical para señalarlas. Luego se determinan los gastos fijos localizados en el eje Y por un monto de Q 179,966.00, como son gastos se determinan en la sección de pérdida, trazándose una línea inclinada de forma ascendente se debe cruzar el punto 0 para determinar donde se encuentra ubicado el punto de equilibrio.

Se presenta a continuación la gráfica del punto de equilibrio para el proyecto de yogur.

Gráfica 8
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yogur
Punto de Equilibrio
Año 1



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

La gráfica anterior muestra el punto de equilibrio en Q 794,004.00. Lo cual indica que esto se debe recaudar con la venta del yogur, para no caer en pérdida.

5.7.6.2 Flujo neto de fondos

Está constituido por los ingresos, el valor de rescate y los egresos que se originan de las operaciones normales del mismo, en cada uno de los años de su vida útil estimada. Los ingresos y egresos se toman del estado de resultados proyectado, sin incluir las depreciaciones y amortizaciones, las cuales no requieren erogación de efectivo.

A continuación se determina el flujo neto de fondos del proyecto yogur con una proyección de cinco años.

Cuadro 34
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yogur
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	1,214,575	1,214,575	1,214,575	1,214,575	1,214,575
Ventas	1,214,575	1,214,575	1,214,575	1,214,575	1,214,575
Egresos	1,136,448	1,129,410	1,129,410	1,129,827	1,129,901
Costo directo de producción	935,284	935,284	935,284	935,284	935,284
Gastos variables de ventas	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Costos fijos de producción	57,966	57,966	57,966	57,966	57,966
Gastos de administración	56,766	56,766	56,766	56,766	56,766
Gastos de ventas	45,966	45,966	45,966	45,966	45,966
Gastos financieros	9,775	0	0	0	0
Impuesto Sobre la Renta	26,691	29,428	29,428	29,845	29,919
Flujo Neto de Fondos	78,127	85,165	85,165	84,748	84,674

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Derivado de la importancia que tiene el flujo neto de fondos, que se utiliza en la evaluación del proyecto en el ámbito financiero, a continuación se realizará la prueba del flujo neto de fondos.

Cuadro 35
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yogur
Prueba del Flujo Neto de Fondos con la Ganancia Neta
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia neta	68,634	75,672	75,671	76,743	76,933
(+) Depreciaciones	8,493	8,493	8,493	7,005	6,741
(+) Amortizaciones	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Flujo neto de fondos	78,127	85,165	85,165	84,748	84,674

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

En la información anterior se estableció resultados positivos debido a que la diferencia entre ingresos y egresos son iguales al flujo neto de fondos determinado anteriormente.

5.7.6.3 Valor actual neto

Se define como el valor actualizado de los beneficios futuros, menos el valor actualizado de los costos futuros, descontados a la tasa de descuento convenida (tasa de actualización).

El siguiente cuadro muestra el valor actual neto del proyecto con proyección de cinco años.

Cuadro 36
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yogur
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión Q	Ingresos Q	Egresos Q	Flujo neto de fondos Q	Factor de actualización 26.34%	Valor actual neto Q
0	135,560		135,560	-135,560	1.00000	-135,560
1		1,214,575	1,136,448	78,127	0.79151	61,838
2		1,214,575	1,129,410	85,165	0.62649	53,355
3		1,214,575	1,129,410	85,165	0.49588	42,232
4		1,214,575	1,129,827	84,748	0.39250	33,264
5		1,214,575	1,129,901	84,674	0.31067	26,306
Total	135,560	6,072,875	5,790,556	282,319		81,435 ✓

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

El resultado final resulta de la sumatoria de los valores actuales de las diferencias entre los ingresos y egresos de los 5 años que durará el proyecto, la tasa mínima aceptable del 26.34%. Para el cálculo se utiliza la tasa de internos que otorga el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- por un préstamo el cual es de 17%, así como el 33.11% de tasa de rendimiento mínima aceptada el cual se encuentra integrado por un 4.50% de tasa líder del Banco de Guatemala, un 3.64% de tasa de inflación interanual, 7.50% tasa libre de riesgo y un 17.47% tasa de interés promedio ponderado del sistema bancario.

Concepto	Cantidad	Participación %	TREMA %	CCPP %
Socios	77,941	58	0.58	0.331
Préstamo	44,600	42	0.42	0.0714
	125,541	100	1.00	0.2634

5.7.6.4 Relación beneficio costo

Permite determinar la eficiencia para utilizar los recursos financieros durante la ejecución del proyecto. Consiste relacionar el total de los valores actuales de los ingresos entre el total de los valores actuales de los egresos a una tasa de actualización dada.

Se detalla a continuación la relación beneficio costo con un factor de actualización del 26.98% para el proyecto de yogur.

Cuadro 37
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yogur
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 26.34%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	135,560		135,560	1.00000		135,560
1		1,214,575	1,136,448	0.79151	961,348	899,510
2		1,214,575	1,129,410	0.62649	760,919	707,564
3		1,214,575	1,129,410	0.49588	602,283	560,052
4		1,214,575	1,129,827	0.39250	476,721	443,457
5		1,214,575	1,129,901	0.31067	377,332	351,026
Total	135,560	6,072,875	5,790,556		3,178,603	3,097,169

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

$$6 \quad \text{Relación B/C} = \frac{Q \, 3,178,603}{Q \, 3,097,169} \quad Q \, 1.03 \quad \checkmark$$

Los datos anteriores reflejan que la relación beneficio/costo es mayor que Q 1.00, lo cual indica que el proyecto es rentable, y que los recursos son eficientes durante la ejecución del proyecto.

5.7.6.5 Tasa interna de retorno

Llamada tasa de actualización, es el promedio de los rendimientos futuros esperados de la inversión.

Para determinar la tasa interna de retorno del proyecto se elaboró el siguiente cuadro, aplicando el flujo neto de fondos con los respectivos porcentajes.

Cuadro 38
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yogur
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 53.61 %	Flujo neto de fondos actualizada	Tasa de descuento 53.63%	Flujo neto de fondos actualizada	Factor de actualización TIR 53.6159%✓	TIR
0	-135,560	1.00000	-135,560	1.00000	-135,560	1.00000	-135,560
1	78,127	0.65100	50,861	0.65091	50,854	0.65097	50,858
2	85,165	0.42380	36,093	0.42369	36,084	0.42376	36,090
3	85,165	0.27589	23,496	0.27579	23,488	0.27586	23,494
4	84,748	0.17960	15,221	0.17952	15,214	0.17958	15,219
5	84,674	0.11692	9,900	0.11685	9,894	0.11690	9,899
	282,319		11		-26		0

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

La TIR proporciona una eficiencia del pago del proyecto, con relación a los ingresos sobre los costos, lo que hace que el valor actual neto del flujo de fondos sea igual a cero. El índice expresado como porcentaje asciende al 53.62% del rendimiento, dicho porcentaje expresa la relación del ingreso neto actual que recibe el inversionista sobre el capital que invirtió durante el proyecto.

Se detalla la fórmula y cálculos de la Tasa Interna de Retorno para la elaboración del cuadro anteriormente detallado.

$$TIR = (R+) + (DR) \left[\frac{(VAN+)}{(VAN+) - (FNF -)} \right]$$

$$TIR = 0.5361 + 0.0002 \left[\frac{11}{11 - (-26)} \right]$$

$$TIR = 0.5361 + 0.0002 \left[0.2972973 \right]$$

$$TIR = 0.5361595$$

$$TIR = 53.6159$$

5.7.6.6 Período de recuperación de la inversión

El objeto de utilizar este método es para determinar el tiempo en que se recupera la inversión de un proyecto y nos puede servir para compararlo con el período que se llevaría otras alternativas de inversión. Para el cálculo del periodo se debe colocar en el año cero el valor de la inversión. Posteriormente se trabaja con el valor actual neto de forma acumulativa por la cantidad de años proyectados que se trabajaron.

Para una mejor comprensión a continuación se detalla el cálculo del período de recuperación de la inversión del proyecto de yogur.

Cuadro 39
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yogur
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión Q	Valor actual neto Q	Valor actual neto acumulado Q
0	135,560		
1		61,838	61,838
2		53,355	115,193
3		42,232	157,425
4		33,264	190,689
5		26,306	216,995

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Inversión total	135,560
(-) Recuperación al segundo año	115,193
(=) Monto pendiente de recuperar	20,367

$\frac{20,367}{42,232}$		0.48226		
0.48226	*	12	5.78712	meses
0.78712	*	30	23.6136	Días

PRI = 2 años, 5 mes y 24 días /

Durante la realización del análisis se determinó que la inversión total se recuperará en 2 años, 5 meses y 24 días.

5.8 IMPACTO SOCIAL

Para contrarrestar el impacto económico sufrido en el municipio de San Diego a consecuencia de la canícula la cual produjo pérdidas significativas a los agricultores, se busca encontrar otro medio de vida.

Para el cual se propone la implementación de producción de yogur en forma artesanal, con mano de obra femenina para apoyar con los ingresos económicos familiares. Fomentando el desarrollo socioeconómico del Municipio sujeto a estudio.

CONCLUSIONES

Derivado de la investigación de campo enfocado en el tema “FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE FRIJOL) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR” en el municipio de San Diego, departamento de Zacapa. Durante el mes de octubre 2014. Se concluye lo siguiente:

1. Se determinó que la actividad principal en el municipio de San Diego es la agricultura, los pobladores que se dedican a esta actividad obtienen un ingreso menor a Q 1,231.00 lo cual no les permite cubrir las necesidades básicas, colocándose en una situación de pobreza.
2. En el municipio de San Diego la utilización de tecnología es puramente tradicional, por lo que su sistema de riego es únicamente por la lluvia, falta de capacitación que respalde una buena producción; así como carencia de asistencia técnica, provoca que la actividad económica no alcance producciones superiores.
3. Para que un Municipio obtenga un desarrollo en la actividad agrícola específicamente de la producción del frijol, la población debería trabajar en asociaciones, sin embargo en el municipio de San Diego carece de estas.
4. Existen cuatro entidades financieras; Cooperativa Integral Agrícola La Voz del Trifinio, Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito El Triunfo Unido R.L., un agente autorizado de Cooperativa Micoope de Teculután; y el Banco de Desarrollo Rural S.A., para el apoyo de la adquisición de créditos a la población, a los agricultores les da temor adquirir un préstamo por que la cosecha es un riesgo, depende de factores naturales ajenos a lo que se espera.
5. El municipio de San Diego cuenta con una diversidad de riquezas naturales que no han sido explotadas. Muchas veces la población no opta por

arriesgarse a llevar a cabo nuevos proyectos, por el temor de perder la inversión que se realiza. Se observó que en el Municipio existe una riqueza en la actividad pecuaria, sin embargo la población solo vende el ganado en pie y los derivados son para el autoconsumo.

6. La reducida asociación entre productores agropecuarios dedicados a la producción de leche; así como la falta de diversificación de la producción, impiden aprovechar los insumos, mano de obra, asistencia técnica y financiera necesarias para la implementación de proyectos como la producción de yogur, para satisfacer la demanda de productos dentro del mercado local y regional, promover el desarrollo económico de los pobladores y tener acceso a una mejor calidad de vida

RECOMENDACIONES

A continuación se presentan recomendaciones enfocadas en el tema "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE FRIJOL) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR" derivadas a la investigación de campo en el municipio de San Diego, departamento de Zacapa. Para darle una posible solución a la problemáticas encontradas:

1. Que los pobladores con ayuda del Gobierno Municipal, soliciten cursos libres al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-, para trabajar en otras áreas simultáneamente con actividad agrícola. Y aumentar el ingreso familiar.
2. Que los agricultores soliciten con ayuda del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- capacitaciones para implementar nuevos productos, diseñar políticas para que los agricultores optimicen los recursos naturales, recursos humanos, y con ello contribuir al mejoramiento de los cultivos.
3. Que los productores de la actividad agrícola del Municipio se organicen en comités, asociaciones o cooperativas de tal forma que puedan recibir capacitaciones, lograr asistencia técnica, para optimizar el proceso de producción, mercadeo y orientación en gestiones de crédito, para aumentar la inversión y así poder diversificar la producción y ampliar la productividad en compra de insumos, pago de mano de obra y así mejorar las ventas en el Municipio de San Diego.
4. A las entidades financieras promover, incentivar a la población para la adquisición de financiamiento. A los agricultores dar un paso al desarrollo, por medio de la adquisición de un crédito, para implementar tecnología, compra de insumos necesarios para un cultivo eficiente y con un sistema de

trabajo organizado para que se pueda cumplir con el pago del préstamo sin temor de perder la garantía.

5. Se recomienda a la población de San Diego innovar actividades productivas no depender únicamente de lo tradicional. En el riesgo está el éxito. Por medio de asociaciones o comités se puede trabajar en una escala superior. Se planteó el proyecto de yogur para ser trabajado por mujeres organizadas en un comité, el cual es un claro ejemplo que los recursos pueden ser aprovechados de distintas formas y obtener resultados favorables.
6. Que el Gobierno Municipal promueva la participación y asociación de los pobladores y productores agropecuarios en la conformación de comités, con el objetivo de aprovechar la producción pecuaria, para la implementación de propuestas de inversión de producción de yogur, los cuales permitan incrementar las actividades productivas, generar nuevas fuentes de empleo para los pobladores del Municipio, solicitar asistencia técnica y financiera al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP-, mayor rendimiento económico para los productores y satisfacer la demanda de productos de calidad, por medio de su comercialización dentro del mercado local y regional.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, José Antonio. 2011. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. Guatemala (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). Universidad de San Carlos de Guatemala. Praxis/Vásquez Industrial Litográfica. Renacer Ediciones. 3ª. Edición

Baca Urbina, G. 2010. "Evaluación de Proyectos." México. Sexta edición. McGraw Hill. p. 48.

Congreso de la República de Guatemala. 1991. Código Tributario. Decreto 6-91.

_____. 2001. Ley Contra el Lavado de Dinero u otros Activos. Decreto 67-2001.

_____. 2002. Ley Orgánica del Banco de Guatemala. Decreto 16-2002

_____. 2002. Ley Monetaria. Decreto 17-2002.

_____. 2002. Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto 19-2002. Artículo 51.

_____. 2012. Ley de Actualización Tributaria. Decreto 10-2012.

Constitución Política de la República de Guatemala. 1985. "Artículo 66." Asamblea Nacional Constituyente. Guatemala.

Duarte Córdón, J.C. 2005. "Apuntes de Elaboración y Evaluación de Proyectos," Guatemala. Edición 2005, p. 38.

ForExpression. 2010. "Curso Forex Intensivo"

Francis, G. 1983. "Diccionario Geográfico de Guatemala. Tipografía Nacional de Guatemala, Centro América, Tomo III." Guatemala, p. 270.

Gutelman Michael. 1978. "Estructuras y reformas agrarias. Editorial Fontamara." Colombia. p. 49.

Hernandez Sincal, F. Hernandez Prado, C.H., Diaz Ortega, V. M. 2011. "Curso de Finanzas III." Guatemala. Edición actualizada 2011, p. 70

Instituto Geográfico Nacional -IGN-. Diccionario Geográfico de Guatemala, Tomo III. Guatemala. p. 270.

Instituto Nacional de Estadística -INE-. 1979. "Censo Agropecuario de 1979." Guatemala. s.p.

_____. 1994. "X Censo Nacional de Población y V de Habitación." Guatemala.

Juventino Gálvez, Director, 2005. Amenazas al Medio Ambiente y Vulnerabilidad Social en Guatemala, Documento Técnico del Perfil Ambiental de Guatemala. Guatemala. Recursos Naturales y Ambiente. p.44

Moscoso Lemus, Nery Efraín. 2008. San Diego y Algo Más. Guatemala. p. 25.

Oficina Municipal de Planificación de San Diego. 2010. "Monografía Municipal de San Diego, departamento de Zacapa." Guatemala p. 9

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (Food and Agriculture Organization -FAO-). 2003. "Tenencia de la tierra y desarrollo rural." Italia. p. 9.

Perdomo Salguero, M.L. 2007. "Análisis e interpretación de estados financieros (parte I)." Guatemala. Quinta edición. P. 14.

Plan de Desarrollo Municipal -PDM-. 2010. Municipio de San Diego. Guatemala.

Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. 2010. Plan de Desarrollo Departamental -PDD-. Dirección de Planificación Territorial. p. 83.

Simons C. S., Tarano, J.M., Pinto, J.H. 1959. "Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala." Guatemala. Editorial Ministerio de Educación Pública, José Pineda Ibarra. Tercera Edición. p.314.

ANEXOS

Anexo 1
Proyecto: Producción de Yogur
Paquete Tecnológico

1 REALIZACIÓN DE YOGURT

Ingredientes

- Leche 100% pura.
- 10 litros de leche para 55 yogurts.
- Azúcar al gusto.

Preparación

En una olla grande verter la leche y agregarle un componente llamado estabilizante y la azúcar, se le agrega la cantidad de acuerdo a la cantidad de leche, la olla se coloca dentro de otra en baño de maría hasta que llegue a una temperatura de 80 grados, cuando este a esos grados se retira y se coloca la olla con la leche en agua fría hasta que llegue a una temperatura de 42 grados retirarla del agua fría y verterle el ultimo componente llamado cultivo, luego se debe meter dentro de otra olla y taparla con una manta y dejarlo hasta el próximo día.

2 MATERIALES ESPECÍFICOS

2.1 ESTABILIZANTE

Aditivos que impiden la separación de las emulsiones, espumas y suspensiones en sus componentes individuales al aumentar la viscosidad de la mezcla o dando lugar a un gel.

- Uso de estabilizantes en el yogur

El empleo de estabilizantes en el yogur tiene como objetivos mantener la estabilidad del producto durante el tiempo de exposición en las estanterías, dificultando el inicio de la sinéresis. Estudios realizados han demostrado que el empleo de estabilizantes no tiene efectos significativos sobre los sólidos totales,

grasa, total de ácidos grasos volátiles, nitrógeno total y nitrógeno no proteico en el yogur, pero sin embargo, incrementa la tensión de la cuajada.

Entre las funciones de los estabilizantes en el yogur está lograr la estabilización contra la coagulación en el calentamiento, es decir prevenir la floculación de las proteínas de leche, prevenir o retardar la sedimentación, para contrarrestar la tendencia a la separación en el almacenamiento y la transportación, mejorar la textura, viscosidad, consistencia y cuerpo del mismo. La gelatina es el estabilizador más comúnmente utilizado en el yogur, algunas veces en combinación con almidones modificados y gomas vegetales. Para el caso de los yogures con fruta se puede utilizar la pectina como estabilizador en la porción de la fruta y tiene la función de formar un producto uniforme con facilidad para la incorporación, además de ayudar a mejorar la palatabilidad del producto combinado.

2.2 Cultivo

El yogur se elabora a partir de leche entera o semidescremada. La leche se inocula con cultivos láctivos (*Streptococcus Thermophilus* y *Lactobacillus Bulgaricus*), que le dan la acidez, aroma y sabor característicos.

El cultivo comercial puede ser:

- Cultivo liofilizado (en polvo).
- Cultivo líquido.
- Yogur fresco y de buena calidad.

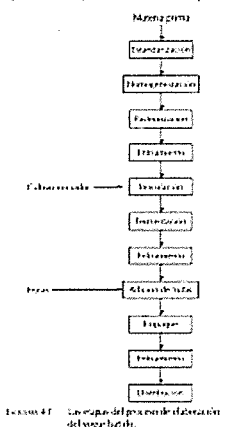
3 ELABORACIÓN DE YOGURES

La forma más aconsejable de elaborar yogur casero es la misma que la que se emplea en la industria.

Existen otros tipos de yogur, como el *yogur congelado*, el *yogur desnatado* y el *yogur de alto contenido de lactosa*, que no serán estudiados en este trabajo, pues su consumo no está muy difundido en Costa Rica. Para profundizar en el tema, puede revisar el libro de Luzzine y Robinson (1997).

El proceso de elaboración del yogur batido

En el Esquema 4.1, se representan los etapas del proceso general para la elaboración de *yogur batido*, se selecciona el tipo de *yogur* porque es el de mayor distribución en este país.



Esquema 4.1. Las etapas del proceso de elaboración del *yogur batido*.

La materia prima

El *yogur* se elabora tanto con *leche entera* como *desnatada*,² por lo tanto, de esta, aunque en otros países se emplea *leche de cabra*, de *yegua* o de *hiena*. También, puede utilizarse *leche* en polvo reconstituida. La *leche* debe estar libre de antibióticos, porque su presencia inhibe el desarrollo de los microorganismos que llevan a cabo la fermentación.

El contenido de sólidos totales (ST) es vital en el proceso de elaboración de este producto. En general, el contenido de ST adecuado para la elaboración de *yogur* es de 15 a 16%, entre mayor sea su concentración, mayor será su viscosidad. Como la *leche* contiene un 13% de ST en promedio (ver Cuadro 4.1), este porcentaje se debe aumentar.

Para reforzar el estudio de este material, realice la siguiente actividad:

Análisis de las etiquetas de los *yogurs* que se venden en Costa Rica: haga una lista de los ingredientes utilizados e identifique su función en el producto.

La estandarización

Para aumentar el contenido de sólidos totales en la *leche*, primero es necesario estandarizar la cantidad de *grasa*. *Estándar* (con) reporta que el contenido de la *grasa* del *yogur* debe estar entre el 0,2%, en el caso del *desnatado*, y el 2,5%, en el caso del *entero*.

Es posible elaborar *yogur* sin aumentar el contenido predecible de sólidos totales de la *leche*, pero el *gel* que se forma es muy débil y se desmenuza.

La *leche* contiene simplemente *leche* y la que tiene los componentes en sus células orgánicas. La *leche* desnatada es la que contiene 0,2% de *grasa*.

pre con mucha facilidad, lo que provoca la separación del suero de la *leche*. Para elevar la cantidad de sólidos totales, existen varias opciones. Tradicionalmente, se concentraba la *leche* disminuyendo su volumen en una tercera parte, por medio de la evaporación del agua presente en ella. Actualmente, se prefiere agregar *leche* desnatada en polvo u otros sólidos de la *leche* hasta alcanzar el contenido de los sólidos totales requerido, porque es un proceso más práctico y barato. Otros métodos utilizados, aunque con menos frecuencia, para aumentar el contenido de sólidos totales son la ultrafiltración y la ósmosis inversa.

Para contrarrestar los efectos negativos sobre la viscosidad y la fuerza del *gel*, por causa del bajo contenido de los sólidos totales en la *leche*, también se recurre a la adición de estabilizantes, que mejoran el cuerpo, la textura y la apariencia del *yogur*. Algunos comúnmente utilizados son el almidón, la carragenina, los alginatos, la goma de algarrobo, la gelatina y la pectina. Los estabilizantes se deben agregar durante la estandarización de la materia prima. El contenido de los estabilizantes en el *yogur* no debe superar el 0,05%, porque provocan consecuencias adversas en el sabor.

La homogeneización

La etapa de homogeneización generalmente se lleva a cabo antes de la pasteurización, pero puede ser realizada después. Consiste en someter la *leche* a altas presiones (entre 20 y 60 MPa) con el fin de disminuir el tamaño de las gotas de *grasa* y otros constituyentes y, así, que se dispersen mejor. El resultado es un *yogur* más viscoso, más estable y con mejores características organolépticas.

² *Idem* = 100/200.

El enfriamiento postpasteurización

Después de la pasteurización, la *leche* debe ser enfriada hasta la temperatura necesaria para el crecimiento óptimo de los microorganismos, que oscila entre los 40 y 45 °C. El enfriamiento se puede llevar a cabo de dos formas:

- Se hace pasar la *leche* por un intercambiador de calor de placas.
- En el mismo tanque de pasteurización, se hace pasar *agua fría* (en lugar de *caliente*) por la cámara del reactor (ver el Diagrama 3.3).

La inoculación y la fermentación

El cultivo iniciador se encuentra compuesto por los microorganismos *S. thermophilus* y *L. bulgaricus* en una relación 1:1, lo cual garantiza una adecuada consistencia del *yogur* y un agradable aroma. Los cultivos iniciadores o starters utilizados en Costa Rica para la fermentación de la *leche* son microorganismos bifidobacterianos que se venden en dos presentaciones, según la manera de aplicación:

- Para "reconstituir": Se preparan cultivos madre y se hacen los trasplantes necesarios de acuerdo con el volumen de *yogur* por producir. Para preparar el cultivo madre, se inocula el cultivo iniciador en un matraz con *leche* estéril, se coloca en las condiciones óptimas de desarrollo.
- Para "aplicación directa": Se adiciona el contenido de los sobres directamente a la *leche* pasteurizada. La Figura 4.1 muestra matrices con cultivo madre listo para ser inoculadas en la *leche*.



Figura 4.1. Dos cultivos de microorganismos para la preparación de *yogur* hecho *hacer* antes de la aplicación.

El cultivo iniciador se inocula en una preparación que oscila entre el 1 y el 5% de la cantidad de *leche* final que se analiza. Se debe mezclar muy bien con la *leche* para asegurar una adecuada distribución de los microorganismos. En este momento, empieza el proceso de fermentación. La fermentación se realiza durante un promedio de tres a cinco horas, a una temperatura entre los 40 y 45 °C. El tiempo de fermentación depende de la temperatura de incubación y de la capacidad de producción de ácido láctico de los microorganismos. El proceso se debe detener cuando se alcanza una concentración de ácido láctico entre 0,70 y 1,1% p/v. En este rango de concentración de ácido, el valor del pH se encuentra entre 4,6 y 5,2.

El enfriamiento postfermentación

Cuando se alcanza la acidez deseada, se debe detener el proceso de fermentación. Para detener la fermentación, se disminuye la temperatura, porque los microorganismos involucrados en el proceso no son capaces de crecer a temperaturas inferiores a 10 °C; además, a bajas temperaturas, se suspende la actividad de los enzimas generados por los microorganismos. La temperatura recomendada es 10 de refrigeración (5 °C). En consecuencia, a la vez,

tiene un efecto positivo, pues aumenta la firmeza del *gel*.

La agitación y la adición de frutas

La adición de frutas al *yogur* le confiere una mayor aceptación por parte del consumidor. En Costa Rica, se agrega al *yogur* una gran variedad de frutas, entre las cuales se pueden mencionar: fresa, melocotón, mora, guayaba, mango, piña, naranja, maracujá y combinaciones de ellas.

Una vez que el *yogur* se encuentra frío se debe agitar cuidadosamente para romper el coágulo o *gel*, si la agitación se realiza en forma brusca el *yogur* pierde su viscosidad. Durante esta etapa, se adiciona la fruta, previamente preparada en forma de trozos o puré, en porcentajes que varían desde el 5 al 25% del producto final. Las frutas deben recibir tratamiento térmico previo, ya que, de lo contrario, son fuente de hongos y levaduras que contaminan el *yogur* y disminuyen su vida útil.

El envasado

Cuando el *yogur* se ha enfriado y se le han agregado las frutas, el producto se empaque. Los recipientes deben ser resistentes, impermeables y de un material que no reaccione con el producto para protegerlo de alteraciones físicas, químicas y de microorganismos. Después de envasado, el *yogur* debe conservarse en refrigeración con el fin de aumentar su vida útil, que se calcula en un mes.

El postese

de elaboración de *yogur* firme

Para fabricar el *yogur firme*, se varia el orden de las etapas de elaboración del *yogur batido*

La pasteurización

La pasteurización es una de las etapas más importantes de este proceso porque:

- Se elimina la mayor parte de la flora contaminante en la *leche*. La eliminación de la flora asociada a la *leche* permite el crecimiento de los microorganismos productores del *yogur* libres de competencia, con todos los nutrientes de la *leche* a su disposición.
- Se logra la inactivación de enzimas que afectan las características organolépticas del *yogur*.
- Se desnaturalizan las proteínas de la *leche*. Mediante la desnaturalización de las proteínas, se liberan péptidos que contribuyen al crecimiento de los microorganismos involucrados. Además, la modificación de la estructura de las proteínas favorece su agregación, lo que mejora la viscosidad del *yogur* y su capacidad de retención de agua, e impide la separación del suero de la *leche*.

Existe una gran gama de temperaturas y tiempos asociados a la pasteurización de la *leche*, de acuerdo con el proceso de elaboración del *yogur* y el equipo disponible para realizarla. Algunos ejemplos son los siguientes: de 80 a 85 °C por treinta minutos, o a 90 °C por cinco minutos, para *leche* procesada por lotes; entre 72 y 75 °C por dieciséis segundos, si se utiliza equipo especializado.

Se debe tener en cuenta que un calentamiento rápido de la *leche* genera un *yogur* bajo en viscosidad, mientras que un calentamiento lento puede provocar una textura granulada y una tendencia a la separación del suero.

La *leche* se coloca en los envases de distribución inmediatamente después de que se inocula la *leche* y, allí, se realiza la fermentación. Cuando el *yogur* contiene frutas, estas deben colocarse en el recipiente antes de agregar la mezcla de fermentación. El resto de las etapas y las combinaciones del proceso es similar a las del *yogur batido*.

La producción de "yogur" en forma cuajada

En la actualidad, existen máquinas para hacer *yogur* a muy pequeña escala, pero estos equipos son poco utilizados en nuestro país. Sin embargo, muchas áreas de casa fabrican un producto que llaman "yogur", el cual, en realidad, es una *leche* fermentada de composición variable, pues depende de la flora microbiana utilizada en el inoculo utilizado para su elaboración. El inoculo tiene forma de grumos de color blanco, conocidos como "grumos" por su apariencia. El principio de preparación es básicamente el mismo utilizado para el *yogur* industrial, aunque las condiciones de producción son muy diferentes. Los grumos se añaden en la *leche* que se quiere fermentar, el recipiente se tapa y se deja a temperatura ambiente por tres o cuatro días hasta que la *leche* cuaje. Luego, el producto se pasa por un colador, con el fin de recuperar el líquido y el *yogur* se puede consumir. Por último, los grumos retenidos en el colador se lavan y quedan listos para volver a ser inoculados en *leche*.

Como se mencionó, este "yogur" se debería denominar *leche fermentada*, pero los análisis microbiológicos de los grumos (que son en realidad un conglomerado de microorganismos, con restos de *leche*) muestran la presencia de bacterias lácticas, pero también de gran cantidad de enterococos y otros microorganismos.

may diferentes a *Lactobacillus bulgaricus* y a *Streptococcus thermophilus*. Por otra parte, a partir de las características de producción, tales como la consistencia de los grumos, el "yogur" se parece más al producto comercializado como helado.

Se debe tener presente que la manipulación inversa del conglomerado de microorganismos puede originar un producto contaminado con algún microorganismo patógeno (potencial para el ser humano).

La microbiología y la bioquímica de la fermentación del yogur

Los microorganismos encargados de convertir la leche en yogur (*Streptococcus thermophilus* y *Lactobacillus bulgaricus*) son bacterias Gram positivas y producen ácido láctico como metabolito principal (son homofermentativas). Estos microorganismos crecen en forma optima en un intervalo de temperatura entre los 40 y 45 °C; su metabolismo se detiene a temperaturas por debajo de los 10 °C. *L. bulgaricus* es capaz de fermentar lactosa, galactosa, glucosa y lactosa, mientras *S. thermophilus* puede fermentar glucosa, lactosa, lactosa y sacarosa.

Ambos microorganismos tienen requerimientos nutricionales complejos que son suplidos por la leche; utilizan la lactosa como fuente de energía y la transforman en ácido láctico. Además del ácido láctico, durante el metabolismo de los microorganismos, se producen algunos metabolitos que son los responsables del aroma característico del yogur; entre ellos, los más importantes son: el acetilaldehído, el diacetil y la acetona. También se obtienen ácidos volátiles, tales como: el ácido acético, el propiónico, el butírico, el isovalérico y el caproico, los cuales, sinérgicamente con los metabolitos mencionados, originan el aroma característico del yogur. El acetilaldehído es la

sustancia responsable del aroma que se encuentra en mayor concentración en el yogur (entre 20 a 50 ppm); se produce por la vía de Embden-Meyerhof (García et al., 1996).

Los dos microorganismos actúan en forma sinérgica. Las bacterias se estimulan mutuamente. Ambos especies pueden crecer en un pH bajo, pero *S. thermophilus* crece mejor al iniciar la fermentación cuando el pH es alto. El pH disminuye durante la fermentación, por la producción de todo lactico, hasta alcanzar un valor inferior a 5%. La acidez, el consumo de oxígeno y la liberación de sustancias volátiles que produce este microorganismo, crean las condiciones ideales para que se desarrolle *L. bulgaricus*. Por otro lado, al liberar aminoácidos de la lactosa, el bacilo estimula el crecimiento de *S. thermophilus* y, entonces, se producen ácidos grasos y acetilaldehído. Otro efecto positivo de la disminución del pH es la inhibición de los microorganismos que no crecen en ambientes tan ácidos, como la *Listeria*, el *Streptococcus aureus* y otros microorganismos que pueden deteriorar el producto.

Desde el punto de vista bioquímico, la lactosa es hidrolizada dentro de la célula bacteriana por una lactasa, en unidades de glucosa y galactosa. La glucosa es metabolizada por la vía de Embden-Meyerhof, como se explicó en el Capítulo 5, hasta ácido pirúvico, el cual se convierte en ácido láctico por la acción de la deshidrogenasa láctica presente en ambos microorganismos. Por otro lado, ambas bacterias crecen de la enzima alcohol deshidrogenasa, por lo que son incapaces de transformar el acetilaldehído en etanol.

La proporción en la que se inoculan los microorganismos, según se menciona es de 1:1 (*Streptococcus thermophilus*). Al final de la fermentación, la proporción en que se hallan estos microorganismos depende de las condi-

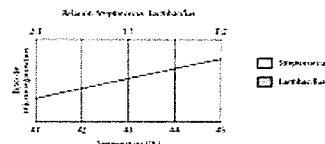


Gráfico 41: La influencia de la temperatura sobre la proporción de las especies al final de la fermentación en un cultivo de yogur. Fuente: Aguado de Ibarra (1997).

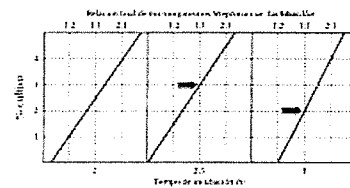


Gráfico 42: La influencia de la cantidad de inoculo y el tiempo sobre la proporción de las especies al final de la fermentación en un cultivo de yogur. Fuente: Aguado de Ibarra (1997).

ones de producción y se encuentra en función directa de las características organizativas deseadas en el yogur. En el Gráfico 41, se presenta la influencia de la temperatura sobre la proporción de las dos especies en el cultivo del yogur. Así, por ejemplo, a una temperatura de 45 °C, la proporción de microorganismos al final de la fermentación es de 1:1, mientras que a 40 °C, se favorece la producción del *Lactobacillus* (relación 1:2) y se obtiene un yogur muy ácido.

La cantidad de inoculo y el tiempo de fermentación también influyen en las características del yogur (Gráfico 42). Para producir un yo-

gurt a 42 °C durante dos horas y media, con una relación final de microorganismos de 1:1, es necesario inocular con una cantidad de cultivo equivalente al 3% v/v de la leche que se desea fermentar. Si el yogur se produce en tres horas, se inocula la leche con un 2% del cultivo (en relación con la cantidad de leche empleada).

Aspectos nutricionales del yogur

Algunas personas no toleran la leche, su consumo les causa desórdenes estomacales; la situación se debe a que no poseen, en su siste-

Anexo 2
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yogur
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción Presentación de 250 mg
Año 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				1.366680
Leche	Litro	0.2500	3.50	0.875000
Azúcar	Libra	0.0386	3.80	0.146680
Estabilizante	Libra	0.0003	150.00	0.045000
Cultivo	Libra	0.0200	15.00	0.300000
Mano de obra				0.748310
Preparación	Empleados	0.0016	74.97	0.119952
Pasteurización	Empleados	0.0016	74.97	0.119952
Reposo	Empleados	0.0011	74.97	0.082467
Inoculación	Empleados	0.0013	74.97	0.097461
Envasado	Empleados	0.0005	74.97	0.037485
Etiquetado	Empleados	0.0011	74.97	0.082467
Almacenamiento	Empleados	0.0005	74.97	0.037485
Bonificación incentivo	Empleados	0.0077	8.33	0.064141
Séptimo día	Empleados	0.6414		0.106900
Costos indirectos variables				1.735351
Cuota patronal IGSS		0.6842	0.1267	0.086688
Prestaciones laborales		0.6842	0.3055	0.209023
Energía eléctrica	kwh	0.0200	1.50	0.030000
Gas		20,243	600.00	0.029640
Empaque		1	1.38	1.380000
Costo presentación de 250 ml				3.850341

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 3
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yogur
Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones
Año 1-5

Descripción	Costo de activos	%	Depreciación y amortización anual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total depreciación	Valor en libros
Equipo de Producción	17,945	0.2	3,589	3,589	3,589	3,589	3,589	3,589	17,945	0
Cristalería	1,056	0.25	264	264	264	264	264		1,056	0
Vehículo	12,500	0.2	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	12,500	0
Mobiliario y Equipo	3,260	0.2	652	652	652	652	652	652	3,260	0
Equipo de Cómputo	4,465	0.3333	1,488	1,488	1,488	1,489			4,465	0
Gastos de Organización	5,000	0.2	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000	0
Totales	44,226			9,493	9,493	9,494	8,005	7,741	44,226	0

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

El valor en libros, no es más que el valor del activo al momento de su adquisición menos la depreciación acumulada. Los porcentajes aplicados son los estipulados en el Decreto 10-2012 Ley de Actualización Tributaria.

Anexo 4
Municipio de San Diego, Departamento de Zacapa
Proyecto: Producción de Yogur
Prueba de Punto de Equilibrio y Margen de Seguridad

Cálculo del costo variable en punto de equilibrio

Descripción	Totales	Productos	Costo unitario
Costo directo de producción	Q 935,284.00	242,915	Q 3.8503
Gastos variables en ventas	Q 4,000.00	242,915	Q 0.0165
Costos y gastos variables	Q 939,284.00	242,915	Q 3.866719
Producción de vasos de 8 onzas	242,915		
Costo unitario	Q 3.8667		

Margen de seguridad

MS = Ventas – Punto de equilibrio		%
Ventas	Q 1,214,575.00	100%
(-) Punto de equilibrio	Q 794,004.00	65%
Margen de seguridad	Q 420,571.00	35%

Cálculo del costo variable en punto de equilibrio

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Total
Ventas en punto de equilibrio	Q 158,800.80	5.000	794,004
(-)Costo variable en punto de equilibrio	Q 158,800.80	3.866719	614,038
Ganancia marginal			179,966
(-) Costos y gastos fijos			179,966
Utilidad neta			0

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

Anexo 5

Consumo per cápita de yogur

Año 2014

2 de diciembre, 2014-12-02

A quien interese:

Por este medio hago constar la consulta de la Estudiante Beatriz Anabella Girón, estudiante de la Licenciatura de Administración de Empresas de la Universidad San Carlos de Guatemala, carné 200513353, a mi persona María Fernanda Amado Dávila Nutricionista del Sanatorio Antituberculoso San Vicente.

Con referencia al consumo diario recomendado en la práctica de nutrición clínica de Yogurt natural, para el trabajo de investigación en el cual se realiza la propuesta de inversión para el municipio de San Diego departamento de Zacapa Guatemala el cual se me informa se realiza para el trabajo final de EPS de la carrera de Administración de Empresas.

Por lo que se concluye que según recomendaciones dietéticas diarias, el yogurt se incluye en la lista de intercambio como un lácteo el cual se incluye como hábito alimentario adquirido para la población Guatemalteca.

Las recomendaciones por edad:

Adulto 1 taza diaria.

Niños menores de 3 años $\frac{1}{2}$ taza diaria.

Agradeciendo su atención:


María Fernanda Amado Dávila

Por medio de entrevista realizada a la Nutricionista del Sanatorio San Vicente indicó que el consumo recomendado a partir de los 3 años es de una taza diaria de yogur, lo que equivale a 250 miligramos.