

**MUNICIPIO SAN JOSÉ LA ARADA
DEPARTAMENTO DE CHIQUIMULA**

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO SAN JOSÉ LA ARADA
DEPARTAMENTO DE CHIQUIMULA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2012**

2012

(c)

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

SAN JOSÉ LA ARADA - VOLUMEN 1

2 – 71 - 50 – C - 2011

Impreso en Guatemala, C.A.

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

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

**MUNICIPIO SAN JOSÉ LA ARADA
DEPARTAMENTO DE CHIQUIMULA**

INFORME GENERAL

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

**WILLY MANUEL DÍAZ LÓPEZ
PABLO ALEXANDER VELÁSQUEZ HERNÁNDEZ
GELBERT ALONSO PÉREZ CUTÉ
CÉSAR GEOVANNI CANEL MARROQUIN
HUGO LEONEL ALINAN SOC
ERICK DANIEL ROMÁN GONZÁLEZ**

**previo a conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

**CARLOS ANTONIO HUB BORRAYO
WILLIAM ALEXANDER SURUY YUPE
OSCAR LEONEL MICULAX AJSIVINAC
CÉSAR MOISÉS CATÚ HERNÁNDEZ
ZOILA MAGALY BORRAYO SÁNCHEZ**

**previo a conferírseles el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

**en el Grado Académico de
LICENCIADO**

Guatemala, septiembre de 2012

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
Vocal Quinto:	P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Oscar Erasmo Velásquez Rivera
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona
Directora de la Escuela de Administración de Empresas:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
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:	Pablo Humberto Navichoc García
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	Yonni Alexander Aguilar Cifuentes



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR: Que en sesión celebrada el día 7 de septiembre de 2012, según Punto QUINTO, inciso 5.2, subinciso 5.2.2 del Acta 15-2012, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de San José La Arada, departamento de Chiquimula, presentaron los estudiantes: WILLY MANUEL DÍAZ LÓPEZ, PABLO ALEXANDER VELÁSQUEZ HERNÁNDEZ, GELBERT ALONSO PÉREZ CUTÉ, CÉSAR GEOVANNI CANEL MARROQUÍN, HUGO LEONEL ALINAN SOC, ERICK DANIEL ROMÁN GONZÁLEZ, CARLOS ANTONIO HUB BORRAYO, WILLIAM ALEXANDER SURUY YUPE, OSCAR LEONEL MICULAX AJSIVINAC, CÉSAR MOISÉS CATÚ HERNÁNDEZ Y ZOILA MAGALY BORRAYO SÁNCHEZ.

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

No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, a veinticinco días del mes de septiembre de dos mil doce.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
SECRETARIO



Lic. José Rolando Setaida Morales
DECANO

Ingrid
REVISADO



Smp.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Contexto Nacional	1
1.1.2 Contexto Departamental	4
1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio	5
1.1.4 Localización y extensión	7
1.1.5 Clima	9
1.1.6 Orografía	10
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	10
1.1.7.1 Culturales	10
1.1.7.2 Deportivos	11
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA	12
1.2.1 División política	12
1.2.2 División administrativa	16
1.2.2.1 Concejo municipal	17
1.2.2.2 Alcaldías auxiliares	17
1.2.2.3 Consejo municipal de desarrollo - COMUDE -	18
1.3 RECURSOS NATURALES	18
1.3.1 Hídricos	18
1.3.2 Bosques	21
1.3.2.1 Latifoliados	21
1.3.2.2 Coníferas	21
1.3.3 Suelos	25
1.3.3.1 Tipos de suelo	25
1.3.3.2 Usos del suelo	32

1.3.4	Fauna	36
1.3.5	Flora	36
1.3.6	Minas y canteras	37
1.4	POBLACIÓN	37
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	38
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	40
1.4.3	Densidad poblacional	41
1.4.4	Población económicamente activa	42
1.4.5	Migración	44
1.4.5.1	Inmigración	45
1.4.5.2	Emigración	45
1.4.6	Vivienda	45
1.4.7	Ocupación y salarios	48
1.4.8	Niveles de ingreso	48
1.4.9	Pobreza	49
1.4.9.1	Extrema	50
1.4.9.2	No extrema	50
1.4.10	Desnutrición	51
1.4.11	Empleo	53
1.4.11.1	Subempleo	54
1.4.11.2	Desempleo	55
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	56
1.5.1	Tenencia de la tierra	57
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	58
1.5.3	Concentración de la tierra	59
1.5.3.1	Coeficiente de Gini -CG-	60
1.5.3.2	Curva de Lorenz	62
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	63
1.6.1	Educación	63

1.6.1.1	Tasa de cobertura en educación	63
1.6.2	Salud	71
1.6.3	Agua	75
1.6.3.1	Conexión y pago del servicio	76
1.6.3.2	Distribución y calidad del agua	76
1.6.4	Energía eléctrica	77
1.6.4.1	Alumbrado público	77
1.6.4.2	Energía domiciliar	78
1.6.5	Drenajes	79
1.6.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	80
1.6.7	Sistemas de recolección de basura	80
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	81
1.6.9	Letrinización	82
1.6.10	Cementerio	82
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	83
1.7.1	Unidades de riego	83
1.7.2	Centros de acopio	83
1.7.3	Mercados	83
1.7.4	Vías de acceso	84
1.7.5	Puentes	87
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	87
1.7.7	Telecomunicaciones	88
1.7.8	Transporte	88
1.7.9	Rastro	88
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	88
1.8.1	Organización social	89
1.8.2	Organización productiva	90
1.9	ENTIDADES DE APOYO	91
1.9.1	Instituciones estatales	91

1.9.2	Instituciones municipales	92
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	92
1.9.4	Organizaciones privadas	92
1.9.5	Organizaciones internacionales	92
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	94
1.10.1	Inversión social	94
1.10.2	Inversión productiva	97
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	99
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	99
1.11.2	Matriz de vulnerabilidad	100
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	101
1.12.1	Flujo comercial	102
1.12.2	Flujo financiero	105
1.13	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	106
1.13.1	Actividad agrícola	107
1.13.2	Actividad pecuaria	108
1.13.3	Actividad artesanal	108
1.13.4	Actividad de comercio y servicios	109

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	110
2.1.1	Niveles tecnológicos	111
2.1.2	Extensión, volumen y valor de la producción según tamaño de finca y producto	112
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	114
2.2.1	Costo directo de producción	114

2.2.2	Estado de resultados	118
2.2.3	Rentabilidad	120
2.2.4	Financiamiento	122
2.3	COMERCIALIZACIÓN AGRÍCOLA	124
2.3.1	Comercialización por producto	124
2.3.2	Análisis estructural de la comercialización	127
2.3.3	Operaciones de comercialización	131
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	135
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	140
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	141

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	143
3.1.1	Características tecnológicas	143
3.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	145
3.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	148
3.2.1	Costo directo de mantenimiento de ganado bovino	151
3.2.2	Costo directo de producción ganado porcino y avícola	154
3.2.3	Estado de resultados	159
3.2.4	Rentabilidad	161
3.2.5	Financiamiento	163
3.3	COMERCIALIZACIÓN	165
3.3.1	Proceso de comercialización por producto	165
3.3.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	170
3.3.3	Operaciones de comercialización	174

3.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	180
3.4.1	Estructura organizacional	180
3.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	181

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	182
4.1.1	Características tecnológicas	183
4.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	184
4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	186
4.2.1	Costo directo de producción	186
4.2.2	Estado de resultados	194
4.2.3	Rentabilidad	199
4.2.4	Financiamiento	200
4.3	COMERCIALIZACIÓN	202
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	202
4.3.1.1	Canales de comercialización	208
4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	210
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	210
4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	211

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

5.1	COMERCIO	213
5.2	SERVICIOS	215
5.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	218

CAPÍTULO VI
ANÁLISIS DE RIESGOS

6.1	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	220
6.1.1	Naturales	220
6.1.2	Socionaturales	220
6.1.3	Antrópicos	221
6.1.4	Matriz de identificación de riesgos	221
6.2	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	224
6.2.1	Matriz de vulnerabilidades	224
6.3	HISTORIAL DE DESASTRES	228
6.3.1	Área urbana	229
6.3.2	Área rural	229

CAPÍTULO VII
POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

7.1	AGRÍCOLAS	231
7.2	PECUARIAS	235
7.3	ARTESANALES	237
7.4	AGROINDUSTRIALES	238
7.5	COMERCIO Y SERVICIOS	238
7.6	TURISMO	239
7.7	FORESTALES	240
7.8	EXTRACTIVAS	241

CAPÍTULO VIII
PROPUESTAS DE INVERSIÓN

8.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LOROCO	242
8.1.1	Descripción del proyecto	242
8.1.2	Justificación	243

8.1.3	Objetivos	243
8.1.3.1	General	243
8.1.3.2	Específicos	244
8.1.4	Estudio de mercado	244
8.1.4.1	Identificación del producto	244
8.1.4.2	Oferta	246
8.1.4.3	Demanda	247
8.1.4.4	Precio	251
8.1.4.5	Comercialización	252
8.1.5	Estudio técnico	256
8.1.5.1	Localización	256
8.1.5.2	Tamaño	257
8.1.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	257
8.1.5.4	Proceso productivo	258
8.1.5.5	Requerimientos técnicos	260
8.1.6	Estudio administrativo legal	261
8.1.6.1	Justificación	262
8.1.6.2	Objetivos	262
8.1.6.3	Tipo y denominación	263
8.1.6.4	Marco jurídico	263
8.1.6.5	Estructura de la organización	264
8.1.7	Estudio financiero	267
8.1.7.1	Inversión fija	267
8.1.7.2	Inversión de capital de trabajo	269
8.1.7.3	Inversión total	270
8.1.7.4	Financiamiento	271
8.1.7.5	Estados financieros	273
8.1.8	Evaluación financiera	279
8.1.8.1	Punto de equilibrio	279

8.1.8.2	Flujo neto de fondos -FNF-	281
8.1.8.3	Valor actual neto -VAN-	282
8.1.8.4	Relación beneficio costo -RBC-	283
8.1.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	284
8.1.8.6	Período de recuperación de la inversión -PRI-	286
8.1.9	Impacto social	287
8.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA	288
8.2.1	Descripción del proyecto	288
8.2.2	Justificación	288
8.2.3	Objetivos	289
8.2.3.1	General	289
8.2.3.2	Específicos	289
8.2.4	Estudio de mercado	289
8.2.4.1	Identificación del producto	290
8.2.4.2	Oferta	291
8.2.4.3	Demanda	292
8.2.4.4	Precio	297
8.2.4.5	Comercialización	298
8.2.5	Estudio técnico	303
8.2.5.1	Localización	303
8.2.5.2	Tamaño	303
8.2.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	304
8.2.5.4	Proceso productivo	305
8.2.5.5	Requerimientos técnicos	306
8.2.6	Estudio administrativo legal	307
8.2.6.1	Justificación	307
8.2.6.2	Objetivos	308
8.2.6.3	Tipo y denominación	309
8.2.6.4	Marco jurídico	309

8.2.6.5	Estructura de la organización	310
8.2.7	Estudio financiero	313
8.2.7.1	Inversión fija	313
8.2.7.2	Inversión de capital de trabajo	315
8.2.7.3	Inversión total	317
8.2.7.4	Financiamiento	318
8.2.7.5	Estados financieros	320
8.2.8	Evaluación Financiera	327
8.2.8.1	Punto de equilibrio	327
8.2.8.2	Flujo neto de fondos -FNF-	330
8.2.8.3	Valor actual neto -VAN-	330
8.2.8.4	Relación beneficio costo -RBC-	331
8.2.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	332
8.2.8.6	Período de recuperación de la inversión -PRI-	334
8.2.9	Impacto social	335
8.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEPINO	336
8.3.1	Descripción del proyecto	336
8.3.2	Justificación	336
8.3.3	Objetivos	337
8.3.3.1	General	337
8.3.3.2	Específicos	337
8.3.4	Estudio de mercado	338
8.3.4.1	Identificación del producto	338
8.3.4.2	Oferta	340
8.3.4.3	Demanda	341
8.3.4.4	Precio	347
8.3.4.5	Comercialización	347
8.3.5	Estudio técnico	354
8.3.5.1	Localización	354

8.3.5.2	Tamaño	354
8.3.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	355
8.3.5.4	Proceso productivo	355
8.3.5.5	Requerimientos técnicos	357
8.3.6	Estudio administrativo legal	358
8.3.6.1	Justificación	358
8.3.6.2	Objetivos	359
8.3.6.3	Tipo y denominación	360
8.3.6.4	Marco jurídico	360
8.3.6.5	Estructura de la organización	362
8.3.7	Estudio financiero	366
8.3.7.1	Inversión fija	366
8.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	367
8.3.7.3	Inversión total	369
8.3.7.4	Financiamiento	370
8.3.7.5	Estados financieros	372
8.3.8	Evaluación financiera	378
8.3.8.1	Punto de equilibrio	378
8.3.8.2	Flujo neto de fondos -FNF-	381
8.3.8.3	Valor actual neto -VAN-	382
8.3.8.4	Relación beneficio costo -RBC-	382
8.3.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	383
8.3.8.6	Período de recuperación de la inversión -PRI-	385
8.3.9	Impacto social	386
	CONCLUSIONES	387
	RECOMENDACIONES	390
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio San José la Arada - Chiquimula, División Política. Años: 1994, 2002 y 2011.	12
2	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Población Total. Años: 1994, 2002 y 2011.	37
3	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Población por Centro Poblado. Años: 1994, 2002 y 2011.	38
4	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Población por Sexo, Edad, Pertenencia Étnica y Área Geográfica. Años: 1994, 2002 y 2011.	40
5	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Densidad Poblacional de la República de Guatemala. Años: 1994, 2002 y 2011.	42
6	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Población Económicamente Activa. Años: 1994, 2002 y 2011.	43
7	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Población Económicamente Activa, por Área Productiva. Años: 2002 y 2011.	44
8	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Materiales utilizados en la construcción de las viviendas. Años: 2002 y 2011.	46
9	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Tipo de tenencia de la vivienda. Años: 2002 y 2011.	47
10	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Ingresos mensuales por familia. Año: 2011.	49
11	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Prevalencia de Retardo en Talla Total en Niños y Niñas. Años: 2001 y 2008.	52
12	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Casos de Desnutrición en Consultas Centro de Salud. Años: 2002 y 2011.	52
13	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Situación de Empleo. Año: 2011.	53

14	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Población Económicamente Inactiva. Año: 2011.	55
15	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Tenencia de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2011.	57
16	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Uso Actual de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2011.	58
17	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Concentración de la Tierra: por Tamaño, Cantidad y Superficie, Censos: 1979, 2003 y muestra 2011.	59
18	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Niveles de Concentración de la Tierra Según Valor del Índice. Año: 2011.	60
19	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Tasas de Cobertura por Niveles Educativos. Años: 2009, 2010 y 2011.	64
20	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Inscripciones de Alumnos por Sector y Área. Años: 2009, 2010 y 2011.	65
21	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Indicadores de Promoción, Repitencia y Deserción. Años: 2009, 2010 y 2011.	66
22	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Centros Educativos por Área. Año: 2011.	68
23	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Docente por Sector y Área. Años: 2009, 2010 y 2011.	69
24	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Población Alfabeta y Analfabeto. Años: 2002 y 2011.	70
25	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Consultas Atendidas. Años: 2002 y 2011.	72
26	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Principales Causas de Morbilidad. Años: 2002 y 2011.	73
27	Municipio San José la Arada -Chiquimula, Principales Causas de Mortalidad. Años: 2002 y 2011.	74

28	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Cobertura de Servicio de Agua. Años: 1994, 2002 y 2011.	75
29	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Cobertura de Servicio de Energía Eléctrica. Años: 1994, 2002 y 2011.	79
30	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Cobertura de Servicio de Drenajes. Años: 1994, 2002 y 2011.	79
31	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Cobertura de Recolección de Basura. Años: 2002 y 2011.	81
32	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Cobertura de Servicios Sanitarios. Años: 2002 y 2011.	82
33	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Flujo Financiero Ingreso de Divisas. Año: 2011.	106
34	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Resumen de Actividades Productivas. Año: 2011.	107
35	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Agrícola, Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto. Año: 2011.	112
36	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Agrícola, Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011 (Cifras en quetzales).	115
37	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Agrícola, Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011 (Cifras en quetzales).	119
38	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Agrícola, Fuentes de Financiamiento. Año: 2011.	123
39	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Agrícola, Márgenes de Comercialización de Frijol. Año: 2011.	132

40	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Agrícola, Márgenes de Comercialización de Maíz. Año: 2011.	133
41	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Agrícola, Márgenes de Comercialización de Café. Año: 2011.	134
42	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Agrícola, Márgenes de Comercialización de Berenjena. Año: 2011.	135
43	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Agrícola, Generación de Empleo Año 2011. (En jornales de trabajo).	139
44	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Pecuaria, Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto. Año: 2011.	146
45	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Pecuaria, Movimiento de Existencias de Ganado Bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011.	149
46	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Pecuaria, Costo Directo de Mantenimiento de Ganado, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011 (Cifras en quetzales).	151
47	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Pecuaria, Costo Directo de Ventas, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011 (Cifras en quetzales).	153
48	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Pecuaria, Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011 (Cifras en quetzales).	154
49	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Pecuaria, Estado de Resultados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011.	159

50	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Pecuaria, Fuentes de Financiamiento. Año: 2011.	164
51	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Pecuaria, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Márgenes de Comercialización. Año: 2011.	177
52	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Pecuaria, Crianza y Engorde de Pollos, Márgenes de Comercialización. Año: 2011.	178
53	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Pecuaria, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Márgenes de Comercialización. Año: 2011.	179
54	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Artesanal, Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto. Año: 2011.	184
55	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Artesanal, Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Empresa y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011 (Cifras en quetzales).	187
56	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Artesanal, Estado de Resultados por Tamaño de Empresa y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011 (Cifras en quetzales).	194
57	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Artesanal, Fuentes de Financiamiento. Año: 2011.	201
58	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Artesanal, Generación de Empleo. Año: 2011.	212
59	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Comercios por Centro Poblado. Año: 2011.	214
60	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Servicios por Centro Poblado. Año: 2011.	217

61	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Generación de Empleo. Años: 2002 y 2011.	218
62	Región Nororiente de Guatemala, Oferta Total Histórica de Loroco, Período: 2006 - 2010 (Cifras en quintales).	246
63	Región Nororiente de Guatemala, Oferta Total Proyectada de Loroco, Período: 2011 - 2015 (Cifras en quintales).	247
64	Región Nororiente de Guatemala, Demanda Potencial Histórica de Loroco, Período: 2006 - 2010.	248
65	Región Nororiente de Guatemala, Demanda Potencial Proyectada de Loroco, Período: 2011 - 2015.	248
66	Región Nororiente de Guatemala, Consumo Aparente Histórico de Loroco, Período: 2006 - 2010 (Cifras en quintales).	249
67	Región Nororiente de Guatemala, Consumo Aparente Proyectado, de Loroco Período: 2011 - 2015 (Cifras en quintales).	250
68	Región Nororiente de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica de Loroco, Período: 2006 - 2010 (Cifras en quintales).	250
69	Región Nororiente de Guatemala, Demanda Insatisfecha Proyectada de Loroco, Período: 2011 - 2015 (Cifras en quintales)	251
70	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Loroco Margen de Comercialización, Año: 2011.	256
71	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Loroco, Superficie, Volumen y Valor de la Producción. Año: 2011.	258
72	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Loroco, Inversión Fija. Año: 1.	268
73	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Loroco, Inversión en Capital de Trabajo. Año: 1.	269
74	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Loroco, Inversión total. Año: 1.	271

75	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Loroco, Plan de Financiamiento, (Cifras en quetzales). Año: 1.	272
76	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Loroco, Plan de Amortización del Préstamo. Año: 2011.	273
77	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Loroco, Estado de Costo Directo de Producción, Del 01 de enero al 31 de diciembre cada año, (Cifras en quetzales).	274
78	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Loroco, Estado de Resultados, Del 01 de enero al 31 de diciembre cada año (Cifras en quetzales).	276
79	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Loroco, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre cada año (Cifras en quetzales).	277
80	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Loroco, Estado de Situación Financiera, Al 31 de diciembre cada año (Cifras en quetzales).	278
81	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Loroco, Flujo Neto de Fondos (Cifras en quetzales).	282
82	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Loroco, Valor actual neto (Cifras en quetzales).	283
83	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Loroco, Relación Beneficio Costo (Cifras en quetzales).	284
84	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Loroco, Tasa Interna de Retorno (Cifras en quetzales).	285
85	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Loroco, Período de Recuperación de la Inversión (Cifras en quetzales).	286
86	República de Guatemala, Oferta Total Histórica de Tilapia, Período: 2006 - 2010 (Cifras en quintales).	291

87	República de Guatemala, Oferta Total Proyectada de Tilapia, Período: 2011 - 2015 (Cifras en quintales).	292
88	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica de Tilapia, Período: 2006 - 2010.	293
89	República de Guatemala, Demanda Potencial Proyectada de Tilapia, Período: 2011 - 2015.	294
90	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico de Tilapia, Período: 2006 - 2010 (Cifras en quintales).	295
91	República de Guatemala, Consumo Aparente Proyectado de Tilapia, Período: 2011 - 2015 (Cifras en quintales).	295
92	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica de Tilapia, Período: 2006 - 2010 (Cifras en quintales).	296
93	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Proyectada de Tilapia, Período: 2011 - 2015 (Cifras en quintales).	297
94	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Tilapia, Márgenes de Comercialización Mayorista. Año: 2011.	302
95	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Tilapia, Márgenes de Comercialización Minorista. Año: 2011.	302
96	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Tilapia, Superficie, Volumen y Valor de la Producción. Año: 2011.	304
97	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Tilapia, Inversión Fija. Año: 1.	314
98	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Tilapia, Inversión de Capital de Trabajo. Año: 1.	315
99	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Tilapia, Inversión Total. Año: 1.	317
100	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Tilapia, Plan de Financiamiento, (Cifras en quetzales). Año: 1.	319

101	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Tilapia, Plan de Amortización del Préstamo. Año: 2011.	320
102	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Tilapia, Estado de Costo Directo de Producción, Del 01 de enero al 31 diciembre de cada año (Cifras en quetzales).	321
103	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Tilapia, Estado de Resultados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales).	323
104	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Tilapia, Presupuesto de Caja Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales).	324
105	Municipio San José la Arada- Chiquimula, Proyecto: Producción de Tilapia, Estado de Situación Financiera, Al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales).	326
106	Municipio San José la Arada- Chiquimula, Proyecto: Producción de Tilapia, Flujo Neto de Fondos (Cifras en quetzales).	330
107	Municipio San José la Arada- Chiquimula, Proyecto: Producción de Tilapia, Valor Actual Neto (Cifras en quetzales).	331
108	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Tilapia, Relación Beneficio Costo (Cifras en quetzales).	332
109	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Tilapia, Tasa Interna de Retorno (Cifras en quetzales).	333
110	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Tilapia, Período de Recuperación de la Inversión (Cifras en quetzales).	334
111	República de Guatemala, Oferta Total Histórica de Pepino, Período: 2006 - 2010 (Cifras en quintales).	340
112	República de Guatemala, Oferta Total Proyectada de Pepino, Período: 2011 - 2015 (Cifras en quintales).	341

113	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica de Pepino, Período: 2006 - 2010.	342
114	República de Guatemala, Demanda Potencial Proyectada de Pepino, Período: 2011 - 2015.	343
115	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico de Pepino, Período: 2006 - 2010 (Cifras en quintales).	344
116	República de Guatemala, Consumo Aparente Proyectado de Pepino, Período: 2011 - 2015 (Cifras en quintales).	345
117	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica de Pepino, Período: 2006 - 2010 (Cifras en quintales).	346
118	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Proyectada de Pepino, Período: 2011 - 2015 (Cifras en quintales).	346
119	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Pepino, Márgenes de Comercialización. Año: 2011.	352
120	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Pepino, Superficie, Volumen y Valor de la Producción. Año: 2011.	355
121	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Pepino, Inversión Fija. Año: 1.	366
122	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Pepino, Inversión en Capital de Trabajo. Año: 1.	367
123	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Pepino, Inversión Total. Año: 1.	369
124	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Pepino, Plan de Financiamiento, (Cifras en quetzales). Año: 1.	371
125	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Pepino, Plan de Amortización del Préstamo. Año: 2011.	372

126	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Pepino, Estado de Costo Directo de Producción, Del 01 enero al 31 diciembre de cada año (Cifras en quetzales).	373
127	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Pepino, Estado de Resultados, Del 01 enero al 31 diciembre de cada año (Cifras en quetzales).	374
128	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Pepino, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales).	376
129	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Pepino, Estado de Situación Financiera, Al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales).	377
130	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Pepino, Flujo Neto de Fondos (Cifras en quetzales).	381
131	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Pepino, Valor Actual Neto (Cifras en quetzales).	382
132	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Pepino, Relación Beneficio Costo (Cifras en quetzales).	383
133	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Pepino, Tasa Interna de Retorno (Cifras en quetzales).	384
134	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Pepino, Período de Recuperación de la Inversión (Cifras en quetzales).	385

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio San José la Arada - Chiquimula, División Política, Centros poblados. Años: 1994, 2002 y 2011.	13
2	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Clasificación de las Fincas por Estratos. Año: 2011.	56
3	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Centro y Puestos de Salud. Año: 2011.	71
4	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Alumbrado Público por Centro Poblado. Años: 1994, 2002 y 2011.	77
5	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Distancia de la Cabecera Municipal a las Comunidades. Año: 2011.	86
6	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Organización Social. Año: 2011.	89
7	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Entidades de Apoyo. Año: 2011.	93
8	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Requerimiento de Inversión Social. Año: 2011.	95
9	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Requerimiento de Inversión Productiva. Año: 2011.	97
10	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Matriz de Identificación de Riesgos. Año: 2011.	100
11	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Matriz de Vulnerabilidades. Año: 2011.	101
12	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Agrícola, Niveles tecnológicos. Año: 2011.	111
13	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Agrícola, Proceso de Comercialización de Frijol. Año: 2011.	124

14	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Agrícola, Proceso de comercialización de Maíz. Año: 2011.	125
15	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Agrícola, Proceso de comercialización de Café. Año: 2011.	126
16	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Agrícola, Proceso de Comercialización de Berenjena. Año: 2011.	126
17	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Agrícola, Análisis Estructural de Comercialización de Frijol. Año: 2011.	127
18	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Agrícola, Análisis Estructural de Comercialización de Maíz. Año: 2011.	128
19	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Agrícola, Análisis Estructural de Comercialización de Café. Año: 2011.	129
20	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Agrícola, Análisis Estructural de Comercialización de Berenjena. Año: 2011.	130
21	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción de Frijol, Análisis Organizacional. Año: 2011.	136
22	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción de Maíz, Análisis Organizacional, Año: 2011.	137
23	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción de Café, Análisis Organizacional. Año: 2011.	138
24	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción de Berenjena, Análisis Organizacional. Año: 2011.	139
25	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Pecuaria, Características Tecnológicas Ganado Bovino. Año: 2011.	144
26	Municipio de San José la Arada - Chiquimula, Producción Pecuaria, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Proceso de Comercialización por Producto. Año: 2011.	166

27	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Pecuaria, Crianza y Engorde de Pollos, Proceso de Comercialización. Año: 2011.	167
28	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Pecuaria, Proceso de Comercialización, Crianza y Engorde de Ganado Porcino. Año: 2011.	169
29	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Pecuaria, Crianza de Gallos de Pelea, Proceso de Comercialización. Año: 2011.	170
30	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Pecuaria, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Análisis Estructural de la Comercialización del Producto. Año: 2011.	171
31	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Pecuaria, Crianza y Engorde de Pollos, Análisis Estructural de Comercialización. Año: 2011.	172
32	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Pecuaria, Crianza y Engorde de Ganado Porcino, Análisis Estructural de Comercialización. Año: 2011.	173
33	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Pecuaria, Crianza de Gallos de Pelea, Análisis Estructural de Comercialización. Año: 2011.	174
34	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Artesanal, Características tecnológicas. Año: 2011.	183
35	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Artesanal, Mezcla de Mercadotecnia. Año: 2011.	203
36	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Matriz de Identificación de Riesgos. Año: 2011.	221
37	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Matriz de Vulnerabilidades. Año: 2011.	224

38	Composición Nutricional, (Para una porción de 100 gramos). Año: 2011.	245
39	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Loroco, Propuesta Institucional. Año: 2011.	253
40	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Loroco, Propuesta Estructural. Año: 2011.	254
41	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Loroco, Requerimientos Técnicos. Año: 2011.	260
42	Composición Nutricional, (Para una porción de 100 gramos). Año: 2011.	290
43	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Tilapia, Propuesta Institucional. Año: 2011.	299
44	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Tilapia, Propuesta Estructural, Año: 2011.	300
45	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Tilapia, Requerimientos Técnicos. Año: 2011.	306
46	Composición Nutricional, (Para una porción de 100 gramos). Año: 2011.	339
47	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Pepino, Propuesta Institucional. Año: 2011.	349
48	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Pepino, Propuesta Estructural. Año: 2011.	350
49	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Pepino, Requerimientos Técnicos. Año: 2011.	357

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Estructura Organizacional de la Municipalidad. Año 2011.	16
2	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Concentración de la Tierra Curva de Lorenz. Años: 1979, 2003 y 2011.	62
3	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Importaciones. Año: 2011.	104
4	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Exportaciones. Año: 2011.	105
5	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Agrícola, Canales de comercialización, Frijol, Maíz, Café y Berenjena. Año: 2011.	131
6	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Estructura Organizacional, Frijol, Maíz, Café y Berenjena. Microfinca, Subfamiliar y Familiar. Año: 2011.	140
7	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Pecuaria, Canales de Comercialización por Producto. Año: 2011.	175
8	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Pecuaria, Estructura Organizacional. Año: 2011.	180
9	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Artesanal, Canales de Comercialización. Año: 2011.	209
10	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Producción Artesanal, Estructura Organizacional. Año: 2011.	211
11	Municipio de San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Loroco Canales de Comercialización. Año: 2011.	255
12	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Loroco, Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2011.	259

13	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Loroco, Estructura Organizacional del Comité. Año: 2011.	265
14	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Loroco, Punto de Equilibrio. Año: 1.	281
15	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Tilapia, Canales de Comercialización. Año: 2011.	301
16	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Tilapia, Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2011.	305
17	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Tilapia, Estructura Organizacional del Comité. Año: 2011.	311
18	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Tilapia, Punto de Equilibrio. Año: 1.	329
19	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Pepino, Canales de Comercialización. Año: 2011.	351
20	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Pepino, Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2011.	356
21	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Pepino, Estructura Organizacional de la Cooperativa. Año: 2011.	363
22	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Proyecto: Producción de Pepino, Punto de Equilibrio. Año: 1.	380

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Localización Geográfica. Año: 2011.	8
2	Municipio San José la Arada - Chiquimula, División Política. Año: 2011.	15
3	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Hidrografía. Año: 2011.	20
4	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Bosques. Año: 2011.	22
5	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Zonas de Vida. Año: 2011.	24
6	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Serie de Suelos. Año: 2011.	31
7	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Uso y Cobertura de la Tierra. Año: 2011.	33
8	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Clases Agrológicas de Suelos. Año: 2011.	35
9	Municipio San José la Arada - Chiquimula, Vías de Acceso. Año: 2011.	85

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala como ente encargado de la educación superior, pionera en la investigación científica, económica y social, a través de la Facultad de Ciencias Económicas y del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, plantea como objetivo general proponer soluciones a los problemas socioeconómicos que atraviesa la población guatemalteca.

En el contexto del Ejercicio Profesional Supervisado, se proponen soluciones a los problemas de la sociedad, por tal motivo se elabora el Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión del municipio San José la Arada, departamento de Chiquimula.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la investigación documental y de campo, se comprueba que la situación socioeconómica del municipio San José la Arada ha tenido un escaso desarrollo a causa de la deficiente estructura agraria, no existe financiamiento para desarrollar proyectos y los ingresos no son suficientes para la satisfacción de las necesidades básicas de los hogares, debido a la poca generación de empleo y al incremento de la población, en comparación con los años 1994 a 2010.

Este diagnóstico delimita una muestra de la población en estudio, motivo por el cual se analizan en el mes de junio 356 hogares distribuidos en el área urbana y rural del lugar; en las diferentes condiciones de vida, servicios básicos, infraestructura, producción agrícola, pecuaria, artesanal, comercio y servicios, las cuales son comparadas con los censos de población de los años 1994 y 2002 y con los censos agropecuario años 1979 y 2003, todo a nivel científico con un nivel confianza del 95% y un margen de error del 5% como base estadística de trabajo.

Como el estudio está basado en el método científico se recabó la información a través de las técnicas de observación, encuesta y la entrevista, aplicadas a partir de la visita preliminar y en todo el trabajo de campo, comprendido en los meses de mayo y junio del año 2011. Dicha investigación se realizó con el apoyo de los hogares encuestados, la Municipalidad, la Policía Nacional Civil, la agencia del Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL) del Municipio, así como la oficina del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, (MAGA), el Instituto Nacional de Estadística (INE), la Jefatura de Salud de Chiquimula, la oficina del Ministerio de Educación de Chiquimula, el Instituto Nacional de Bosques y el Instituto Adolfo V. Hall Chiquimula Agronomía, así como la valiosa colaboración recibida por parte de los Consejos Comunitarios de Desarrollo con sus respectivas Juntas Directivas.

El presente documento está integrado por ocho capítulos, los cuales contienen la realidad que vive el municipio San José la Arada para el año 2011.

El capítulo I describe las características del Municipio y desarrolla el marco general, la división política administrativa, los recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgo, flujo comercial y financiero, así como el resumen de actividades productivas del lugar.

La producción agrícola está contenida en el capítulo II, se define el volumen y valor de la producción del Municipio y se desarrollan los costos, la rentabilidad, el financiamiento, la comercialización y organización de los cultivos básicos como el frijol, maíz, berenjena y el café.

En el capítulo III se muestra el volumen y valor de la producción, los resultados financieros, la comercialización, la organización empresarial y la generación de empleo relacionadas con la producción pecuaria.

En el Municipio también se desarrolla la actividad artesanal descrita en el capítulo IV, la cual está formada por el pequeño y mediano artesano, entre las unidades económicas que sobresalen están: herrería, blockera, carpintería, panadería y zapatería. Se realizó un análisis sobre la tecnología utilizada, volumen y valor de la producción; los costos de producción y el estado de resultados de los productos más importantes, en niveles de rentabilidad, fuentes de financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

La actividad de comercio y servicios está contenida en el capítulo V, se describe el número de negocios por centro poblado, el porcentaje de participación y la generación de empleo según XI Censo Nacional de Población y VI de habitación 2002, con relación al conteo de comercios y servicios realizado en el Municipio en la investigación de campo.

En el capítulo VI se analiza y examinan los riesgos de tipo natural, socio-natural y antrópico que amenazan a la comunidad, cada uno de estos identificados por centros poblados; se describen las vulnerabilidades a las que está propenso el Municipio referente a desastres, posterior a esto se desarrolla un historial de los hechos ocurridos a la fecha, como complemento del estudio realizado.

En el capítulo VII se detallan las potencialidades productivas del Municipio en el sector agrícola, pecuario, artesanal, agroindustrial, comercio y servicios, turístico, forestal y extractivas.

Las propuestas de inversión se desarrollan en el capítulo VIII, compuesto por tres proyectos factibles a realizarse en el Municipio, dos agrícolas, la producción de loroco y pepino así como un pecuario, el cultivo de pez tilapia, los cuales contienen los estudios de mercado, técnico, administrativo-legal, financiero e impacto social.

Al final del documento se incluyen las conclusiones, recomendaciones y la bibliografía.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se analiza las características económicas y sociales del municipio San José la Arada, departamento de Chiquimula, con el propósito de conocer la situación de estas variables y los factores que influyen en los centros poblados que forman parte del Municipio y la evolución que han experimentado.

1.1 MARCO GENERAL

En este apartado se describe y se analiza el contexto nacional y departamental, así como los temas relacionados con los antecedentes históricos, localización, extensión territorial, clima, aspectos culturales y deportivos que caracterizan al municipio San José la Arada.

1.1.1 Contexto Nacional

Guatemala es un país multilingüe, multiétnico y multicultural en el cual se observa una diversidad de idiomas, grupos sociales y costumbres; tiene una extensión territorial de 108,889 km², su capital es la Ciudad de Guatemala, el idioma oficial es el español, la moneda de curso legal es el Quetzal y las religiones que predominan son: católica y protestante.

Guatemala se encuentra ubicada en la parte norte de Centro América; limita al norte y al oeste con la república de México; al sur con el océano Pacífico; al este con Belice, el océano Atlántico y las repúblicas de El Salvador y Honduras.

El clima del país está compuesto por dos estaciones al año, la lluviosa conocida como invierno y la seca, conocida como verano. Su clima es variado, de acuerdo con la topografía, puede ir del clima cálido a templado y muy frío.

Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación realizado en el año 1994, se estimó un total de 8.331,874 habitantes, con una densidad poblacional de 77 habitantes/km², para el año 2002, el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación determinó 11.237,196 con una densidad poblacional de 103 habitantes/km² y para el año 2011 se considera una población estimada de 14.713,763 habitantes, con una densidad de 135 habitantes/km² de acuerdo a la proyección realizada por el -INE-.

La población económicamente activa de acuerdo al Censo del año 1994 reportó 2.477,200, para el año 2002 era de 3.463,397 y en el año 2011 los datos de Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI 2011-, del Instituto Nacional de Estadística -INE- indican que la población económicamente activa es de 5.571,358.

El informe publicado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-, indica que el país ocupa el segundo lugar en el Índice de Desarrollo Humano -IDH- de los 10 países que se encuentran en la categoría media de América; del año 2009 a 2010 ha tenido un incremento de 0.56%; como resultado Guatemala está clasificada en la posición 31 en la tabla de índice de pobreza media mundial, de acuerdo al informe publicado en el 2011.

El producto interno bruto -PIB- del año 2002 comparado con el año 1994 se incrementó en un 51.09% y del 2002 al 2010 creció en un 23.41%. El Banco de Guatemala estima que a finales del año 2011 crezca de 2.6 a 3.2%, como consecuencia del incremento de las remesas.

“El poder adquisitivo del dinero presentó una baja en un 5.67% para el año 2002 en relación a 1994 y del 0.94% del 2002 al año 2010. Según el Instituto Nacional de Estadística -INE- la inflación interanual de mayo del 2010 a mayo

del 2011 se ubicó en 6.39% a causa del incremento del precio de los combustibles”.¹

En el país existen factores como la inseguridad, el analfabetismo, la corrupción, bajos niveles de educación, desempleo y falta de infraestructura para el desarrollo de las actividades productivas, problemas que obstaculizan el crecimiento económico del país.

Según el Banco Mundial, Guatemala ha mantenido un crecimiento económico promedio anual de 4.2% entre 2004 y 2007; no obstante, la crisis financiera global desaceleró ese crecimiento a 3.3% en el 2008 y un 0.06% en 2009; en el año 2010 incremento 4% respecto al año anterior, por los efectos de la tormenta tropical Ágatha y la erupción del volcán de Pacaya que afectaron aún más la infraestructura física y los procesos productivos en US\$982 millones por daños y pérdidas estimadas, suma que representa cerca de 2.2% del Producto Interno Bruto -PIB-; para el año 2011 el Banco de Guatemala proyectó un crecimiento económico de 3.1%.

De acuerdo al informe publicado por el Banco Mundial, el país redujo la pobreza de 56.2 a 51% durante el período 2000-2006, pese a que se experimentó un crecimiento económico. La Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2002, muestra que el 54.30% del total de la población vive en condiciones de pobreza, con un 16.80% en extrema pobreza y para el año 2011, indica que el 13.33% de la población vive en condiciones de extrema pobreza y el 40.38% en pobreza no extrema.

¹Instituto Nacional de Estadística -INE-, Manual de Procesos Dirección de Índices y Estadísticas Continuas. 62 p.

Guatemala para el año 2002 reportó 28.80% de analfabetismo según el XI Censo Nacional de Población y VI de Población, lo cual se ve reducido para el año 2011 con 17.46% según el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-.

1.1.2 Contexto Departamental

El departamento de Chiquimula se encuentra ubicado en la región III o nor-oriental de Guatemala, limita al norte con Zacapa, al sur con la república de El Salvador, al este con la república de Honduras y al oeste con Jalapa y Zacapa, la Cabecera Departamental se encuentra a una distancia de 174 kilómetros de la Ciudad Capital, con una extensión territorial de 2,376 km², equivalente a 2.18% de la extensión total del país y posee una densidad de 127 habitantes/km² al año 2002 y para el año 2011 de 156 habitantes/km².

Chiquimula tiene una población total de 302,485 habitantes según datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, que representa el 3.6% total a nivel nacional; para el año 2011, dicho instituto proyectó 370,891 habitantes. La Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2002, indica que la pobreza extrema de Chiquimula es de 13.30% y la pobreza no extrema de 43.20%, así mismo, para el año 2011 es de 28.28% la pobreza extrema y la pobreza no extrema de 34.41%, lo que indica que el 62.69% del Departamento es pobre.

La población económicamente activa para el departamento de Chiquimula de acuerdo al Censo del año 2002 reportó 91,340 y en el 2011 los datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI 2011-, del Instituto Nacional de Estadística -INE- indican que la población económicamente activa es de 206,815.

En cuanto al nivel de analfabetismo en el departamento de Chiquimula para el año 2011 era de 29.73%, el cual al ser comparado con el año 2002 le corresponde el 39.22% se ve reducido en un 9.49% el analfabetismo en el Departamento.

El departamento de Chiquimula está integrado por 11 municipios, entre ellos San José la Arada que es objeto de estudio. Los municipios con mayor porcentaje de población indígena son: Jocotán, Camotán, Olopa y San Juan Ermita.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

El nombre del Municipio tuvo su origen hace aproximadamente 300 años, cuando los españoles visitaron lugares del departamento de Chiquimula, y observaron que los indígenas que habitaban el lugar, removían la tierra para sembrar con instrumentos rústicos que tenían la apariencia de un arado. Al establecerse los españoles, construyeron una iglesia, en honor al Patriarca Señor San José, donde al fusionar estos dos elementos (el arado y el santo patrono) dieron origen al nombre actual.

Los vecinos del lugar solicitaron constituirse en Municipio independiente de Chiquimula al cual pertenecían, pero se denegó por Acuerdo Gubernativo del 18 de enero de 1893, al no reunir las condiciones requeridas por la ley. Las gestiones se reiteraron con posterioridad y fue fundado oficialmente según Acuerdo Gubernativo del 11 de septiembre de 1924, con inclusión de las siguientes aldeas: Tierra Colorada, Santa Rosa, El Rincón, Los Cimientos, El Rodeo, Saspán, Guacamayas y Tobar.

“Cabe destacar la lucha que realizaron 13 mujeres Josefinas que en actitud perseverante y casi heroica, no cesaron de presionar al gobierno a fin de lograr la independencia de San José la Arada, hasta verlo constituido como un

Municipio. La lucha de estas mujeres fue dirigida por los ilustres señores Benjamín Guzmán España y Bernabé Portillo Guzmán. Las líderes fueron las señoras: Profesora María Antonia Moscoso Espino, Juliana Valdés de Moscoso, Victoria Arrué de Guzmán, Mercedes Portillo de Guzmán, Virginia Calderón de Urzúa, Dolores Guzmán de Miranda, Celia Guzmán Valdés, Adela Valdés de Morales, Berta Moscoso de Lemus, María Lucinda Guzmán Valdés y Milagros Valdés de Camacho”.²

En el Municipio se desarrolló la histórica “Batalla de la Arada”, que fue la amenaza más latente de Guatemala de perder su soberanía y libertad como República, además de ser la victoria militar más importante de toda su existencia como Estado independiente. En conmemoración al triunfo logrado el 02 de febrero de 1851 por la tropas guatemaltecas dirigidas por Rafael Carrera, contra el ejército expedicionario de El Salvador y Honduras al mando del presidente salvadoreño Doroteo Vasconcelos, se construyó un monumento sencillo que se denomina “Panteón de la Arada” a dos kilómetros al noroeste de la Cabecera Municipal, por camino transitable en todo tiempo, al oeste del río San José y al sureste del cerro Tercerón. Altitud de 420 metros sobre el nivel del mar, latitud 14° 44' 13 y longitud 89° 34' 20”.

La construcción del templo del pueblo de San José estuvo a cargo del maestro mayor o constructor Gregorio Ramírez, quien fue contratado para tal efecto por el cura del pueblo de Chiquimula, maestro Joseph Garín en mayo de 1749. Es importante mencionar, que la iglesia fue nombrada como patrimonio de la humanidad.

² Moscoso Chigua, Ricardo de Jesús. Monografía del municipio San José la Arada, Pág. 39-42

El servicio de energía eléctrica fue inaugurado el 17 de marzo de 1972 por el Instituto Nacional de Electrificación, a un costo de Q. 27,230.00, lo que constituye valioso impulso en todo orden a la Cabecera Departamental.

1.1.4 Localización y extensión

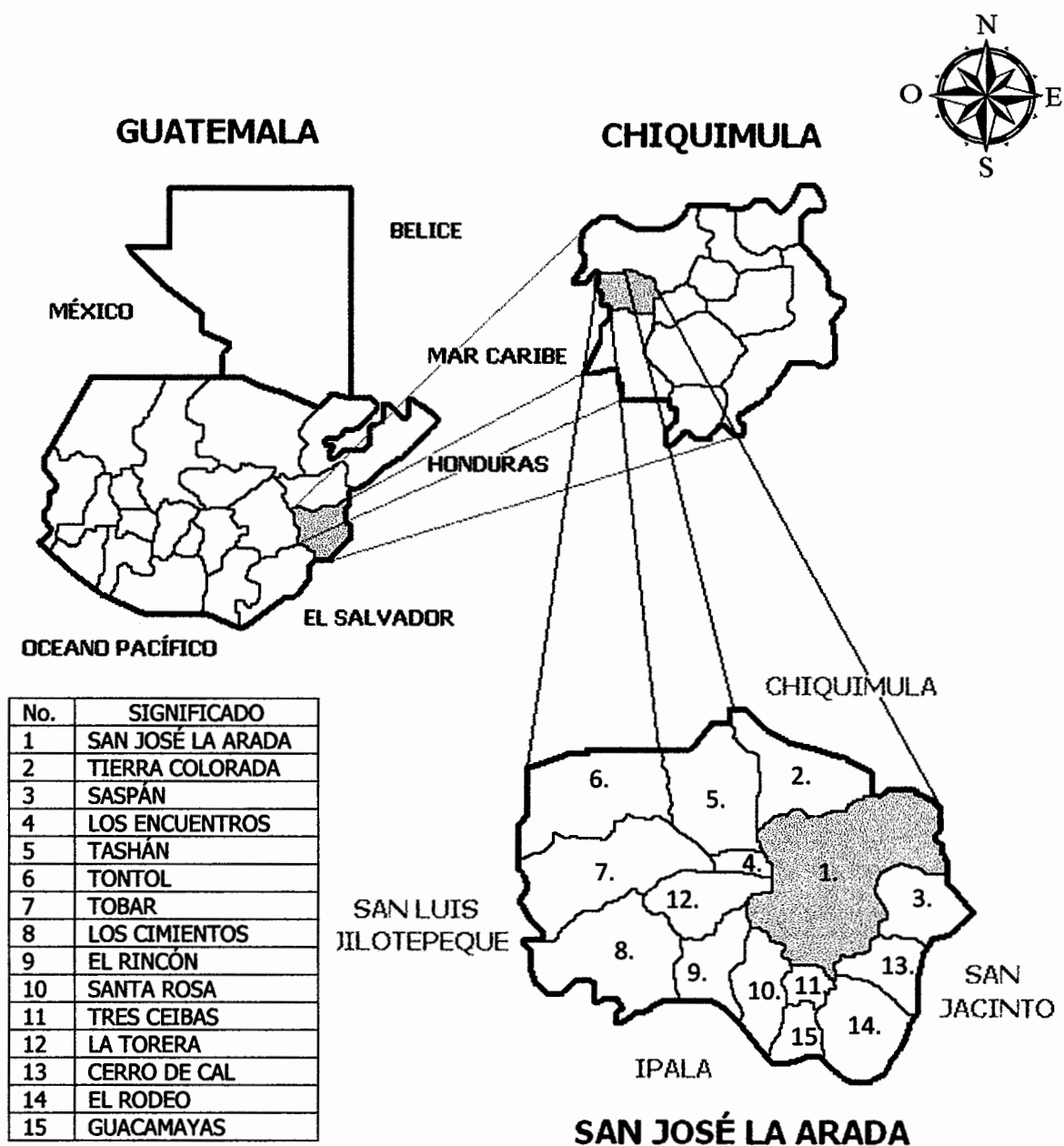
El Municipio se encuentra situado en la parte nor-occidental del departamento de Chiquimula a 185 kilómetros de la Ciudad Capital y a 11 de la Cabecera Departamental.

“La Cabecera Municipal posee una altitud de 434.58 metros sobre el nivel del mar, ubicada en la latitud norte de 14° 43' 28” y una longitud oeste de 89° 34' 45”; con una extensión territorial de 160 Km², colinda al norte con Chiquimula, al sur con Ipala, al este con San Jacinto y al oeste con San Luis Jilotepeque, Jalapa.”³

En el siguiente mapa se muestra la localización geográfica del Municipio.

³ Instituto Geográfico Nacional, Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo III. 1978. Tipografía Nacional. Guatemala, C.A. p.334-337.

Mapa 1
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Localización Geográfica
Año: 2011



Fuente: elaboración propia, con base en información de la Oficina Municipal de Planificación -OMP- de la Municipalidad de San José la Arada, Chiquimula.

Para dirigirse al Municipio desde la Ciudad Capital, se debe transitar por la carretera al Atlántico CA-9, al ubicarse en Río Hondo-Zacapa, en el kilómetro 142 se vira a la derecha en la carretera CA-10, al situarse en Chiquimula en el kilómetro 174 se cruza a la derecha por la carretera CHI-06, el tiempo estimado para llegar al Municipio es, en bus cuatro horas y en automóvil tres; también se puede viajar por la carretera Interamericana a El Salvador CA-1, al ubicarse en El Progreso Jutiapa, se desvía a la derecha por la carretera departamental JUT-04, a la altura de Agua Blanca se debe cambiar a la derecha hasta Ipala y transitar por la carretera CHI-06.

1.1.5 Clima

“Según el mapa climatológico de Guatemala, en el Municipio predomina el clima cálido subhúmedo con una precipitación anual que oscila entre los 650 a 1250 milímetros. La temperatura varía según la época del año, en invierno, se registran temperaturas de 19 grados centígrados y en verano 34 grados centígrados. De acuerdo al mapa de zonas de vida de Holdrige, el Municipio cuenta con dos zonas de vida bien definidas, la del Bosque Seco Subtropical y Bosque Húmedo Subtropical (templado)”.⁴

“La velocidad del viento aproximadamente es de 8 kilómetros por hora durante los meses de enero a junio y de 3 a 6 kilómetros por hora de julio a diciembre, en los centros poblados como Plan Redondo, El Rodeo Arriba y Abajo, El Rincón, Los Cimientos, Cerro de Cal, Guacamayas Arriba y Abajo, La Chorrera y Tontol, puede incrementar en tres kilómetros por ubicarse en las partes altas del Municipio. La humedad en el invierno oscila entre 75 a 85% y en verano 30%”.⁵

⁴Consejo Municipal de Desarrollo y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. Plan de Desarrollo Municipal San José la Arada 2011-2025. 2010. Guatemala. p 78.

⁵ Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología del Departamento de Chiquimula. 2011. Bitácora de Medición de Temperatura, Aldea Santa Rosa. San José la Arada. p 12.

1.1.6 Orografía

El municipio San José la Arada se encuentra ubicado sobre las tierras altas del pacífico en la región fisiográfica conocida como cadena volcánica, su extensión territorial está constituida por la montaña La Bandera y Montañuelas, así mismo, por los cerros El Aguacate, De Cal, Huexqué, Pajonal, Tercerón, Plan Redondo y Tamíz, además de la existencia de quebradas. En la parte baja de la cuenca del río San José existen valles y planicies.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

La población en su mayoría es ladina y habla español, tienen una diversidad de costumbres y tradiciones, religión, comidas, deportes, entre otras. Se caracteriza por celebrar con mucha algarabía las fiestas a nivel religioso y comunal, a los pobladores también se les nombra Josefinos(as).

1.1.7.1 Culturales

La tradicional feria titular se celebra del 17 al 20 de marzo, en honor al patriarca San José. Durante las fiestas se presentan bailes folklóricos de Moros, quienes son invitados de municipios aledaños del departamento; 15 días antes de la feria se lleva a cabo la elección de la reina del Municipio, se organizan las olimpiadas estudiantiles y se hace entrega de un reconocimiento a los alumnos más destacados, en dicha actividad participan todos los establecimientos educativos del Municipio.

Un acto que merece especial mención, en el cual se otorga la más alta distinción de “Hijo Predilecto” a ilustres personas ya fallecidas que de una u otra forma realizaron acciones dirigidas al bienestar de la comunidad, como por ejemplo: la fundación del asilo de ancianos. Otra fecha importante es el 16 de septiembre, por ser el aniversario de la fundación del Municipio.

La población del Municipio según encuesta realizada es en un 56% católica y protestante un 44%, pero se percibe un notable crecimiento del protestantismo en sus diferentes denominaciones que a mediano plazo pueda igualarse con los católicos.

Según personas entrevistadas, el Municipio no tiene bien definida su identidad, porque han adoptado las costumbres de la Cabecera Departamental, sin embargo, se puede mencionar las tradiciones siguientes:

- Comidas: gallina asada, churrascos, tamales, enchiladas, tortillas de harina, empanadas de queso, quesadilla y pan de maíz.
- Bebidas: refresco de tamarindo, pepita de ayote y horchata de arroz.
- Música: marimba del “Piporro”, bandas, duranguense y rancheras.

El día de mercado es el viernes, se coloca a un costado del parque central en él se comercializa fruta, verdura y en muy baja escala el comercio. En la actualidad la Municipalidad construye locales comerciales a un costado de la iglesia católica.

1.1.7.2 Deportivos

Los eventos deportivos que se realizan son: campeonatos de papi y mami fútbol, en la cancha polideportiva ubicada en el parque central, así también cuenta con un estadio engramillado para fútbol, actividades en las que participan los equipos de las aldeas y caseríos, así mismo en el coliseo se realiza el campeonato de jaripeo.

En las aldeas Saspán, Tierra Colorada y Santa Rosa, existen campos para la práctica de fútbol y durante el trabajo de campo, se observó la construcción de una cancha polideportiva en la aldea El Rincón.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA

Consiste en determinar la delimitación de cada centro poblado que conforma el Municipio y en analizar la gestión administrativa de los años 1994, 2002 y 2011.

1.2.1 División política

Se conforma por la estructura interna de los centros poblados y las características de cada uno de ellos, conforme las normas de desarrollo urbano y rural. La variación de los centros poblados con relación a los años 1994, 2002 y lo investigado en el 2011 se presenta a continuación.

Cuadro 1
Municipio San José la Arada - Chiquimula
División Política
Años: 1994, 2002 y 2011

Categoría	Número de centros poblados				Investigación	
	Censo 1994	%	Censo 2002	%	de campo	%
Cabecera municipal	1	2	1	3	1	3
Aldea	16	33	15	49	14	47
Caserío	13	27	16	38	15	50
Finca	6	13	0	0	0	0
Paraje	12	25	3	10	0	0
Total	48	100	35	100	30	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El cuadro anterior muestra que al comparar los datos obtenidos en la investigación de campo con los Censos 1994 y 2002, los centros poblados disminuyen en 13 y cinco, así mismo la categoría de paraje y finca desaparecen porque existió concentración de la población en los caseríos. En el 2011 se localizaron 14 aldeas, debido a que la aldea Tres Ceibas se considera caserío por las pocas familias que habitan en el lugar.

En la siguiente tabla se detalla la división política de los centros poblados del Municipio, incorpora los cambios que se han dado desde el X Censo Nacional de Población del año 1994 hasta la investigación de campo a junio 2011.

Tabla 1
Municipio San José la Arada - Chiquimula
División Política
Centros poblados
Años: 1994, 2002 y 2011

No.	Centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2011
1	San José la Arada	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	Cerro de Cal	Aldea	Aldea	Aldea
3	El Rincón	Aldea	Aldea	Aldea
4	Encuentros	Aldea	Aldea	Aldea
5	Guacamayas	Aldea	Aldea	Aldea
6	La Torera	Aldea	Aldea	Aldea
7	Los Cimientos	Aldea	Aldea	Aldea
8	Rodeo Arriba	Aldea	Aldea	Aldea
9	Rodeo Abajo	Aldea	Aldea	Aldea
10	Santa Rosa	Aldea	Aldea	Aldea
11	Saspán	Aldea	Aldea	Aldea
12	Tashán	Aldea	Aldea	Aldea
13	Tierra Colorada	Aldea	Aldea	Aldea
14	Tobar o Terrero	Aldea	Aldea	Aldea
15	Tontol	Aldea	Aldea	Aldea
16	Tres Ceibas	Aldea	Aldea	Caserío
17	Barro	No existe	No existe	Caserío
18	Chilar	Caserío	Caserío	Caserío
19	Chiscú	Paraje	Caserío	Caserío
20	Doncellas	Paraje	Caserío	Caserío
21	El Carrizal	Caserío	Caserío	Caserío
22	El Chucté	Caserío	Caserío	Caserío
23	El Potrero	Caserío	Caserío	Caserío
24	Joya	Caserío	Caserío	Caserío
25	La Chorrera	Caserío	Caserío	Caserío
26	Las Granadillas	Caserío	Caserío	Caserío
27	El Tambor	Paraje	Paraje	Caserío
28	Pedrero	Paraje	Caserío	Caserío
29	Plan Redondo	Caserío	Caserío	Caserío
30	Joyitas	Paraje	Paraje	Caserío

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Los cambios que ha tenido la división política son los siguientes: ha desaparecido la aldea el Cerrón por problemas entre sus habitantes, lo que dio lugar a que los mismos emigraran a otros centros poblados; la aldea Tres Ceibas la conforman dos familias, por lo que es clasificada como caserío en la investigación de campo. Se constató que han desaparecido los caseríos, Dos Quebradas, El Obraje, Quebrada de López y San Miguel, también las fincas, Buena vista, Rincón, El Esfuerzo, Tontol, Candelaria, Miramundo, asimismo los parajes, El Carrizal, El Sordo, El Jute, El Junquillo, El Salto, El Conacaste y El Tule, que se registraron en los Censos de Población y Habitación 1994 y 2002, los habitantes de dichos lugares emigraron en forma dispersa, hacia los demás centros poblados, principalmente por la escases de servicios básicos, o en busca de oportunidades de trabajo, además se verificó, que los habitantes del caserío Montañuelas son participes del municipio de San Jacinto por su ubicación geográfica.

A continuación se presenta el mapa actual de San José la Arada para ubicar la distribución de los centros poblados.

Mapa 2
Municipio San José la Arada - Chiquimula
División Política
Año: 2011

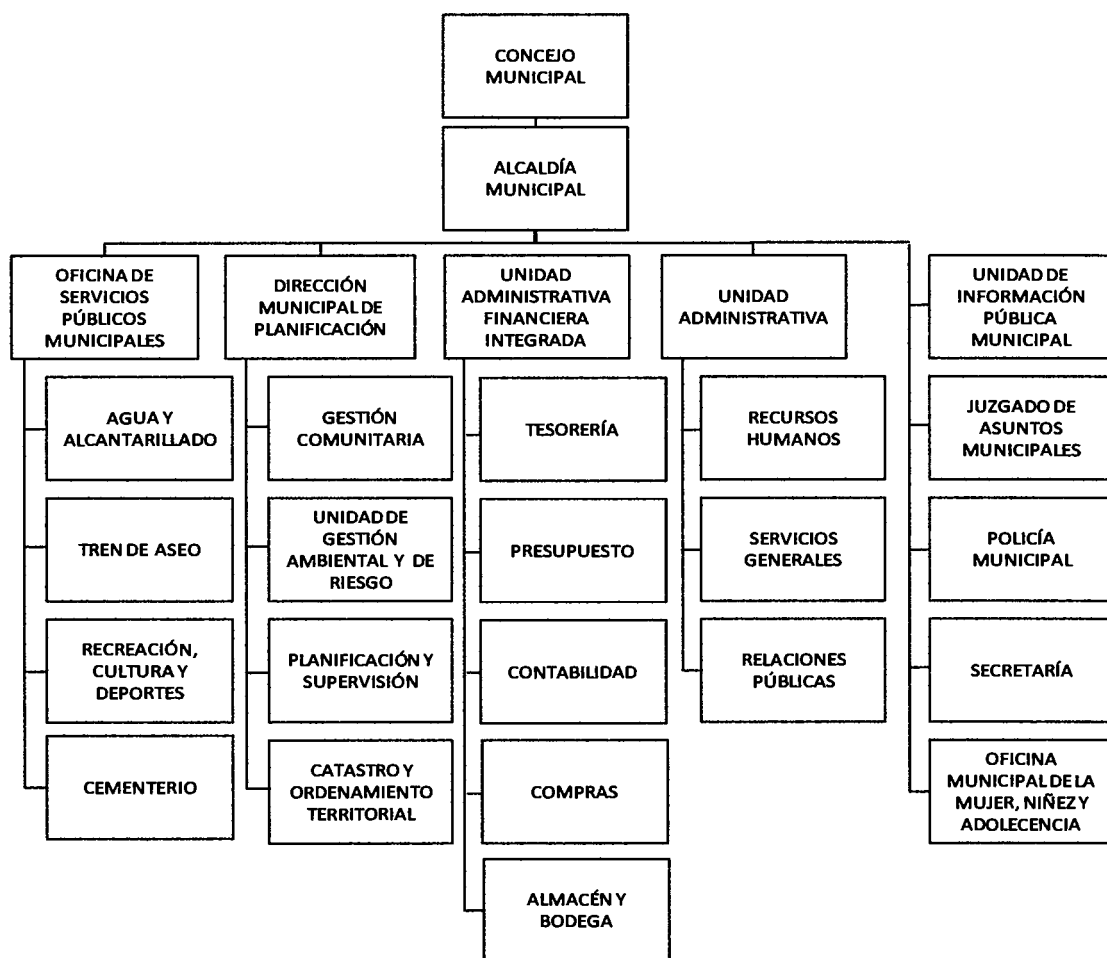


Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, GT. 2000. Mapas temáticos digitales de la República de Guatemala, escala 1:173,000. Guatemala. 1 CD. Extensión Territorial 160 km².

1.2.2 División administrativa

En el Acuerdo Gubernativo de fecha 11 de septiembre 1924 se creó el municipio San José la Arada departamento de Chiquimula, en este apartado se analiza la organización del gobierno del Municipio. A continuación se muestra la Estructura Organizacional de la Municipalidad de San José la Arada.

Gráfica 1
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Estructura Organizacional de la Municipalidad
Año: 2011



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Secretaría de la Municipalidad de San José la Arada.

Se observó que la estructura organizacional de la Municipalidad del municipio San José la Arada, se rige por la Constitución Política de la República de Guatemala y el Código Municipal.

1.2.2.1 Concejo municipal

El gobierno municipal está establecido en el artículo 254, de la Constitución Política de la República de Guatemala, el cual señala que será ejercido por un Concejo, el cual se integra por el alcalde, los síndicos y concejales, cuyo número varía de acuerdo a la población del municipio. Según el Código Municipal, Decreto 12-2012, en su artículo nueve, establece que el gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal.

En San José la Arada, la gestión de gobierno está a cargo del Concejo Municipal, el cual está integrado por el alcalde, dos síndicos titulares, un suplente, cuatro concejales titulares y un suplente. Esta división Administrativa es electa popularmente mediante sufragio universal cada cuatro años.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

El Código Municipal, Decreto 12-2002, en el artículo 56, establece que el nombramiento de los alcaldes auxiliares lo emitirá el alcalde municipal. Dentro del Municipio se pudo determinar que cada aldea cuenta con su respectivo Alcalde Auxiliar y Consejo Comunitario de Desarrollo que velan por dar seguimiento de la ejecución de planes, proyectos y políticas en beneficio de la comunidad que representan.

En el Municipio existen 31 presidentes de Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, de los cuales 10 se localizan en el Casco Urbano y 21 representan a las diferentes aldeas y caseríos de San José la Arada, quienes se reúnen una

vez al mes en el salón municipal para abordar temas en beneficio de las comunidades.

1.2.2.3 Consejo municipal de desarrollo - COMUDE -

Este órgano fue creado por medio de la Ley de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto número 11-2002, entre sus funciones principales están: facilitar la participación de las comunidades y sus organizaciones, en la priorización de necesidades y sus soluciones para el desarrollo integral del municipio. En San José la Arada está integrado por: el Concejo Municipal, todos los Consejos Comunitarios de Desarrollo, un representante de la Policía Nacional Civil, un representante de la iglesia evangélica y uno de la católica.

Se determinó que el Municipio está organizado por un Consejo Comunitario de Desarrollo -COMUDE- el cual se encarga de promover y dar seguimiento a la ejecución de políticas, programas y proyectos de protección y promoción integral para la niñez, la adolescencia, la juventud y la mujer.

1.3 RECURSOS NATURALES

El municipio San José la Arada, se caracteriza por ser un territorio de una actividad agropecuaria aceptable, sobre todo en las áreas aledañas a la rivera del río San José. Los recursos naturales con que cuenta el Municipio se describen a continuación:

1.3.1 Hídricos

En el Municipio existen 13 quebradas: Chiscú, de Saspán, de Tierra Colorada, Del Chucté, de La Chorrera, Granadillas, Junquillo, La Joya, La Quebrada de López, Los Encuentros, Chisey, Santa Rosa y Tashán; 32 riachuelos que son los siguientes: Tontol, Joyas de Tontol, La Doncella, El Barro, El Aguacate, El Tambor, El Chilar, Tobar o Terrero, El Pedrero, Dos Quebradas, La Loma de

Canja, San Víctor Tres Ceibas, Buena Vista, Candelaria, Miramundo, El Esfuerzo, Buena Fe, La Torera, El Carrizal, El Conacaste, El Salto, Los Cimientos, El Conaste, El Rincón, Tres Ceibas, San Miguel, El Obraje, Las Guacamayas, El Potrero, Rodeo Arriba, Plan Redondo y Cerro de Cal; a éstos se les denomina de acuerdo al nombre de la aldea, caserío o paraje por donde pasan, los cuales en época de invierno crecen y desembocan en el río, lo que provoca que el caudal se incremente.

Río San José

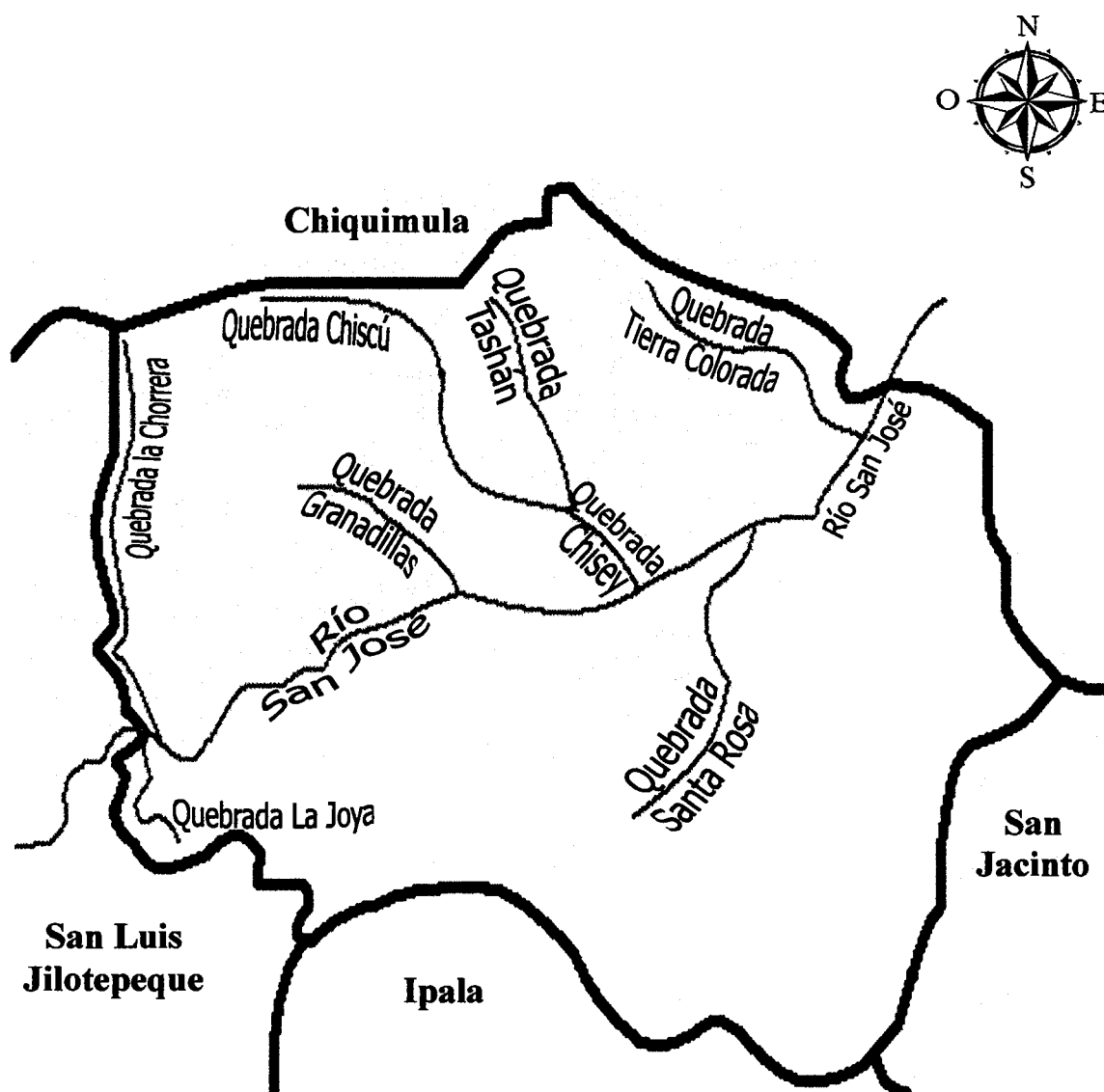
En el municipio San José la Arada, el caudal de agua más grande es el río San José, que nace en el municipio de San Luis Jilotepeque del departamento de Jalapa, el cual pertenece a la cuenca del río Grande con un recorrido sobre el Municipio de 13.71 kilómetros; atraviesa la aldea Los Encuentros y la Cabecera Municipal, continúa su recorrido con dirección a la cabecera departamental de Chiquimula con 6.17 kilómetros; así mismo existen valles y planicies en parte baja de la cuenca del río que son aptos para la producción de granos básicos.

El río San José no se escapa al deterioro ambiental que sufre el país, el cual se encuentra contaminado por aguas servidas que descargan los drenajes del Casco Urbano y la quebrada de Santa Rosa que viene de la aldea del mismo nombre.

Se observó que las quebradas y riachuelos no son propicios para la explotación pesquera y turística por el alto nivel de contaminación, por los desechos químicos utilizados en la agricultura.

En el siguiente mapa se muestra la hidrografía del Municipio.

Mapa 3
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Hidrografía
Año: 2011



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, GT. 2000. Mapas temáticos digitales de la República de Guatemala, escala 1:173,000. Guatemala. 1 CD. Extensión Territorial 160 km².

1.3.2 Bosques

“El Municipio cuenta con dos tipos de bosques, entre los cuales se pueden mencionar los coníferos y latifoliados. Posee 1,328 hectáreas es decir 13.28 km² de bosques distribuidos en: 1% latifoliados, 17% coníferas y 82% mixto”.⁶ Según el -INAB-, el Municipio ha disminuido 170 hectáreas de bosque del año 2006 respecto al 2001; la tasa de deforestación anual es de 2.36% equivalente a 35 hectáreas.

1.3.2.1 Latifoliados

La asociación de latifoliados-cultivos, da paso a áreas ganaderas, de cultivos y aisladas de bosques. En este tipo de asociaciones se pueden encontrar las especies como *Calycophyllum biflorum*, *Carapa guianesi*, *Quercus sp*, *Alnus sp* y siembras de café.

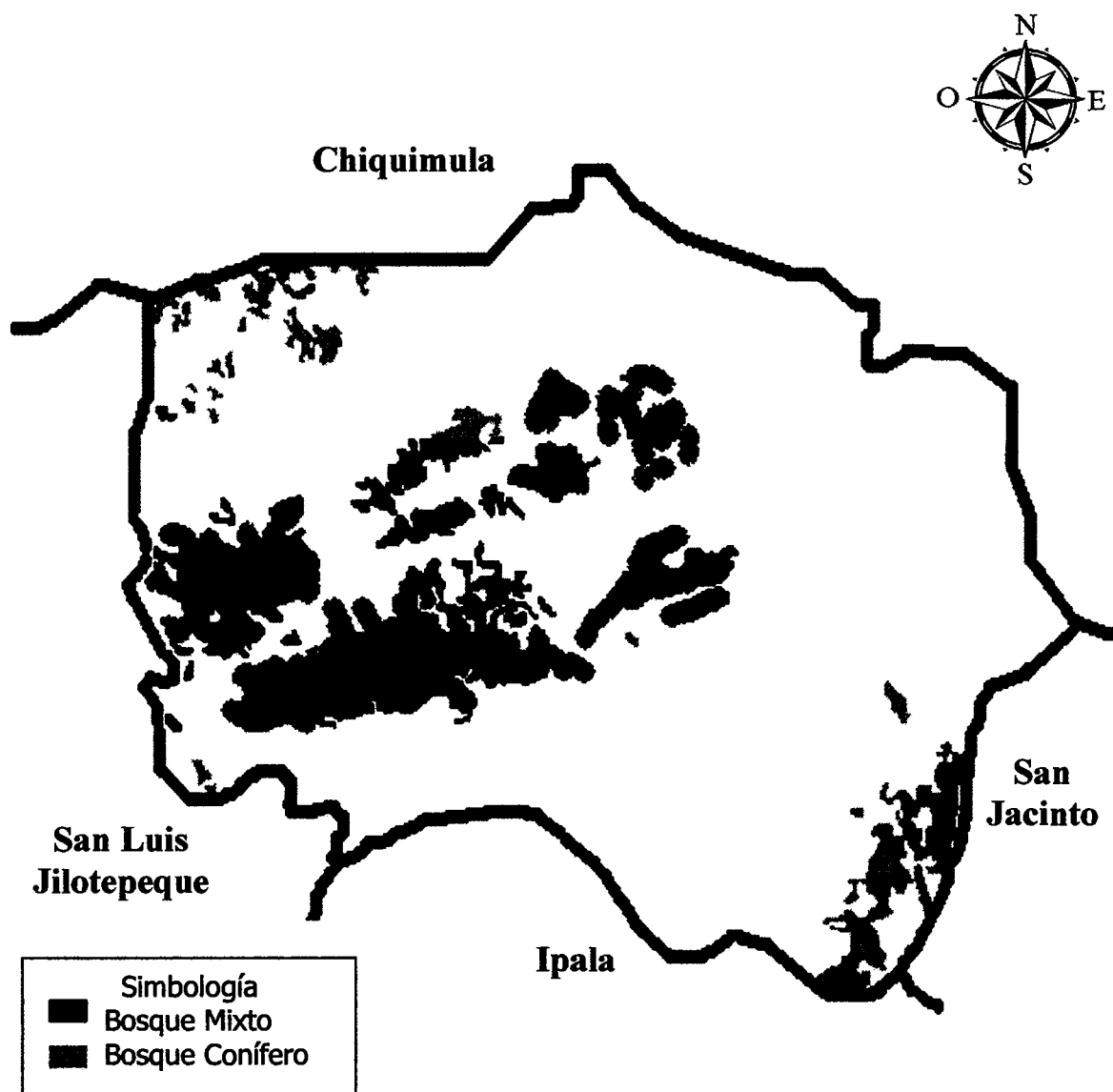
1.3.2.2 Coníferas

Las especies *Pinus oocarpa*, *Pinus pseudostrobus*, *Pinus rudis*, *Pinus maximinoi* y *Cupressus lusitanica*; han sido reducidas por la necesidad que tienen las comunidades para cultivar las tierras y debido a esto quedan pequeños parches de bosques y en algunos casos árboles dispersos; los centros poblados que cuentan con este tipo de bosques son las aldeas Tashán, Los Cimientos, Tontol y Granadillas, así como los caseríos El Chilar, Chiscú, El Pedrero, Las Joyitas y Doncellas.

En el siguiente mapa de muestra los diferentes tipos de bosques que se encuentran en el Municipio.

⁶ Instituto Nacional de Bosques -INAB- Dinámica de la Cobertura Forestal, San José la Arada, 1991/1993-2001 Chiquimula. p 38.

Mapa 4
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Bosques
Año: 2011



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, GT. 2000. Mapas temáticos digitales de la República de Guatemala, escala 1:173,000. Guatemala. 1 CD. Extensión Territorial 160 km².

Se observó que el Municipio cuenta con 22.29 Km² de cobertura forestal asociada con cultivos, pero debido a la necesidad que tienen los pobladores de generar espacios que permitan cultivar sus productos, se han realizado talas inmoderadas, lo que ocasiona escasez de lluvia y aumenta el riesgo de derrumbes o deslaves a causa de la erosión de los suelos. El bosque mixto se encuentra en las comunidades de: Tobar o Terrero, El Chilar, La Torera, Los Cimientos, Los Encuentros, Tontol y Las Granadillas; el bosque de coníferas se localiza en: El Rodeo Arriba y Abajo, El Rincón, El Potrero, Plan Redondo, Tashán, El Pedrero, Chiscú, Doncellas y Las Joyitas; los latifoliados se ubican en Tierra Colorada y Los Encuentros. El Municipio posee dos zonas de vida, las cuales son:

Zona húmeda subtropical (templado)

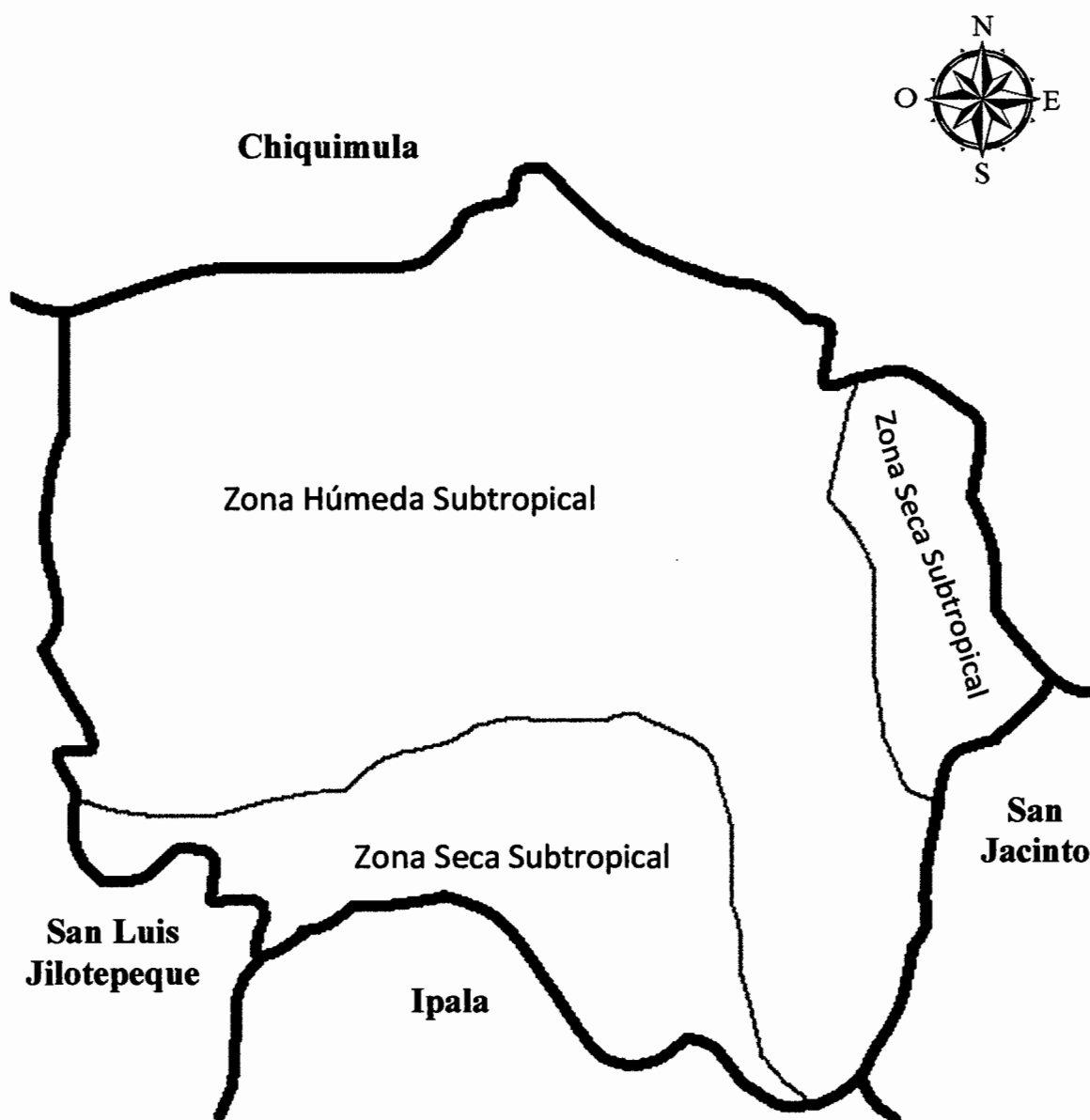
El relieve es ondulado, accidentado y escarpado, en este tipo de bosques se hallan árboles de las especies *Pinus oocarpa*, *Curatella americana*, *Quercus spp*, *Byrsonimis*, *Crassifolia*. Cuenta con el 72.46% del total del territorio del Municipio, equivalente a 8,377.16 ha.

Zona seca subtropical

El relieve es plano, accidentado, se encuentran árboles de las especies *Cochlospermum*, *Vitifolium*, *Suitenia humilia*, *Alvaradoa amorphoides*, *Sabal mexicana*, *Phyllocarpus septentrionalis*, *Ceiba aesculifolia*, *Albizia carbaea*, *Rhizophora mangle* y *Avicennia nitida*. Posee el 27.54% del total del territorio equivalente a 3,184.24 hectáreas en la parte noreste y sureste del Municipio.

En el siguiente mapa se observan las zonas de vida encontradas en el Municipio.

Mapa 5
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Zonas de Vida
Año: 2011



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, GT. 2000. Mapas temáticos digitales de la República de Guatemala, escala 1:173,000. Guatemala. 1 CD. Extensión Territorial 160 km².

Entre los diferentes tipos de árboles que se localizan en el Municipio se encuentran: pino colorado, encino, quebracho, cablote, amate, ceiba, roble, cedro, zapotón, morro, almendro, madre cacao, lengua de vaca, pochote, pumpo, caoba del pacifico, cola de ardilla, hoja de lija, matilisguate y manuelión; también existen árboles frutales como: mango, coco, nance, tamarindo, guayaba, naranjo, lima, limón, banano, anona y jocote marañón.

1.3.3 Suelos

Es uno de los recursos naturales que sirve para desarrollar las distintas actividades del ser humano.

1.3.3.1 Tipos de suelo

El suelo del Municipio es accidentado, rocoso y con profundos barrancos, esto presenta cuatro tipos de suelos como:

Jalapa

“Son poco profundos, drenados, desarrollados sobre ceniza volcánica cementada de color claro, o toba en un clima seco a húmedo-seco y cálido. Ocupan relieves inclinados a altitudes medianas, en el sureste de Guatemala. Tienen una vegetación natural abierta de pino con una cubierta de pastos”.⁷

“El suelo superficial, a una profundidad alrededor de 10 centímetros, es franco arenoso fino de color gris a gris oscuro. La reacción es de fuerte a mediana ácida, pH alrededor de 5.5. El subsuelo, a una profundidad alrededor de 30 centímetros, es franco o franco arenoso fino de color amarillo grisáceo, que es duro cuando está seco, pero es friable cuando está húmedo. Carece de estructura y la reacción es muy fuertemente ácida, pH de 4.5 a 5.0. El substrato

⁷ S. CHARLES, SIMMONS, Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala, Editorial Pineda Ibarra, Guatemala 1959. p. 562.

es toba volcánica o ceniza volcánica pomácea firmemente cementada de color claro, que en muchos lugares es micácea".⁸ Su extensión es de 3,749.60 hectáreas.

Zacapa

"Son poco profundos, bien drenados, desarrollados sobre rocas de granito y gneis intemperizado en un clima cálido y seco. Ocupan pendientes de inclinadas y poco inclinadas a altitudes bajas medianas. Están asociados con los suelos Choi y Jigua, pero estos están desarrollados sobre esquistos y andesita respectivamente. La cubierta vegetal consiste de una maleza abierta con una cantidad considerable de cactus, pero algunas áreas están forestadas. Se usan para potreros".⁹

"El suelo superficial, a una profundidad alrededor de dos centímetros, es franco arenoso fino, café oscuro. La estructura es granular fina. La reacción es neutra, pH alrededor de 7.0. El suelo adyacente al superficial, a una profundidad alrededor de 15 centímetros, es franco arenoso fino, café. La estructura es granular poco desarrollada a laminar, siendo los planos horizontales más prominentes que los verticales. La reacción es mediana ácida, pH alrededor de 6.0".¹⁰

"El subsuelo, a una profundidad de 40 ó 50 centímetros, es franco arcillo-arenoso fino o franco arcilloso, de color café rojizo o café claro. La estructura es cúbica. La reacción es de mediana ácida, pH alrededor de 6.0. El substrato es granito o gneis intemperizados".¹¹ Su extensión es de 572.55 hectáreas.

⁸ IBID.

⁹ CHARLES, SIMMONS, Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala, Editorial Pineda Ibarra, Guatemala 1959. p. 564.

¹⁰ IBID.

¹¹ IBID.

Jilotepeque

“Son poco profundos, bien drenados, desarrollados sobre toba volcánica o brecha de toba de color claro en un clima seco o húmedo-seco. Ocupan relieves inclinados a altitudes medianas en el sureste de Guatemala. Están asociados con los suelos Jalapa, Talquezal y Pinula, pero se distinguen con facilidad, pues son de color oscuro y de textura más pesada que los Jalapa y Talquezal y no son tan profundos como los Pinula. La vegetación natural era una mezcla de pinos con un bosque decíduo, pero casi toda el área se ha limpiado y se usa para maíz o se ha erosionado a tal punto, que está abandonada”.¹²

“El suelo superficial, a una profundidad alrededor de 20 centímetros, es franco arcilloso gris oscuro a gris muy oscuro que incluye muchas piedras pequeñas. Es plástico cuando está húmedo y duro cuando está seco. La estructura es granular poco desarrollada. La reacción es de poco ácida a neutra, pH alrededor de 6.5”.¹³

“El subsuelo a una profundidad alrededor de 45 centímetros, es arcilla café rojiza a café grisácea, es plástica cuando está húmeda y muy dura cuando está seca. Hay muchas piedras que varían de 10 a 20 centímetros de diámetro. La estructura es cúbica. La reacción es de ligera a mediana ácida, pH alrededor de 6.0. El substrato es toba dura o brecha de toba en la cual la fracción gruesa es de color oscuro y la matriz es material volcánico de color claro”.¹⁴ Su extensión es de 1,715.17 hectáreas.

¹² CHARLES, SIMMONS, Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala, Editorial Pineda Ibarra, Guatemala 1959. p. 566.

¹³ IBID.

¹⁴ IBID.

Culma

“Son poco profundos, bien drenados, desarrollados sobre lahar máfico, en un clima seco. Ocupan relieves de ondulados a fuertes ondulados en la planicie central en el sureste de Guatemala. Están asociados con los suelos Mongoy, Jalapa y Suchitán. Son más profundos que los Mongoy. Los Jalapa están desarrollados sobre toba de color claro y los Suchitán sobre ceniza volcánica máfica reciente y suelta. Son casi similares a los Comapa pero son más pedregosos y cafés que éstos. También se asemejan a los Cuilapa y Barberena en algunos aspectos pero se han desarrollado en un clima más secos y tiene suelos superficiales más claros y subsuelos más rojizos que cualquiera de estos dos. La vegetación es un bosque bajo, de maleza con muchas especies xerofíticas”.¹⁵

“El suelo superficial, a una profundidad alrededor de 20 centímetros, es franco arcilloso friable de color café oscuro, que tiene muchas piedras felsíticas negras en la superficie y en el suelo. La estructura es granular y la reacción de ligeramente ácida a neutra, pH alrededor de 6.5”.¹⁶

“El subsuelo superior, a una profundidad alrededor de 35 centímetros, es franco arcilloso café rojizo oscuro que tiene muchas piedras. La estructura es cúbica, y la reacción es de mediana ácida, pH alrededor de 6.0. El subsuelo, a una profundidad cerca de 80 centímetros, a una arcilla friable de color café rojizo que en la mayoría de los lugares tiene muchas piedras. La estructura cúbica firme y la reacción es de fuerte a mediana ácida, pH alrededor de 5.5”.¹⁷

¹⁵ CHARLES, SIMMONS, Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala, Editorial Pineda Ibarra, Guatemala 1959. p. 568.

¹⁶ IBID.

¹⁷ IBID.

“El substrato es de lahar máfico parcial descompuesto. Casi todas las piedras son suaves y fácil cortadas con los implementos de tomar muestras, pero algunas son duras o tienen la parte central dura. Muchas de las piedras se intemperizan o se concentran. Este material está sementado y las raíces y el agua no lo penetran con facilidad”.¹⁸ Su extensión es de 1,849.87 hectáreas.

Güija

“Son poco profundos, mal drenados, se han desarrollado sobre roca máfica y materiales volcánicos en un clima de seco a húmedo-seco. Ocupan relieves ondulados a altitudes medianas en el sureste de Guatemala. Están asociados y se asemejan a los suelos Mita en algunas características, pero los Mita son más profundos, ocupan relieves más suaves y son menos pedregosos que los suelos Güija. La vegetación natural consiste de plantas xerófilas. Muy poco de ésta área está cultivada. Los arroyos que desaguan los suelos Güija tienen un color azulado lechoso por la arcilla fina que está en suspensión en el agua”.¹⁹

“El suelo superficial, a una profundidad alrededor de 15 centímetros, es arcilla de color gris muy oscuro a negro, que tiene un contenido alrededor del 10 por ciento de materia orgánica. Es muy plástico cuando está húmedo y duro cuando está seco. No es de fácil penetración por las raíces y el agua. Las piedras grandes y los afloramientos de roca son comunes y pueden constituir el 50 por ciento del área, la reacción es poco ácida, pH 6.0 a 6.5”.²⁰

“El subsuelo, a una profundidad alrededor de 50 centímetros, es arcilla de gris muy oscura a negra que está bien abastecida de materia orgánica, (8 a 9 por ciento) es muy plástico cuando está húmedo y duro cuando está seco. La

¹⁸ IBID.

¹⁹ CHARLES, SIMMONS, Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala, Editorial Pineda Ibarra, Guatemala 1959. p. 570.

²⁰ IBID.

reacción es muy ácida, pH 5.0 a 5.5. En la mayoría de los lugares, bajo el suelo descrito, se encuentra una roca negra de grano fino que parece ser flujo de lava, pero en algunas partes del área se encuentra arcilla plástica de color gris a gris oscuro. Esta es casi neutra, pH 6.5 a 7.0".²¹ Su extensión es de 378.58 hectáreas.

Oquén

"Son poco profundos, bien drenados, desarrollados sobre roca felsítica de color café rojizo, en un clima seco a húmedo-seco. Ocupan pendientes inclinadas a elevaciones medianas en el sureste de Guatemala. Están asociados con los suelos Jalapa, pero se distinguen por el substrato de roca. Se usan en la actualidad para la producción de maíz".²²

"El suelo superficial, a una profundidad alrededor de 100 centímetros, es franco arcilloso, café grisáceo oscuro que tiene muchos fragmentos pequeños de roca. La reacción es poco ácida, pH alrededor de 6.5".²³

"El subsuelo, a 25 ó 35 centímetros de profundidad, es arcilla plástica color café o marrón que tiene muchos fragmentos pequeños de roca. La reacción es de mediana a poco ácida, pH alrededor de 6.0. El substrato es roca de grano fino, color café rojizo que puede ser andesita".²⁴ Su extensión es de 3,295.98 hectáreas.

En el siguiente mapa se muestra las series de suelos que existen en el Municipio.

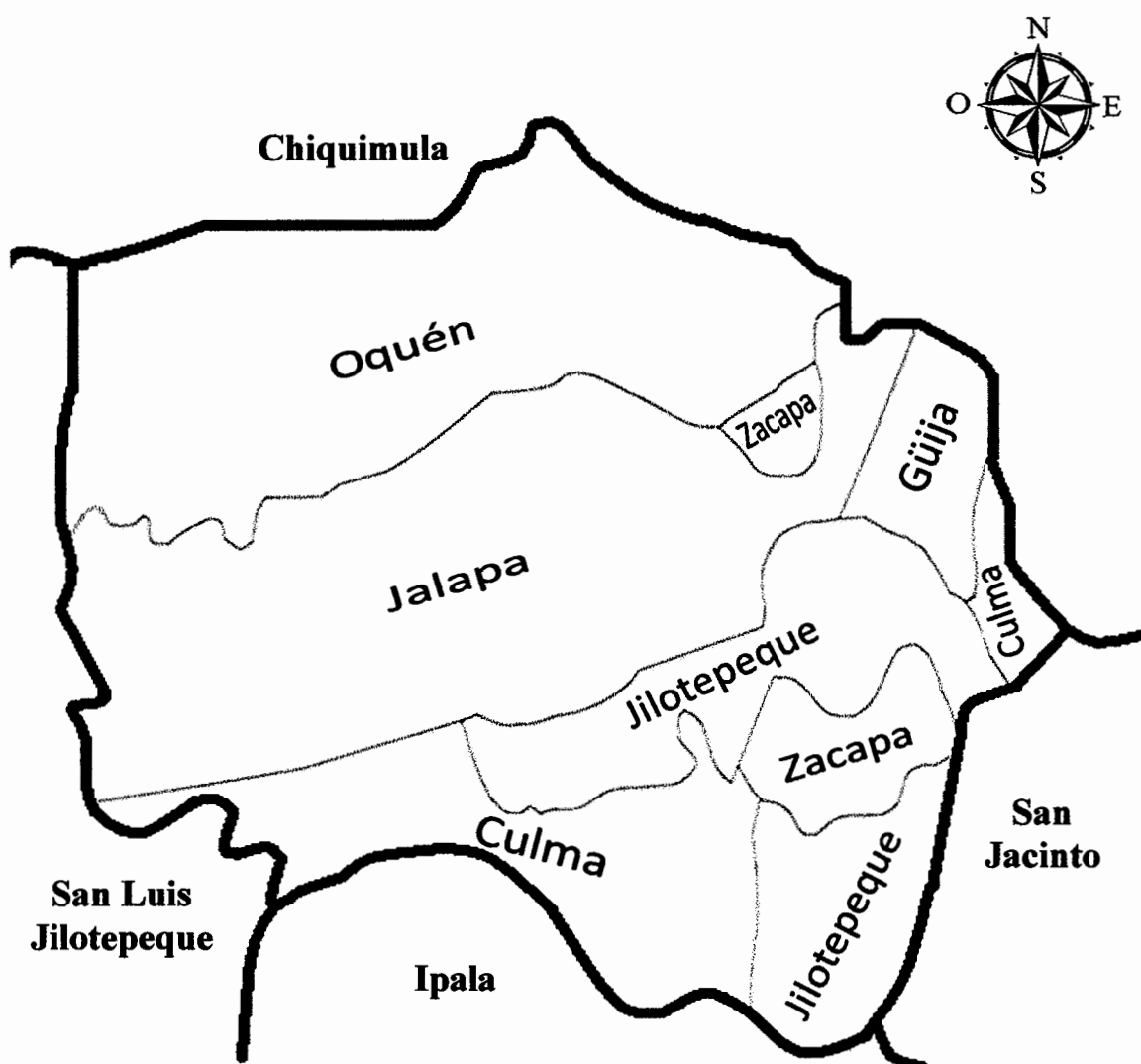
²¹ IBID.

²² CHARLES, SIMMONS, Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala, Editorial Pineda Ibarra, Guatemala 1959. p. 572.

²³ IBID.

²⁴ IBID.

Mapa 6
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Serie de Suelos
Año: 2011



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, GT. 2000. Mapas temáticos digitales de la República de Guatemala, escala 1:173,000. Guatemala. 1 CD. Extensión Territorial 160 km².

El tipo de suelo predominante en el mapa es el Jalapa, en estos sitios la lluvia es más fuerte de lo normal, la cubierta es más densa y tiene especies de hojas anchas que incluyen encino y árboles resiníferos, hay muy poco pasto, el uso común es de potreros, se localiza en los centros poblados de: Tobar, La Torera, Los Encuentros y parte del Casco Urbano. Le sigue en proporción el Oquén, los cuales se encuentran en pendientes muy escarpadas y deben ser reforzados o usados para pastos, se localiza en los centros poblados de Tontol, La Chorrera, El Barro, El Chilar, Tashán, Chiscú, Doncellas y El Pedrero. El tipo Culma y Jilotepeque en su mayor parte es demasiado inclinado y pedregoso apto para potreros, pero se cultiva maíz y frijol casi en su totalidad, se localiza en las aldeas de: Los Cimientos, El Rincón, Santa Rosa, Tres Ceibas, Las Guacamayas, El Rodeo y Cerro de Cal.

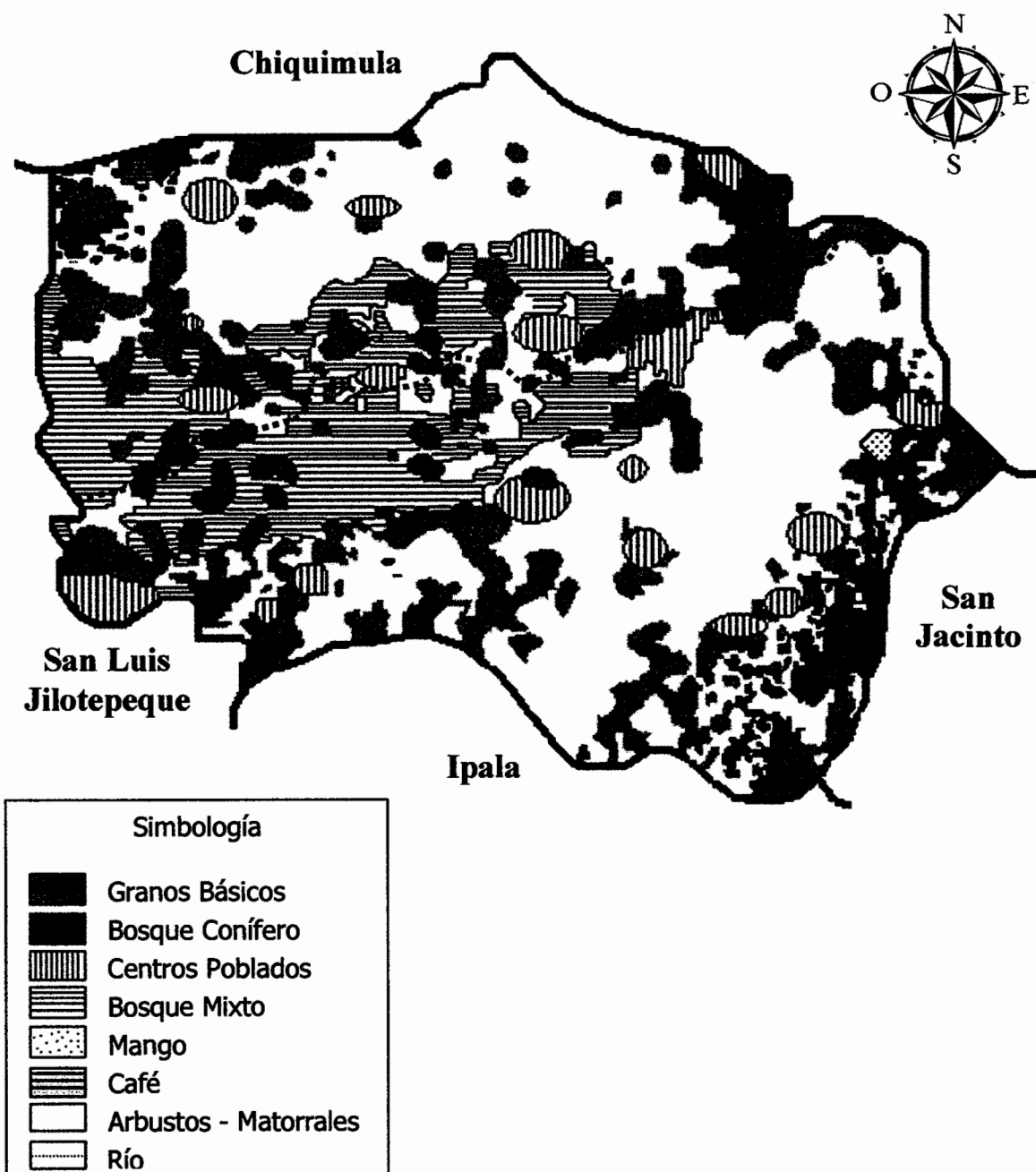
1.3.3.2 Usos del suelo

En el Municipio los suelos son apropiados para el uso forestal; sin embargo, en los últimos años se han utilizado para la agricultura, por lo general para el autoconsumo, lo que ha provocado una ampliación del terrero agrícola. De acuerdo con la investigación realizada, el Municipio cuenta con suelos de distintas características, que se clasifican de la siguiente manera: cultivables, no cultivables, mecanizables y del área urbana.

La mayor parte de los suelos se caracterizan por ser cultivables y mecanizables, que en la actualidad son destinados a la producción de maíz y frijol; los no cultivables están constituidos por montañas y cerros aptos para pastoreo de ganado bovino, y en los suelos del área urbana se localizan los centros poblados.

En el siguiente mapa se muestran los distintos usos que se le da a la tierra en el Municipio.

Mapa 7
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Uso y Cobertura de la Tierra
Año: 2011



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, GT. 2000. Mapas temáticos digitales de la República de Guatemala, escala 1:173,000. Guatemala. 1 CD. Extensión Territorial 160 km².

Las extensiones en hectáreas del uso y cobertura de la tierra son: granos básicos 2,110.56, bosque conífero 376.02, centros poblados 153.92, bosque mixto 1,839.90, mango 9.88, café 8.38, arbustos-matorrales 6,913.74 y río 45.32.

En el mapa anterior se puede observar que la tierra se utiliza para el cultivo de maíz y frijol en un 18.42%, puesto que es primordial para el sustento de las familias, el 16.06% es bosque mixto, río San José 0.40%, bosque conífero 3.28%, centros poblados 1.34%, mango 0.09% y café 0.07%. El uso potencial es para bosques, debido a que el área de cobertura de los arbustos-matorrales representa el 60.34% del suelo, sin embargo en algunos lugares pueden cultivarse plantas perennes como mango, guanaba, café y jocote marañón.

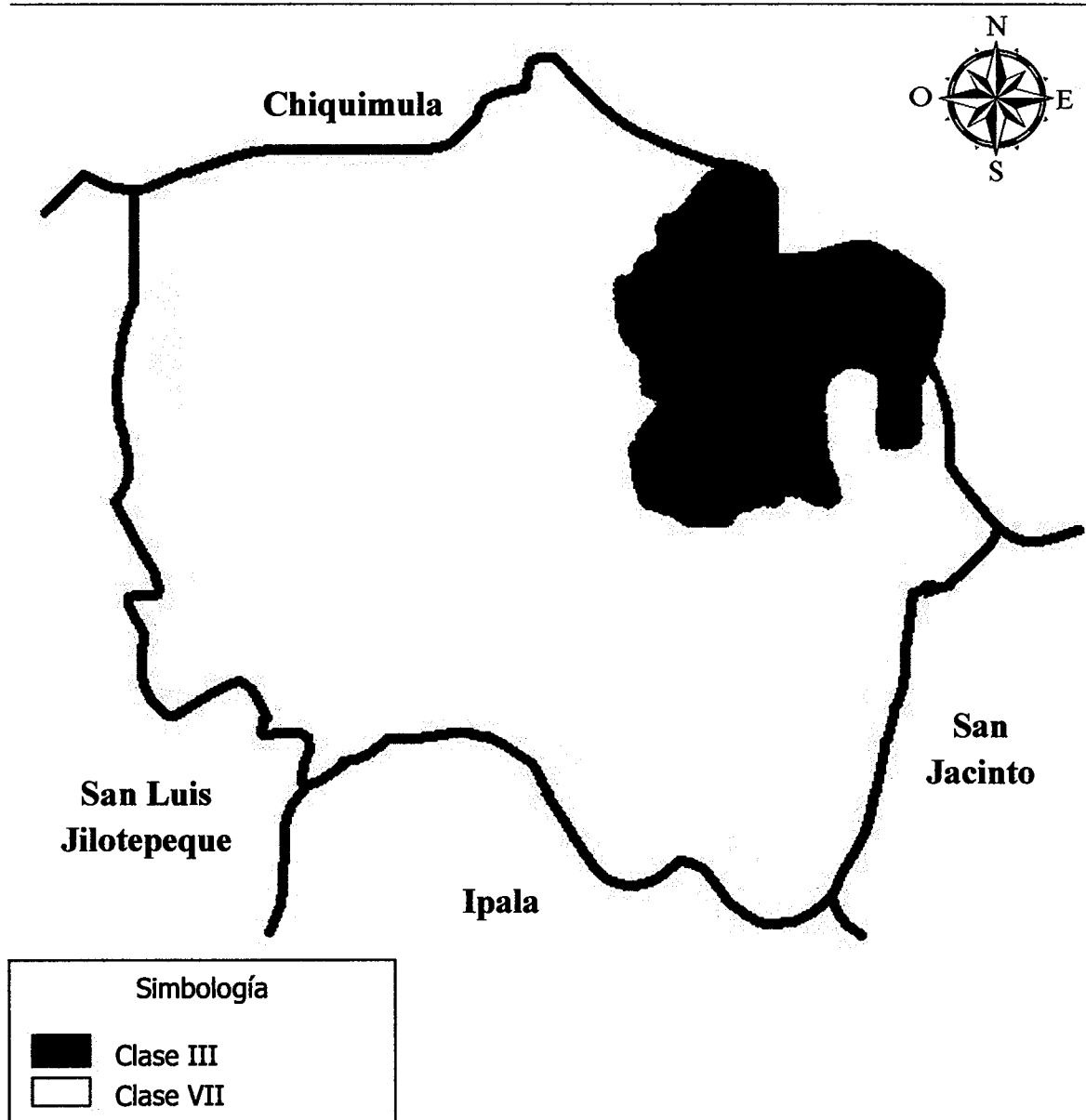
Clases agrológicas de suelos

La clasificación de los suelos según su capacidad agrológica permite valorar el grado de explotación agrícola, ganadera y forestal a que puede someterse un terreno sin dañar su capacidad productiva. En el Municipio existen dos clases las cuales se detallan a continuación:

- **Clase III:** en esta clase se incluyen los suelos susceptibles de utilización agrícola moderada intensiva, tienen importantes limitaciones en su cultivo, son medianamente buenos; pueden utilizarse de manera regular siempre que se les aplique una rotación de cultivos adecuados, se encuentran situados sobre pendientes moderados y, por tanto, el riesgo de erosión es más severo en ellos, su fertilidad es más baja.
- **Clase VII:** estos suelos se hallan sujetos a limitaciones permanentes y severas cuando se emplean para pastos o silvicultura. Son suelos pendientes, erosionados, accidentados, someros, áridos, o inundados.

En el siguiente mapa se muestra las clases agrológicas de suelos del Municipio.

Mapa 8
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Clases Agrológicas de Suelos
Año: 2011



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, GT. 2000. Mapas temáticos digitales de la República de Guatemala, escala 1:173,000. Guatemala. 1 CD. Extensión Territorial 160 km².

En el mapa anterior se puede observar que predomina la clase VII, con una superficie de 150 kilómetros cuadrados equivalente al 94%, la diferencia de 10 kilómetros corresponde a la clase III, en la cual se encuentra el centro poblado de Tierra Colorada y parte del Casco Urbano.

1.3.4 Fauna

“Es el conjunto de especies animales domésticas y silvestres que pueblan una región”.²⁵ En el Municipio para poder sobrevivir, durante años fue la caza de animales la principal actividad, con el tiempo desapareció y fue sustituida por el pastoreo de ganado bovino, porcino y aves de corral, en su mayoría para autoconsumo. Las diferentes especies de animales silvestres que pueden encontrarse en el Municipio son:

- Mamíferos: cotuzas, gato de monte, tacuacín blanco y negro, taltuzas, mapaches, zorrillos, mico león, tigrillos, armados, tepezcuintle y perico ligero, según comentarios de pobladores se han visto venados.
- Aves: perdices, paloma ala blanca, sanjuanera y azul, queques, sinsonte mexicano, perico gavián, sopas, chacas, gavián lilique, chejes, porosocas, gurriones, codorniz, chequeques, tecolote y pájaro león.
- Reptiles: iguana, tortuga, masacuata, coral, cascabel, chichicúa y zumbador.
- Arácnidos: alacranes, araña de caballo y casampulga.

1.3.5 Flora

Conjunto de plantas que se desarrollan en el territorio. El Municipio además de bosques cuenta con flores como: gladiola, crisantemo, rosa, clavel, margarita y plantas medicinales como: pericón, ruda, romero y albahaca.

²⁵ <http://www.definicionabc.com/general/fauna.php>. Consultado en junio 2011 (Fauna).

1.3.6 Minas y canteras

El Municipio cuenta con una mina ubicada en la aldea Los Cimientos, de donde se extrae “bentonita”, material que es utilizado para la elaboración de pastas dentales, refinado de petróleo, blanqueador de aceites y grasas, cargas de papel y jabón, agente desentintador, sustituto de talco, aglutinante para arena de moldeo en fundición, agente de suspensión para esmaltes, repellos; existieron dos minas de las cuales se extraía yeso, óxido de hierro y plomo, ubicadas en el caserío La Joya y la aldea Tierra Colorada. Se extrae arena del río San José en la parte baja del Casco Urbano, que es utilizada para construcciones.

1.4 POBLACIÓN

Este término engloba al conjunto de personas que habitan en una región o lugar y que poseen características y costumbres similares. En el cuadro siguiente se muestra la población total del municipio San José la Arada de los años 1994, 2002 y la proyección estimada para el 2011.

Cuadro 2
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Población Total
Años: 1994, 2002 y 2011

Año	Número de personas	% incremento
Censo 1994	6,367	0
Censo 2002	7,505	18
Proyección 2011	9,485	26

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Según información del X y XI Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, de los años 1994 y 2002, se realizó la proyección al año 2011 de donde se deriva una tasa de crecimiento en comparación al año 2002 de 26%, con un aumento de la población de 1,980 personas al 2011. Del Censo

de 1994 al año 2001, la población se incrementó en 3,118 personas que representa el 49% de crecimiento para el año 2011.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

Si se toma la población según proyección del Instituto Nacional de Estadística para el año 2011 de 9,485 se calcula un total de 1,884 hogares. La población en el Municipio tuvo un crecimiento anual del 2.08% entre 1994 y 2002, mientras que del año 2002 al 2011 se proyectó una tasa de crecimiento del 2.64%.

Cuadro 3
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Población por Centro Poblado
Años: 1994, 2002 y 2011

No.	Descripción	Censo			Proyectado			Censo			Proyectado		
		1994	%	2002	%	2011	%	Hogares 1994	%	Hogares 2002	%	Hogares 2011	%
1	San José la Arada	1,653	26	2,159	29	2,584	27	416	26	484	30	526	28
2	Chilar	39	1	10	0	52	1	7	0	3	0	8	0
3	El Rodeo	114	2	90	1	90	1	23	1	18	1	15	1
4	Rodeo Arriba	0	0	83	1	105	1	0	0	17	1	17	1
5	El Junquillo	28	0	26	0	0	0	7	0	6	0	0	0
6	El Camizal	204	3	316	4	356	4	55	4	53	3	68	4
7	El Conacaste	50	1	40	1	0	0	10	1	7	0	0	0
8	El Obraje	43	1	31	1	0	0	11	1	6	0	0	0
9	El Chucté	57	1	74	1	64	1	13	1	13	1	11	1
10	El Potrero	116	2	99	1	108	1	17	1	16	1	18	1
11	El Rincón	564	9	845	11	1,136	12	167	11	173	11	235	12
12	Guacamayas	110	2	95	1	220	2	25	2	17	1	37	2
13	Joyas de Tontol	49	1	49	1	0	0	8	1	9	1	0	0
14	Los Encuentros	48	1	62	1	70	1	11	1	12	1	11	1
15	La Torera	69	1	83	1	182	2	15	1	19	2	28	2
16	La Chorrera	42	1	15	0	45	0	6	0	5	0	7	0
17	Joya	196	3	255	3	270	3	56	4	59	4	69	4
18	Las Granadillas	55	1	64	1	51	1	14	1	14	1	8	0
19	Los Cimientos	563	9	624	8	1,011	11	137	9	145	9	215	11
20	Quebrada de López	12	0	35	1	0	0	7	0	7	0	0	0
21	Saspán	719	11	769	10	957	10	157	10	165	10	187	10

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

No.	Descripción	Censo de población						Proyectado					
		1994			2002			2011			Hogares		
			%		%		%		%				%
22	Santa Rosa	396	6	363	5	518	5	98	6	82	5	106	6
23	San Miguel	34	1	66	1	0	0	9	1	12	1	0	0
24	Tierra Colorada	571	9	633	8	807	8	156	10	163	10	179	10
25	Tashán	79	1	79	1	76	1	17	1	15	1	11	1
26	Tontol	67	1	32	1	66	1	15	1	7	0	9	0
27	Tobar o Terrero	148	2	143	2	146	2	29	2	27	2	27	1
28	Plan Redondo	72	1	77	1	76	1	14	1	12	1	11	1
29	Cerro de Cal	108	2	95	1	146	2	21	1	18	1	24	1
30	Tres Ceibas	17	0	0	0	21	0	5	0	0	0	5	0
31	Barro	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	3	0
32	Chiscú	17	0	0	0	17	0	4	0	0	0	3	0
33	Doncellas	8	0	0	0	15	0	2	0	0	0	3	0
34	Pedrero	10	0	0	0	9	0	4	0	0	0	2	0
35	Tambor	26	0	0	0	25	0	4	0	0	0	4	0
36	Joyitas	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	8	0
37	Población dispersa	83	1	193	3	205	2	34	2	35	2	29	2
Totales		6,367	100	7,505	100	9,485	100	1,574	100	1,619	100	1,884	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El cuadro anterior refleja que ha existido un incremento en la población total, en 2011 creció en un 26% con respecto al 2002 y un 49% con relación a 1994. En la cantidad de hogares para el 2011 en el municipio San José la Arada, aumentó 16% en comparación al Censo de Población y Habitación de 2002 y al compararlo con el censo de 1994 equivale a un 20%.

El número de integrantes en promedio por hogar es 4.05 personas en 1994 y 4.64 en el 2002, en la proyección del 2011 se estima que en cada hogar de San José la Arada habitan cinco personas, que en conjunto con la cantidad de hogares, explica el incremento de la población total del Municipio.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

En este espacio se analiza la población por las diferentes categorías, incluye hombres y mujeres, grupo étnico y área geográfica, según censos de población y habitación de 1994, 2002 y la encuesta realizada en junio 2011, los cuales se detallan a continuación:

Cuadro 4
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Población por Sexo, Edad, Pertenencia Étnica y Área Geográfica
Años: 1994, 2002 y 2011

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2011	%
Población por sexo						
Hombres	3,094	49	3,600	48	4,712	50
Mujeres	3,273	51	3,905	52	4,773	50
Total	6,367	100	7,505	100	9,485	100
Población por edad						
De 0 a 14	2,845	45	3,040	41	2,350	25
De 15 a 64	3,137	49	3,929	52	6,501	68
De 65 y más	385	6	536	7	634	7
Total	6,367	100	7,505	100	9,485	100
Población por grupo étnico						
Indígena	154	2	203	3	33	0
No indígena	6,169	97	7,302	97	9,452	100
Ignorados	44	1	0	0	0	0
Total	6,367	100	7,505	100	9,485	100
Población por área						
Urbana	1,645	26	2,159	29	2,528	27
Rural	4,722	74	5,346	71	6,957	73
Total	6,367	100	7,505	100	9,485	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Por sexo

Para el año 2011 el porcentaje de hombres se ha incrementado en un 2% respecto al Censo del año 2002, lo que nivela los datos con relación al género en 50% para ambos sexos.

El cuadro anterior muestra la población total del Municipio, donde se observa cómo se mantiene el porcentaje de concentración de la población en el área rural, causado por la falta de planificación familiar, situación que repercute en el incremento del nivel de pobreza y desnutrición en el Municipio.

Por edad

Se observa en el cuadro número cuatro, que la población es joven y realizan actividades económicas, por lo que se considera que los habitantes comprendidos entre los 15 y 64 años constituyen un potencial productivo para el Municipio, que equivale al 68% del total de población proyectada para el año 2011. Dentro del 25% de la población de cero a catorce años, el 9% está integrado por niños de cero a seis años.

Pertenencia étnica

En esta categoría se aprecia que la mayor parte de la población no es indígena, lo que se comprueba al recorrer los diferentes centros poblados del municipio San José la Arada. Dentro de la muestra de 356 hogares encuestados en junio 2011, sólo una familia indicó pertenecer al grupo étnico Chortí.

Por área geográfica

Se puede apreciar que la mayor parte de la población se encuentra concentrada en el área rural del Municipio, se incrementó con relación al Censo Poblacional de 2002 en un 2%. Estos datos indican que la situación de la población del área urbana y rural se ha mantenido conforme a los Censos de Población y Habitación de 1994 y 2002.

1.4.3 Densidad poblacional

Se refiere a la distribución del número de habitantes a través del territorio por kilómetro cuadrado en un determinado lugar o región. Para el municipio San

José la Arada, según datos del Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, la relación que se encontró es la siguiente.

Cuadro 5
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Densidad Poblacional de la República de Guatemala
Años: 1994, 2002 y 2011

Año	Habitantes por kilómetro cuadrado		
	Guatemala	Chiquimula	San José la Arada
1994	77	97	40
2002	103	127	47
2011	135	156	59

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El cuadro anterior muestra que en el municipio San José la Arada por cada kilómetro cuadrado habitan 59 personas para el 2011, se ha incrementado en un 26% respecto al censo del año 2002 y en un 48% comparado con el censo de 1994.

La densidad poblacional es baja si se compara a nivel nacional, la cual para el 2011 es de 135 personas por kilómetro cuadrado y si se compara con el departamento de Chiquimula que tiene una densidad de 156 habitantes por kilómetro cuadrado, es aún más baja y representa que San José la Arada sea uno de los municipios menos poblados de Chiquimula.

1.4.4 Población económicamente activa

Se conforma por el número de personas que tienen la edad suficiente para trabajar y desempeñar alguna actividad productiva dentro del Municipio, incluye las personas que ejercieron una ocupación o la buscan y quienes lo hacen por primera vez, con la finalidad de adquirir recursos económicos.

A continuación se presenta la población económicamente activa con base a los Censos Poblacionales de los años 1994, 2002 y la muestra obtenida en el Municipio.

Cuadro 6
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Población Económicamente Activa
Años: 1994, 2002 y 2011

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Encuesta 2011	%
PEA por género						
Hombres	1,477	96	1,576	82	594	82
Mujeres	63	4	354	18	130	18
Total	1,540	100	1,930	100	724	100
PEA por área						
Urbana	317	21	448	23	185	26
Rural	1,223	79	1,482	77	539	74
Total	1,540	100	1,930	100	724	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El cuadro anterior indica que 724 habitantes forman la población económicamente activa, esto representa el 42% de 1,707 personas que forman parte de la encuesta realizada en el mes de junio 2011. El mismo no refleja incremento en la participación femenina en actividades productivas, respecto al Censo del año 2002.

La población económicamente activa para el área urbana se ha incrementado de forma progresiva, según encuesta realizada a 356 hogares en junio 2011 equivalente a un 2% respecto al Censo de Población del 2002 y 5% con relación al Censo de Población de 1994.

Población económicamente activa, por área productiva

En el siguiente cuadro se muestra la población económicamente activa por área productiva, compara los datos que ofrece el Censo de Población del año 2002 con la encuesta realizada y se analizan los cambios generados.

Cuadro 7
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Población Económicamente Activa, por Área Productiva
Años: 2002 y 2011

Actividad económica	Censo 2002		Encuesta 2011	
	Población	%	Población	%
Agrícola	1,367	71	473	65
Pecuaria	0	0	17	2
Artesanal	139	7	25	4
Industria	125	7	0	0
Comercio	150	8	57	8
Servicios	137	7	139	19
Otros	0	0	13	2
No especificada	9	0	0	0
Total	1,927	100	724	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El cuadro previo evidencia que según encuesta junio 2011, en el municipio San José la Arada, la población económicamente activa ha disminuido en las actividades agrícolas un 6% con relación al censo de 2002, no obstante este sector se mantiene con mayor participación de la población.

1.4.5 Migración

Está representada por las personas que se desplazan dentro y fuera de un país, por razones de superación económica, académica u otra; lo que implica un cambio de residencia habitual de las personas que ingresan o salen de una determinada región.

1.4.5.1 Inmigración

Consiste en el traslado de personas que llegan a vivir al Municipio en forma temporal o residir en forma permanente. En la muestra de 356 hogares sujetos a encuesta, se determinó que el 3% de las familias se trasladaron a vivir al municipio San José la Arada, dentro de los cuales como lugar de procedencia destacan: Tacó, del municipio de San Jacinto, Jocotán, que pertenecen al departamento de Chiquimula, además provienen de la Aldea San Juan, municipio de la Unión, San Diego, del departamento de Zacapa.

1.4.5.2 Emigración

Representa el número de personas que se trasladan del Municipio para vivir por tiempo determinado en otro lugar, para ejercer alguna actividad económica. En los datos obtenidos de las 356 personas entrevistadas, el 46% expresaron tener familia en el extranjero, el 34% contestaron que familiares han emigrado hacia otros departamentos o Ciudad Capital, de los cuales en su mayoría se trasladaban por motivo de superación económica y el 20% indicó que dentro de la familia no han emigrado.

1.4.6 Vivienda

La vivienda en todo momento ha sido uno de los bienes más importantes para el ser humano, debido a la necesidad existente de contar con un lugar en donde habitar y resguardarse. Así también con el avance del tiempo y por la necesidad de vivir con comodidad, los sitios de habitación mejoran desde lugares rústicos hasta complejos habitacionales de alta tecnología. El siguiente cuadro detalla los materiales que se utilizan para construir los hogares del Municipio, con base a la muestra tomada en junio 2011, comparado con el Censo de Población y Habitación de 2002 y se analizan los cambios surgidos.

Cuadro 8
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Materiales utilizados en la construcción de las viviendas
Años: 2002 y 2011

Descripción	Censo 2002	%	Encuesta 2011	%
Material usado en el piso				
Ladrillo Cerámico	48	2	36	10
Ladrillo de cemento	313	16	54	16
Ladrillo de barro	21	1	1	0
Torta de cemento	787	40	208	58
Madera	1	0	0	0
Tierra	428	22	57	16
Otros	2	0	0	0
Material no establecido	371	19	0	0
Total	1,971	100	356	100
Material usado en las paredes				
Block	603	31	229	64
Madera	4	0	2	1
Bajareque	803	41	63	17
Concreto	1	0	0	0
Lámina	5	0	3	1
Lepa/Capa	15	1	0	0
Ladrillo	7	0	3	1
Adobe	531	27	54	15
Otros	2	0	2	1
Total	1,971	100	356	100
Material usado en el techo				
Concreto	67	3	20	5
Lámina metálica	1,345	69	304	85
Asbesto / Cemento	5	0	0	0
Teja	466	24	24	7
Paja, Palma o similar	85	4	6	2
Otros	3	0	2	1
Total	1,971	100	356	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El cuadro anterior refleja cómo han evolucionado en los últimos años los materiales utilizados en las viviendas del municipio San José la Arada, según la muestra llevada a cabo a 356 hogares en junio 2011. Ha disminuido la utilización de materiales como el adobe en un 12% y el bajareque en un 24%, la aplicación de block con un incremento del 33%.

El uso del cemento para el piso de los hogares incrementó en un 18%, mientras que la tierra como suelo de las casas disminuyó en 6% y la colocación de lámina en los techos se vio incrementada en un 16%, en contraposición disminuye las tejas en las casas en 17%. Esto se evidenció con la observación de las casas que se encontraban en proceso de construcción en las distintas comunidades y lo realizan con materiales como el block para las paredes, cemento para el piso y lámina para el techo, además las construcciones recientes han sido edificadas con estos materiales, lo que explica el incremento de estos materiales.

Tipo de tenencia de la vivienda

Respecto a la tenencia de la vivienda de los hogares del municipio San José la Arada, se muestra el siguiente cuadro comparativo.

Cuadro 9
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Tipo de tenencia de la vivienda
Años: 2002 y 2011

Tipo de tenencia	Censo 2002	%	Encuesta 2011	%
Propia	1,441	89	318	89
Alquilada	87	5	17	5
Prestada	82	5	20	6
Otro	9	1	1	0
Total	1,619	100	356	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El cuadro anterior indica que el tipo de tenencia de vivienda en el Municipio no ha sufrido mayor modificación, el único cambio que se observa es el incremento de 1% para las viviendas prestadas y los otros tipos de tenencia disminuyen en el mismo porcentaje.

La mayor parte de la población cuenta con vivienda propia, según testimonio de escritura pública, de acuerdo a la encuesta de junio 2011 y Censo de Población y Habitación 2002. En lo que corresponde a las personas que alquilaban la vivienda, pagaban entre Q.600.00 y Q. 1,000.00 por mes.

1.4.7 Ocupación y salarios

De acuerdo a las actividades que se desarrollan en el municipio San José la Arada, se determinó que la principal actividad productiva es la agrícola, seguido por la pecuaria, los servicios y el comercio. La encuesta de junio 2011 reflejó que el 67% de la población se dedica a actividades agropecuarias.

De los 356 hogares encuestados, se determinó que 15 familias obtienen salarios mensuales dentro del rango de Q. 1.00 a Q. 900.00; 100 hogares dentro del rango de Q. 901.00 a Q. 1,800.00, ambos grupos representan el 32% de la población encuestada que no obtienen el salario mínimo vigente al año 2011, el 68% restante perciben ingresos arriba de los Q. 1,800.00.

1.4.8 Niveles de ingreso

Durante la investigación realizada en el Municipio, se observaron rangos de ingresos familiares mensuales, los cuales se detallan en el cuadro que se presenta a continuación:

Cuadro 10
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Ingresos mensuales por familia
Año: 2011

Descripción en Quetzales				Cantidad Encuesta 2011	%
De	1.00	a	450.00	3	1
De	451.00	a	900.00	12	3
De	901.00	a	1,350.00	38	11
De	1,351.00	a	1,800.00	62	17
De	1,801.00	a	2,250.00	49	14
De	2,251.00	a	2,700.00	40	11
De	2,701.00	a	3,150.00	36	11
De	3,151.00	y	más	116	32
Total				356	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

En el municipio San José la Arada de los 356 hogares encuestados el 54% perciben ingresos promedio arriba de los Q. 2,700.00, considerados como no pobres y el 46% se ubican la línea de pobreza y pobreza extrema.

1.4.9 Pobreza

“La pobreza es un fenómeno complejo y multidimensional, tanto en sus causas como en sus efectos, engloba aspectos tangibles e intangibles relacionados a la incapacidad de las personas de tener una vida tolerable”.²⁶

Los datos obtenidos durante la encuesta realizada a la población de los 356 hogares se determinó, que el 46% se encuentra dentro de la línea de pobreza, donde obtienen un ingreso mensual menor al valor de la canasta básica alimenticia la cual asciende a Q.1,989.11 según el Instituto Nacional de Estadística.

²⁶ http://www.ciesin.columbia.edu/repository/povmap/methods/Mapas_de_la_Pobreza_2002.pdf

Según la Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN-, un hogar se encuentra en condiciones de pobreza cuando su consumo per cápita se encuentra por debajo del mínimo establecido por la línea de pobreza general de Q. 4,318.00 y en pobreza extrema de Q. 1,911.00. De acuerdo a la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- para el año 2006 el consumo per cápita por año de Q. 6,574.00 conforman la pobreza no extrema y extrema pobreza de Q. 3,206.00, así mismo para el año 2011 de Q. 9,030.33 para pobreza no extrema y de Q. 4,380.00 en pobreza extrema.

De acuerdo a los indicadores publicados en el año 2002 por la Secretaría General de Planificación, el porcentaje de pobreza general en el Municipio San José la Arada era de 49.36% y pobreza extrema de 8.02%, y según datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-, para el año 2006, la pobreza general del Municipio fue de 51.9% y pobreza extrema 13.2% y para el año 2011 con una tasa del 54.8% de pobreza general y 13.5 de pobreza extrema.

1.4.9.1 Extrema

Para determinar la línea de pobreza en el municipio San José la Arada, se consideraron como no pobres a las familias con ingresos iguales o superiores al costo de la canasta básica vital, es decir los hogares que tienen ingresos mayores a los Q. 3,573.06. El estudio realizado durante junio de 2011 en el Municipio, indica que el 15% de los hogares se encuentra en extrema pobreza, con ingresos promedio de Q.758.53 por mes.

1.4.9.2 No extrema

Es equivalente al 31% de la población encuestada, quienes perciben ingresos promedio de Q. 1,903.02 y en el caso de las familias consideradas como no

pobres, corresponden al 54% de los encuestados, con ingresos que oscilan en promedio de Q. 4,345.65.

1.4.10 Desnutrición

Es una enfermedad provocada por el insuficiente aporte de nutrientes hacia el organismo o por someterse a dietas inadecuadas o mal balanceadas; aunque es a los niños de corta edad a quienes más afecta, sus causas se deben en general a deficientes recursos económicos o a enfermedades que comprometen el buen estado nutricional. Como consecuencia se tiene menor respuesta a las enfermedades, lo cual crea un aumento en el tiempo de estancia hospitalaria, más casos de morbilidad y mortalidad por el alto riesgo de complicaciones que esto genera.

Para efectos de diagnosticar el estado nutricional de las niñas y los niños, se realizó el tercer Censo Nacional de Talla en Escolares de primer grado del país, a través de un indicador según su edad, este indicador mide el retardo de crecimiento en talla, establece el grado de severidad de la desnutrición crónica, permite relacionar el nivel de desarrollo socioeconómico de la familia, así como la comunidad de donde provienen los niños medidos.

A continuación se presenta una comparación de los casos de desnutrición según el segundo y tercer censo realizados a través del Ministerio de Educación -MINEDUC- y la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-, con el apoyo técnico del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP- y del Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Centroamérica -PRESANCA-.

Cuadro 11
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Prevalencia de Retardo en Talla Total en Niños y Niñas
Años: 2001 y 2008

Descripción	Estado nutricional		Total
	Moderado	Severo	
Niños y niñas en edad escolar			
Año 2001	17.42%	8.38%	25.80%
Año 2008	17.40%	4.30%	21.70%

Fuente: Tercer Censo Nacional de Talla en Escolares de primer grado de educación primaria del sector oficial de la República de Guatemala.

El cuadro anterior revela una disminución para el año 2008 del 4.10% de retardo en talla total de los niños de primer grado de educación primaria con respecto al año 2001. En 2008 de los 305 niños y niñas evaluados en el Municipio, el 78.30% ha sido clasificado como normal con relación a la talla para su edad y el restante 21.70% fue clasificado con retardo en talla o desnutrición.

A continuación se presenta un cuadro de los casos de desnutrición observados en consultas realizadas en el centro de salud de San José la Arada durante los años 2002 y 2011.

Cuadro 12
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Casos de Desnutrición en Consultas Centro de Salud
Años: 2002 y 2011

Descripción	2002	%	2011	%	Variación %
Desnutrición en recién nacidos	458	100	18	04	96
Desnutrición en mayores de un año	-	-	17	-	-
Total	458		35		

Fuente: Memoria anual de vigilancia epidemiológica del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social del departamento de Chiquimula años 2002 y 2011.

Como se observa en el cuadro anterior, los casos de desnutrición en recién nacidos disminuyó en 96% del año 2002 al 2011, con relación a los niños mayores de un año se detectaron 17 casos en la actualidad. No obstante en lo indicado en la investigación de campo, se observaron otros casos en la aldea El Rincón, en la parte alta de la colonia Juan Barnowski y en el área aledaña al cementerio del Casco Urbano, estos debido a la escasa y mal alimentación que reciben los niños.

Para identificar que un niño sufre de desnutrición crónica, se observa la medición de talla con relación a la edad, el problema es la baja estatura o tamaño, que surge por la alimentación inadecuada que no les permitió crecer lo suficiente durante los tres primeros años de vida. Según la -UNICEF- la desnutrición es la principal causa de muerte de lactantes y niños pequeños en países en desarrollo.

1.4.11 Empleo

Se refiere a la ocupación u oficio que desempeña una persona en una unidad de trabajo, a cambio de una remuneración económica de acuerdo a su capacidad intelectual. A continuación se muestra el porcentaje de la población, que de acuerdo a los resultados de la encuesta realizada, se dedica a una actividad productiva.

Cuadro 13
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Situación de Empleo
Año: 2011

Concepto	Encuesta 2011	%
Empleados	702	97
Desempleados	22	3
Total	724	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El cuadro anterior refleja la situación de empleo según la muestra de la investigación de campo de 356 hogares, donde la población económicamente activa -PEA- está conformada por 724 personas, de ese total el 97% están empleadas, integrado por padres de familia que se dedican a actividades agropecuarias, artesanales, comercio y servicios, así mismo es relevante que el 15% de estos son amas de casa.

Es importante mencionar que el 85% de los agricultores no contrata personal, utiliza mano de obra familiar, que involucra la incursión de los hijos adolescentes y niños como ayuda hacia los padres, no perciben remuneración alguna por este trabajo y provoca que los niños abandonen la escuela.

1.4.11.1 Subempleo

Se da en las personas capacitadas para una determinada labor, que no están ocupadas, por lo que optan por tomar pequeños trabajos en donde se les remunera un pago menor, trabajan un número mínimo de horas a la semana o de forma esporádica, este fenómeno se da en el Municipio, a consecuencia de los bajos ingresos familiares que perciben los pobladores. Según encuesta, el 41% de hogares del Casco Urbano, indicó tener ingresos menores a Q.1,350.00, a pesar de ello, el 90% de los padres de familia no tienen una actividad secundaria, el 5% se dedica a la actividad pecuaria, 2% a los servicios, 2% al comercio y 1% a la agricultura.

Para el área rural, el 15% de la población se encuentra en el rango de extrema pobreza, razón que obliga a tomar trabajos alternos como actividad secundaria, el 13% se dedican a la ganadería, el 5% a servicios, 3% a actividades agrícolas, 1% a la actividad artesanal, 1% al comercio y el 77% no tiene actividades secundarias. Otro de los factores que afectan es la falta de educación y conocimiento en otras actividades, por lo que deben aceptar trabajos sencillos o

temporales. El total de subempleo en el Municipio es del 44% del total de la población económicamente activa -PEA- según investigación de campo del 2011.

1.4.11.2 Desempleo

Se refiere al conjunto de personas de la población económicamente inactiva, que no tienen un trabajo o no han trabajado, se puede mencionar dentro de este grupo a las personas pensionadas o jubiladas, estudiantes, personas en oficios del hogar o discapacitados para laborar.

De acuerdo a información obtenida de los Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística, la Población Económicamente Inactiva para el municipio San José la Arada es de 55.79%; Según encuesta realizada en Junio 2011, la población desempleada representa un 3% del total de la muestra.

A continuación se presenta el cuadro 14, que indica la población económicamente inactiva del municipio San José la Arada.

Cuadro 14
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Población Económicamente Inactiva
Año: 2011

Descripción	Censo 2002	%	Encuesta 2011	%
Hombres	1,308	31	183	26
Mujeres	2,879	69	524	74
Total	4,187	100	707	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Con base a la información obtenida en la investigación de campo, la población desempleada para San José la Arada, ha variado 5% en comparación a los

datos del Censo del año 2002. Del total de personas económicamente inactivas para el 2011, el 74% representa a las mujeres, sector más afectado en esta variable.

Es importante mencionar, que del total de personas desempleadas, no incluye a niños menores de 7 años, que según el INE, no se toman en cuenta dentro de la Población Económicamente Activa, por ser un grupo que no aporta de manera laboral o productiva en el desarrollo del país, pero es una fuerza potencial y por lo tanto merece atención e inversión.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Se conforma por la tenencia, uso y concentración de la tierra, mismas que son de vital importancia para el desarrollo de la población del municipio San José la Arada.

La tabla que se presenta a continuación muestra los estratos y su extensión territorial.

Tabla 2
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Clasificación de las Fincas por Estratos
Año: 2011

Estratos	Extensión
Microfinca	Menores de una manzana
Fincas subfamiliares	De 1 a menos de 10 manzanas
Fincas familiares	De 10 a menos de 64 manzanas
Fincas multifamiliares medianas	Más de una caballería

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

La tabla anterior muestra el tamaño de terreno que ocupa cada una de las clasificaciones de fincas que existen en el Municipio.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Se refiere a la ocupación y posesión que las personas tienen sobre la tierra, puede ser de forma fija o temporal, en virtud del título de propiedad, contrato de arrendamiento, concesión de las autoridades o del Gobierno Central.

A continuación se detallan los datos comparativos de la distribución de tenencia de la tierra, dentro del Municipio, según Censos Agropecuarios 1979, 2003 y encuesta realizada en el mes de junio 2011.

Cuadro 15
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Tenencia de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2011

Descripción	Tamaño	Fincas		Superficie (Mz.)	
		Cantidad	%	Cantidad	%
Censo 1979	Propia	292	94	5,192	99
	En arrendamiento	19	6	34	1
	Colonato	0	0	0	0
	Ocupada	0	0	0	0
Total		311	100	5,226	100
Censo 2003	Propia	362	44	5,919	89
	En arrendamiento	470	56	747	11
	Colonato	1	0	5	0
	En usufructo	2	0	5	0
	Otros	2	0	1	0
Total		837	100	6,677	100
Encuesta 2011	Propia	111	42	1,556	76
	En arrendamiento	153	58	488	24
	Colonato	0	0	0	0
	Ocupada	0	0	0	0
Total		264	100	2,044	100

Fuente: elaboración propia con base en el III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Según datos obtenidos de los Censos Agropecuarios III del año 1979 y IV del 2003, se determinó que la cantidad de fincas en arrendamiento aumentó para el año 2003 en 451 unidades con relación al año 1979, lo cual indica la necesidad de acceso a la tierra así sea en calidad de arrendamiento.

Con relación a los datos recabados en la encuesta 2011, se observa que se mantiene la tendencia al arrendamiento de tierra debido a que los pequeños productores tienen que pagar un costo de alquiler al propietario de la misma, que el pago es en especie de lo que cultivan. Estas tierras son arrendadas para cultivos temporales, como el maíz y frijol.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

El uso potencial de la tierra, es el aprovechamiento que se puede hacer de los suelos de una fracción de tierra o área, con tendencia, capacidad productiva y la superficie que se utiliza para vocación forestal. En el cuadro siguiente se detalla el uso actual de la tierra en el Municipio por estratos y superficie en manzanas.

Cuadro 16
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Uso Actual de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2011

Descripción	Tamaño	Fincas		Superficie (Mz.)	
		Cantidad	%	Cantidad	%
Censo 1979	Cultivos temporales	292	93.89	5,192	99.35
	Cultivos permanentes	19	6.11	34	0.65
	Pastos	0	0	0	0
	Bosques	0	0	0	0
Total		311	100.00	5,226	100.00
Censo 2003	Cultivos temporales	362	43.25	5,919	88.65
	Cultivos permanentes	470	56.15	747	11.20
	Pastos	1	0.12	5	0.07
	Bosques	2	0.24	5	0.07
	Otros	2	0.24	1	0.01
Total		837	100.00	6,677	100.00
Encuesta 2011	Cultivos temporales	258	97.73	1,923	94.08
	Cultivos permanentes	2	0.76	18	0.88
	Pastos	4	1.51	103	5.04
	Bosques	0	0	0	0.00
Total		264	100.00	2,044	100.00

Fuente: elaboración propia con base en el III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El uso de la tierra en el Municipio según encuesta 2011, en un alto porcentaje es para cultivos temporales y permanentes, la cuarta parte del total de tierra es utilizada para pastos. Las fincas en donde más se utiliza la tierra para cultivar son las subfamiliares. En las microfincas utilizadas para cultivos tradicionales, la producción es en mayor parte para consumo propio y las grandes extensiones de tierra se utilizan para pasto debido a que son fincas que tienen ganado.

1.5.3 Concentración de la tierra

Con base a datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- de los Censos de 1979, 2003 y encuesta realizada en junio de 2011, se establece la concentración de la tierra en los siguientes estratos:

Cuadro 17
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Concentración de la Tierra: por Tamaño, Cantidad y Superficie
Censos: 1979, 2003 y muestra 2011

Tamaño	Fincas		Superficie (Mz.)		Acumulación Porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Xi	Yi	Xi (Yi+1)	Yi(Xi+1)
Agropecuario 1979								
Microfincas	36	12	17	1	12	1	156	67
Subfamiliares	172	55	644	12	67	13	3,350	1,222
Familiares	83	27	1,936	37	94	50	9,400	5,000
Multifamiliares	20	6	2,629	50	100	100	0	0
Totales	311	100	5,226	100			12,906	6,289
Agropecuario 2003								
Microfincas	174	21	120	2	21	2	441	180
Subfamiliares	579	69	1,270	19	90	21	3,870	2,037
Familiares	55	7	1,500	22	97	43	9,700	4,300
Multifamiliares	29	3	3,787	57	100	100	0	0
Totales	837	100	6,677	100			14,011	6,517
Encuesta 2011								
Microfincas	83	32	47	2	32	3	768	192
Subfamiliares	170	64	442	22	96	24	3,456	2,352
Familiares	6	2	243	12	98	36	9,800	3,600
Multifamiliares	5	2	1,312	64	100	100	0	0
Totales	264	100	2,044	100			14,024	6,144

Fuente: elaboración propia con base en el III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

De acuerdo a los datos obtenidos en los Censos Agropecuarios de 1979 y 2003, la concentración de la tierra aumentó para este último; aunque se incrementó el número de microfincas y fincas subfamiliares, sin embargo se observó que las fincas familiares disminuyeron en un 22% su extensión. También se registró un aumento en las fincas multifamiliares, lo que demuestra alta concentración de la tierra en pocas familias.

Derivado del análisis de la encuesta efectuada en junio de 2011, se determinó que la concentración de la tierra no ha variado en condiciones favorables para la producción, porque según el cuadro anterior las fincas multifamiliares abarcan un porcentaje elevado de la tierra observada, lo que impide el acceso de este recurso a los agricultores del Municipio.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini -CG-

Mide la desigualdad del reparto de la tierra en un país o región por medio de sus índices. Cuando este coeficiente es alto, significa que hay mucha concentración de este recurso natural en pocas manos y cuando es bajo, hay igualdad en la distribución del mismo. A continuación se muestran los rangos de concentración de la tierra según sus índices:

Cuadro 18
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Niveles de Concentración de la Tierra Según Valor del Índice
Año: 2011

Valor del índice			Nivel de concentración
0.0000	a	0.1999	Concentración muy baja
0.2000	a	0.3999	Concentración baja
0.4000	a	0.5999	Concentración media
0.6000	a	0.7999	Concentración alta
0.8000	a	1.0000	Concentración muy alta

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Los índices de concentración de la tierra, se localizan entre cero y uno, si se aproxima a la unidad mayor, será el grado de concentración de este recurso natural.

Para determinar el coeficiente de Gini se desarrolla la siguiente fórmula:

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

En donde:

CG= Coeficiente de Gini

X_i = % Acumulado de fincas

Y_i = % Acumulado de superficie (en manzanas)

Se presenta a continuación el resultado de desarrollar la fórmula anterior, para cada uno de los años en investigación:

-CG- para el año 1979

$$CG = \frac{12,906 - 6,289}{100} = \frac{6,617}{100} = \frac{66.17}{100} = 0.66 \text{ Concentración alta}$$

-CG- para el año 2003

$$CG = \frac{14,011 - 6,517}{100} = \frac{7,494}{100} = \frac{74.94}{100} = 0.75 \text{ Concentración alta}$$

-CG- para el año 2011

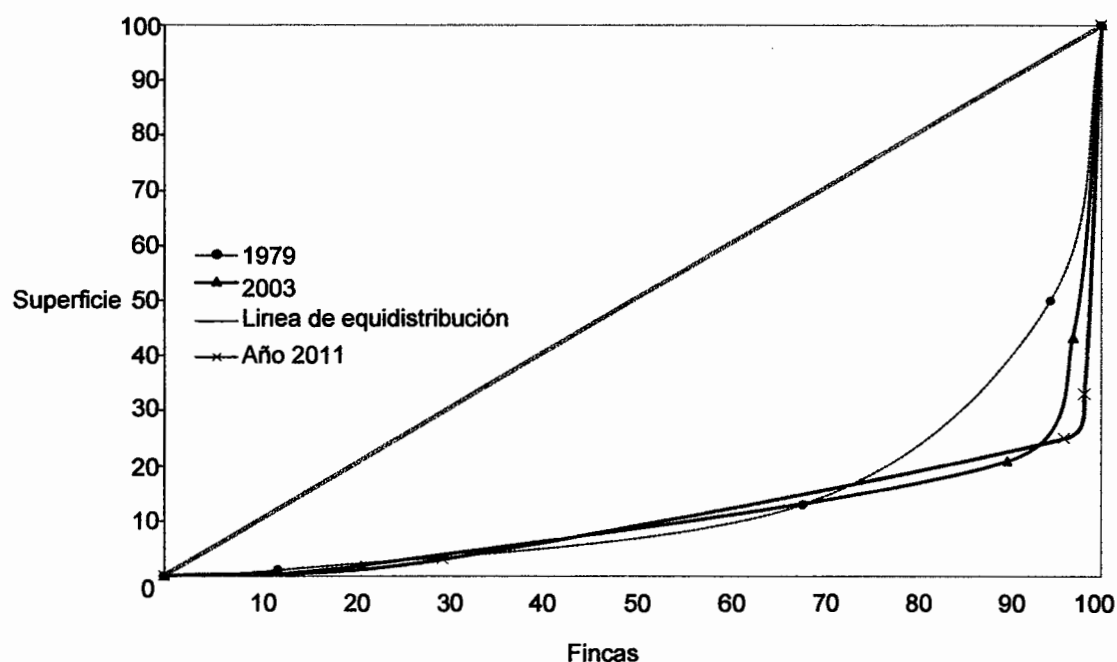
$$CG = \frac{14,024 - 6,144}{100} = \frac{7,880}{100} = \frac{78.80}{100} = 0.79 \text{ Concentración alta}$$

El resultado anterior muestra que desde el año 1979 al 2011 la concentración de la tierra en el Municipio ha sido alta, con un incremento del 0.13 en el coeficiente de Gini.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

A continuación se presenta de manera gráfica el coeficiente de Gini por medio de la curva de Lorenz, que permite observar el comportamiento de la distribución y concentración de la tierra en los años 1979, 2003 y 2011.

Gráfica 2
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Concentración de la Tierra Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2011



Fuente: elaboración propia con base en el III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Para el año 2003 con respecto al año 1979, se puede observar que la curva se aleja de la línea de equidistribución, por lo que la desigualdad de la tenencia de la tierra muestra mayor concentración en pocas manos para este año.

En el año 2011 la desigualdad en la distribución de la tierra en el Municipio aún persiste, debido a que la curva se aleja más de la línea de equidistribución con respecto al año 2003, por lo tanto la concentración de la tierra es alta según niveles de concentración arriba indicados.

Se determinó que en el año 1979, hubo menor concentración de la tierra, debido a que es la curva que más se acerca a la línea de equidistribución.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Para mejorar el nivel de vida de los habitantes del Municipio, los servicios deben satisfacer las necesidades básicas como la educación, salud, agua, energía eléctrica, drenajes, sistema de tratamiento de aguas servidas, sistema de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, letrinización, cementerios, entre otros.

La prestación de estos servicios cuenta con el apoyo de las autoridades municipales, a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-.

1.6.1 Educación

La educación de la población es uno de los principales servicios que se deben brindar a la comunidad, ésta debe abarcar todos los niveles educativos, sectores socioeconómicos y grupos étnicos, sin discriminación alguna.

1.6.1.1 Tasa de cobertura en educación

La tasa de cobertura indica hasta donde cubren las instituciones educativas, la demanda de la población estudiantil. El siguiente cuadro presenta la cobertura educativa en el Municipio para los años 2009, 2010 y 2011.

Cuadro 19
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Tasas de Cobertura por Niveles Educativos
Años: 2009, 2010 y 2011

Nivel	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura en %	Déficit en %
Año 2009				
Preprimaria	2,766	320	12	88
Primaria	2,195	1,359	62	38
Básico	1,784	1,365	77	23
Diversificado	1,163	16	1	99
Total	7,908	3,060	39	61
Año 2010				
Preprimaria	2,782	358	11	89
Primaria	2,029	1,428	41	59
Básico	1,814	351	16	84
Diversificado	1,182	62	5	95
Total	7,807	2,199	22	78
Año 2011				
Preprimaria	2,818	406	14	86
Primaria	2,055	1,449	71	29
Básico	1,837	373	20	80
Diversificado	1,197	63	5	95
Total	7,907	2,291	29	71

Fuente: elaboración propia, con base en datos históricos del Anuario Estadístico 2009 al 2011 del Ministerio de Educación (MINEDUC).

El cuadro anterior resume la cobertura de educación en relación al total de la población en edad escolar. Se observa que para el año 2009 existía un déficit del 61%, mientras que para el año 2010 fue del 78%, el porcentaje de déficit más representativo es para el nivel de diversificado, situación que se mantiene hasta la fecha según lo refleja el trabajo de campo realizado en junio 2011.

El cuadro siguiente analiza el número total de alumnos inscritos del Municipio por sector, área y nivel de educación.

Cuadro 20
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Inscripciones de Alumnos por Sector y Área
Años: 2009, 2010 y 2011

Nivel	Sector				Área		
	Oficial	Privado	Cooperativa	Total	Urbana	Rural	Total
Año 2009							
Preprimaria	308	12	0	320	59	261	320
Primaria	1,322	37	0	1,359	367	992	1,359
Básico	238	1,091	36	1,365	1,214	151	1,365
Diversificado	0	16	0	16	16	0	16
Total	1,868	1,156	36	3,060	1,656	1,404	3,060
Año 2010							
Preprimaria	344	14	0	358	66	292	358
Primaria	1,400	28	0	1,428	356	1,072	1,428
Básico	289	6	56	351	149	202	351
Diversificado	0	16	46	62	62	0	62
Total	2,033	64	102	2,199	633	1,566	2,199
Año 2011							
Preprimaria	386	20	0	406	75	331	406
Primaria	1,414	35	0	1,449	370	1,079	1,449
Básico	306	5	62	373	152	221	373
Diversificado	0	13	50	63	63	0	63
Total	2,106	73	112	2,291	660	1,631	2,291

Fuente: elaboración propia, con base en datos históricos del Anuario Estadístico 2009 al 2011 del Ministerio de Educación (MINEDUC).

El cuadro anterior resume la preferencia que tiene la población sobre el plantel educativo para inscribir a los niños en edad escolar, las opciones que se manejan son: sector oficial, privado y por cooperativa; para el año 2009, el 61% de la población optó por el sector público, el 38% por privado y el 1% restante por cooperativa; es de considerar que la población del Municipio no cuenta con los recursos económicos suficientes para optar a mejor educación, por lo que hacen uso de establecimientos públicos.

La tendencia varía al año 2011 en cuanto a la demanda de educación pública con 92%, 3% privado y 5% por cooperativa. Para el año 2009 el área urbana

atendió al 54% de estudiantes y el 46% lo hizo el área rural y el año 2011 el área rural atendió al 71% de estudiantes y el 29% lo hizo el área urbana.

Tasa de deserción

Indicador que muestra la proporción de alumnos que no culminan el año lectivo y no ingresan al grado siguiente, como parte del total de alumnos matriculados.

Tasa de repitencia

Este indicador corresponde a la relación que hay entre los estudiantes que permanecen en un mismo grado escolar durante un período mayor a un año, respecto con los alumnos matriculados en ese mismo grado.

Tasa de aprobación

Es el porcentaje de alumnos promovidos en relación a la cantidad de alumnos que terminan el ciclo lectivo.

Cuadro 21
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Indicadores de Promoción, Repitencia y Deserción
Años: 2009, 2010 y 2011

Nivel	Inscritos	Promoción	% Repetición	% Desertores	%
Año 2009					
Preprimaria	320	297	93	0	7
Primaria	1,359	1,150	85	183	2
Básico	1,365	1,208	89	123	2
Diversificado	16	8	50	8	0
Total	3,060	2,663	314	83	11
Año 2010					
Preprimaria	358	354	99	0	1
Primaria	1,428	1,139	80	197	6
Básico	351	250	71	61	12
Diversificado	62	41	66	18	5
Total	2,199	1,784	276	139	

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Nivel	Inscritos	Promoción	% Repetición	% Desertores	%
Año 2011					
Preprimaria	418	412	99	0	1
Primaria	1,459	1,203	82	184	5
Básico	376	246	65	97	9
Diversificado	68	37	54	31	0
Total	2,321	1,898	312	111	

Fuente: elaboración propia, con base en datos históricos del Anuario Estadístico 2009 al 2011 del Ministerio de Educación (MINEDUC).

El cuadro anterior para el año 2009 muestra, 87 alumnos de cada 100 inscritos fueron promovidos al siguiente nivel de estudios, mientras que para el 2011 fueron 82 alumnos de cada 100 inscritos superaron el ciclo escolar. La tasa de repetición para el año 2009 fue del 10%, mientras que para el 2011 el 13%.

El indicador de deserción para el año 2009 en los tres niveles educativos fue del 3%, mientras que en el 2011 el 5%. Una de las principales causas del ausentismo escolar lo conforma la participación de los menores en el proceso productivo agrícola, en los meses de mayo a octubre.

Infraestructura física

La infraestructura de los centros educativos de San José la Arada, en general está en buen estado; existen 28 centros educativos que tienen cobertura para todo el Municipio, sin embargo, algunos no cuentan con espacio físico suficiente para su buen funcionamiento, entre las que se puede mencionar la escuela de la aldeas Rodeo Abajo y Rodeo Arriba.

Se observó que existen escuelas con techos en mal estado, daños en circulación perimetral, de las aldeas El Potrero, Tobar y Plan Redondo que aún no cuenta con dicha perímetro, así también, falta de baños en la escuela de Cerro de Cal y Las Granadillas.

En el siguiente cuadro se muestra los centros educativos con los que cuenta el Municipio.

Cuadro 22
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Centros Educativos por Área
Año: 2011

Nivel	Sector			Total	Área	
	Oficial	Colegio	Cooperativa		Urbano	Rural
Pre Primaria	13	1	0	14	3	11
Primaria	23	1	0	24	2	22
Básicos	6	3	1	10	5	5
Diversificado	0	2	1	3	3	0
Total	42	7	2	51	13	38

Fuente: elaboración propia, con base en datos históricos del Anuario Estadístico 2011 del Ministerio de Educación (MINEDUC).

El cuadro anterior muestra el número de establecimientos por nivel educativo; cabe mencionar que hay caseríos que no cuentan con escuela, según la investigación realizada se determinó que los caseríos: El Chilar y El Tambor asisten a la escuela de Tobar, la escuela de Tontol tiene cobertura para los caseríos: El Barro, La Chorrera y Doncellas, los niños del caserío el Chucté asisten a la escuela de Cerro de Cal; del mismo modo existen instalaciones de centros educativos que funcionan en distinto nivel educativo en las dos jornadas, como es el caso de la Escuela Oficial Rural Mixta que en jornada matutina imparte nivel primaria y en jornada vespertina funciona como Instituto Nacional de Educación Básica -INEB-.

Docentes

La mayoría de los docentes que imparten clases en el Municipio provienen de la Cabecera Departamental y otros Municipios, por lo que algunos en ocasiones se quedan a dormir en las aldeas, por las distancias de retorno a sus hogares, no obstante en algunos de estos establecimientos tienen un catedrático, que

imparte todos los grados de la primaria, entre los que se mencionan: escuela de Rodeo Arriba, Rodeo Abajo, Plan Redondo, Los Encuentros, Chiscú, El Potrero y el Instituto Nacional de Educación Básica de la aldea Santa Rosa, lo que dificulta el proceso enseñanza-aprendizaje, además provoca hacinamiento en algunos centros educativos.

Cuadro 23
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Docente por Sector y Área
Años: 2009, 2010 y 2011

Nivel	Sector			Total	Área	
	Oficial	Privado	Cooperativa		Urbana	Rural
Año 2009						
Preprimaria	21	1	0	22	4	18
Primaria	147	10	0	157	38	119
Básico	116	19	8	143	52	91
Diversificado	0	6	0	6	6	0
Total	284	35	8	328	100	228
Año 2010						
Preprimaria	22	1	0	23	4	19
Primaria	77	4	0	81	17	64
Básico	18	8	7	33	22	11
Diversificado	0	6	5	11	11	0
Total	117	19	12	148	54	94
Año 2011						
Preprimaria	21	0	2	23	5	18
Primaria	81	0	4	85	21	64
Básico	21	8	9	38	26	12
Diversificado	0	7	9	16	16	0
Total	123	15	24	162	68	94

Fuente: elaboración propia, con base en datos históricos del Anuario Estadístico 2009 al 2011 del Ministerio de Educación (MINEDUC).

El cuadro anterior detalla la distribución de maestros por nivel educativo y área geográfica, el número de docentes del Municipio en el año 2009 en relación al

2010 disminuyó en 180, debido que dejaron de funcionar las telesecundarias, no obstante del 2010 al 2011 se incrementó en 14, lo que se tradujo en más y mejor atención para los estudiantes.

Alfabetización

Indicador que permite medir el número de personas de siete años en adelante, que tienen la habilidad de leer y escribir. Esta cifra incide en la capacidad de acceso a nuevas oportunidades e igualdad social.

En el cuadro siguiente muestra el índice de alfabetismo, analfabetismo e infantes del Municipio con base en datos obtenidos en censo 2002 y el trabajo de campo 2011.

Cuadro 24
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Población Alfabetizada y Analfabetizada
Años: 2002 y 2011

Descripción	Censo		Encuesta	
	2002	%	2011	%
Alfabetizada	4,238	57	1,376	81
Analfabetizada	1,879	25	242	14
Infantes	1,388	18	89	5
Total población	7,505	100	1,707	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

De acuerdo a los datos anteriores es importante notar el incremento que se da en el índice de alfabetos del año 2002 comparado con el 2011, el cual es de 24%, porque la Municipalidad junto a Comité Nacional de Alfabetización trabaja en programas educativos para declarar al Municipio libre de analfabetismo.

1.6.2 Salud

El acceso al servicio de salud, es una de las necesidades con mayor demanda en todo el Municipio, es un indicador que permite medir el grado de desarrollo social de la población por ser parte de la calidad de vida de los habitantes.

A continuación se presenta la tabla que describe la ubicación del centro y puestos de salud:

Tabla 3
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Centro y Puestos de Salud
Año: 2011

Descripción	Ubicación	Convergencia
Centro de Salud	Casco Urbano	Todo el Municipio
Puesto de Salud	Aldea El Rincón	El Rincón, La Joya y Los Cimientos
Puesto de Salud	Aldea Saspán	Saspán y Carrizal

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

En ocasiones los pacientes de las aldeas de El Rincón y Saspán se dirigen al centro de salud por el motivo de no existir un botiquín completo en el puesto de la localidad.

Para prestar este servicio, el Municipio cuenta con un centro de salud en el Casco Urbano con cobertura para las 15 aldeas y 14 caseríos, además existen dos puestos de salud ubicados en las aldeas Saspán y El Rincón con una cobertura del 19% de los centros poblados.

Según la investigación realizada en junio de 2011, se pudo observar que la infraestructura de los puestos y el centro de salud se encuentran en buenas condiciones, el puesto de salud es atendido por un médico, una enfermera graduada, un técnico en salud social, un inspector de saneamiento ambiental, un

conserje-piloto, dos secretarias, tres enfermeras del área de nutrición, digitadores, promotores y un aproximado de 60 comadronas en todo el distrito.

El servicio cubre consultas de enfermedad común, no así las enfermedades en casos especiales que necesitan equipo básico necesario y los de gravedad son trasladados a Chiquimula, donde se encuentra el hospital nacional del Departamento. El cuadro siguiente presenta un comparativo de las consultas efectuadas durante los años 2002 y 2011.

Cuadro 25
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Consultas Atendidas
Años: 2002 y 2011

Consultas	2002	%	2011	%
Pacientes Nuevos	2,911	22	4,458	31
Primeras Consultas	9,447	71	7,954	56
Re-consultas	766	6	1,297	9
Emergencias	137	1	106	1
Pacientes referidos a otro nivel	0	0	150	1
Otras comunidades atendidas	0	0	203	2
Total	13,261	100	14,168	100

Fuente: Memoria anual de vigilancia epidemiológica del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social del departamento de Chiquimula años 2002 y 2011.

El cuadro anterior muestra que las consultas del 2011 con relación al 2002 aumentó en un 6.84% por el incremento de la población.

Morbilidad

Es la proporción de personas que se ven afectadas por las enfermedades más comunes; la tasa de morbilidad general en el Municipio para el año 2011, es de 57.76 de cada mil habitantes y la infantil es de 30.11 niños de cada mil, calculadas sobre la población total obtenida en el Instituto Nacional de Estadística -INE-, las cuales se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro 26
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Principales Causas de Morbilidad
Años: 2002 y 2011

Causa	2002	Tasa	2011	Tasa
Morbilidad general				
Resfriado común	2,647	35.27	2,452	25.85
Amigdalitis	751	10.01	483	5.09
Diarrea	682	9.09	421	4.44
Anemia	514	6.85	420	4.43
Neumonía	162	2.16	393	4.14
Otitis	118	1.57	305	3.22
Asma	65	0.87	274	2.89
Hipertensión arterial	30	0.40	259	2.73
Tricomoniasis	27	0.36	247	2.60
Diabetes	11	0.15	225	2.37
Totales	5,007	66.73	5,479	57.76
Morbilidad infantil				
Resfriado común	161	11.60	310	17.72
Diarreas	104	7.49	86	4.92
Neumonías	35	2.52	32	1.83
Conjuntivitis	0	0.00	24	1.37
Dermatitis	10	0.72	20	1.14
Infección del tracto urinario	0	0.00	17	0.97
Amigdalitis	13	0.94	14	0.80
Moniliasis oral	0	0.00	9	0.51
Micosis	0	0.00	9	0.51
Anemia	0	0.00	6	0.34
Totales	323	23.27	527	30.11

Fuente: Memoria anual de vigilancia epidemiológica del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social del departamento de Chiquimula años 2002 y 2011.

La tasa de morbilidad general del año 2002 al 2011 en el Municipio disminuyó en 8.97%; en la población adulta las dos enfermedades más representativas en la actualidad son: el resfriado común y la amigdalitis que es transmitido por la contaminación del medio ambiente, además de la poca higiene bucal; en cuanto a la población infantil, las más representativas son: el resfriado común y la diarrea, debido a los cambios climáticos y escasez de agua potable, con un incremento del 1.25% de morbilidad infantil para el 2011 respecto al 2002.

Mortalidad

A continuación se muestran las principales causas de mortalidad en el Municipio reportadas por el sistema de información gerencial de salud -SIGSA- de Chiquimula, las tasas fueron calculadas sobre la población total obtenida del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Cuadro 27
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Principales Causas de Mortalidad
Años: 2002 y 2011

Causa	2002	Tasa	2011	Tasa
Mortalidad general				
Accidente cerebro vascular	6	0.80	3	0.32
Cáncer gástrico	5	0.67	3	0.32
Infarto al miocardio	5	0.67	6	0.63
Neumonía	4	0.53	6	0.63
Cáncer prostático	3	0.40	1	0.11
Fibrosis pulmonar	2	0.27	0	0.00
Pancrititis	1	0.13	0	0.00
Cáncer cerebral	1	0.13	0	0.00
Cáncer hepático	1	0.13	0	0.00
Sepsis	1	0.13	1	2.11
Total	29	3.86	20	2.12
Mortalidad infantil				
Enfermedades respiratorias	0	0.00	2	1.14
Aspiración neonatal de meconio	0	0.00	2	1.14
Sepsis bacteriana	1	0.72	2	1.14
Neumonía	0	0.00	1	0.57
Diarreas	0	0.00	1	0.57
Mielomeningocele	1	0.72	0	0.00
Total	2	1.44	8	4.56

Fuente: Memoria anual de vigilancia epidemiológica del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social del departamento de Chiquimula años 2002 y 2011.

La tasa de mortalidad general del Municipio es de 2.12 por cada mil habitantes, la infantil es de 4.56 por cada mil niños menores de cinco años; para el año 2011

los casos que tuvieron un cambio significativo fueron: infarto al miocardio y neumonía. La tasa general disminuyó en 1.74‰ en relación al 2002 y la tasa de mortalidad infantil aumentó 3.12‰ en comparación al 2002, en donde el caso más común para los años 2002 y 2011 es la Sepsis bacteriana, infección que inflama los riñones, hígado o pulmones del niño.

1.6.3 Agua

Se califica como el servicio más fundamental en la vida del ser humano, este suministro es la base de actividades en el hogar, producción agrícola, crianza de animales, así como cualquier actividad industrial y agroindustrial, por lo que se analiza en el siguiente cuadro:

Cuadro 28
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Cobertura de Servicio de Agua
Años: 1994, 2002 y 2011

Descripción	Censos				Centro de Salud	
	1994	%	2002	%	2011	%
Hogares con servicio de agua domiciliar	1,098	84	1,022	63	1,730	99
Hogares abastecidos con: Chorro público, pozo, tanque, río o manantial	210	16	597	37	23	1
Total de viviendas	1,308	100	1,619	100	1,753	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Memoria de labores del Centro de Salud San José la Arada 2010 e Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El cuadro anterior muestra una disminución del 21% en la cobertura del servicio de agua domiciliar del año 1994 al 2002, así también el mismo refleja un incremento del 36% del año 2002 al 2011, debido a los trabajos continuos que la municipalidad de San José la Arada ha realizado para satisfacer dicha necesidad.

De acuerdo con la información brindada por el encargado del suministro de agua para el Casco Urbano, la cobertura es del 99% para el año 2011, porque sólo dos viviendas ubicadas en la calle de salida a la aldea La Torera, no tienen el servicio.

1.6.3.1 Conexión y pago del servicio

El trámite no es difícil de realizar, se solicita a la Municipalidad el servicio y esta hace la instalación de la llave más cercana, se coloca el tubo y una llave de paso hasta la puerta del hogar, el tiempo de instalación oscila de uno a cuatro días; el pago del servicio es de quince quetzales por mes, cuota fija que se cancela por derecho de agua ya que no existen contadores para la medición de uso, aspecto que aprovechan varios usuarios que están atrasados por años en dicho pago, caso contrario de algunos vecinos que pagan por anticipado el suministro hasta por un año.

1.6.3.2 Distribución y calidad del agua

El agua que es distribuida en los diferentes hogares del Casco Urbano, es traída vía tubos desde cuatro nacimientos ubicados en las aldeas Tashán, Cerro de Cal, El Rodeo, El Camarón, San Luis Jilotepeque en Jalapa, que alimentan cinco tanques, con capacidad de 42,000 hasta 250,000 litros de agua. Cada tanque es clorado con un promedio de una libra de cloro por cada 5,000 litros, con una frecuencia de cloración de dos días.

En el caso de las aldeas del Municipio, tienen el suministro de agua de afluentes naturales, los cuales no se dan abasto para la demanda requerida, esto hace que el servicio sea irregular y suministrado cada doce o quince días promedio a cada comunidad, el líquido es llevado vía tubos y no tiene ningún tratamiento o cloración alguna.

1.6.4 Energía eléctrica

Este servicio en la actualidad es predominante según el avance de la tecnología en el siglo XXI, porque a través de este el ser humano ha extendido sus jornadas de labores, así como la utilización de maquinaria para las diferentes producciones, al optimizar los procesos, sin dejar la importancia que lleva este servicio a cada hogar al poder utilizar aparatos eléctricos que mejoran las condiciones de vida.

1.6.4.1 Alumbrado público

El Casco Urbano del Municipio cuenta con alumbrado público en buenas condiciones lo que hace que el lugar sea dinámico por las noches así como seguro. Las aldeas con mayor población cuentan con este servicio como se muestra a continuación.

Tabla 4
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Alumbrado Público por Centro Poblado
Años: 1994, 2002 y 2011

Centro Poblado	Categoría	Si tiene	No tiene	Resistencia a la instalación
San José la Arada	Pueblo	X		
Cerro de Cal	Aldea		X	
El Rincón	Aldea	X		
Los Encuentros	Aldea	X		
Guacamayas	Aldea		X	
La Torera	Aldea	X		
Los Cimientos	Aldea	X		
Rodeo Abajo	Aldea		X	
Rodeo Arriba	Aldea		X	
Santa Rosa	Aldea	X		
Saspán	Aldea	X		
Tashán	Aldea		X	
Tierra Colorada	Aldea	X		

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Centro Poblado	Categoría	Si tiene	No tiene	Resistencia a la instalación
Tobar o Terrero	Aldea		X	
Tontol	Aldea		X	
Tres Ceibas	Aldea		X	
El Barro	Caserío		X	
Chiscú	Caserío		X	
Doncellas	Caserío		X	
El Carrizal	Caserío	X		
El Chucté	Caserío		X	X
El Potrero	Caserío		X	
La Joya	Caserío	X		X
La Chorrera	Caserío		X	
Las Granadillas	Caserío		X	
El Pedrero	Caserío		X	
Plan Redondo	Caserío		X	
El Tambor	Caserío		X	
Joyitas	Caserío		X	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

La resistencia a la instalación por parte de algunas comunidades es el costo que UNIÓN FENOSA DEOCSA-ORSA cobra por alumbrado público, el monto por cada recibo es de Q.54.74, motivo por el cual algunas comunidades que ya tienen el servicio quieren quitarlo.

1.6.4.2 Energía domiciliar

El suministro que se instala en los hogares es de 220 y 110 voltios, para utilización básica de aparatos eléctricos y línea blanca. La cobertura de servicio eléctrico dentro del Municipio es expresada en el siguiente cuadro:

Cuadro 29
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Cobertura de Servicio de Energía Eléctrica
Años: 1994, 2002 y 2011

Hogares	Censos				DEORSA		Encuesta	
	1994	%	2002	%	2010	%	2011	%
Con servicio eléctrico	846	65	1,207	75	1,813	91	329	92
Sin servicio eléctrico	462	35	412	25	71	9	27	8
Total de viviendas	1,308	100	1,619	100	1,884	100	356	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Unión FENOSA y DEORSA e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Según la tendencia que muestra el cuadro 29 con relación a la prestación del servicio de energía eléctrica, es en aumento, el año 2002 muestra 10% de incremento, DEORSA para el año 2010 un 16% y al año 2011 un 1%; los hogares que no poseen energía eléctrica es por la utilización de paneles solares, lo que hace innecesaria la solicitud de instalación de la misma y en algunos casos por la pobreza que tiene esos hogares al no poder pagar ese servicio.

1.6.5 Drenajes

La cobertura de drenajes para el Municipio se analiza en el siguiente cuadro:

Cuadro 30
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Cobertura de Servicio de Drenajes
Años: 1994, 2002 y 2011

Descripción	Censos				Encuesta	
	1994	%	2002	%	2011	%
Con drenaje	339	26	332	21	109	31
Sin drenaje	969	74	1,287	79	247	69
Total de viviendas	1,308	100	1,619	100	356	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El cuadro anterior muestra incremento en la cobertura de drenajes en un 10% del año 2002 al 2011, el 69% de viviendas sin drenajes, utilizan fosa séptica y letrina, dicho porcentaje corresponde al total de aldeas y caseríos y el 31% al Casco Urbano.

1.6.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

La situación de cobertura del Casco Urbano del Municipio es del 80% y el 20% que corresponde a la parte sur del lugar no cuenta con esta infraestructura, lo que provoca una existencia de correntadas de agua y desechos sólidos en época de lluvia.

La red de drenajes está conectada a una planta de tratamiento de aguas servidas, ubicada a escasos 800 metros del parque central en la parte oriental del Casco Urbano, la cual concentra todas las aguas pluviales y desechos de los hogares, ésta planta se encuentra de manera subterránea, en la superficie existen varios árboles, así como arbustos que cumplen la función de protección que evita estar expuesta al calor directo, lo que reduce el grado de contaminación ambiental y visual.

La Municipalidad no posee un programa de mantenimiento sobre dicha planta, limpian una vez por mes una trampa de basura en el ingreso de la planta, no hay planes de prevención sino de reacción cuando se presentan los problemas.

1.6.7 Sistemas de recolección de basura

Durante el trabajo de campo en el Municipio, se observó que existe un tren de limpieza, encargado de la recolección de basura y desechos sólidos a nivel de todas las colonias del Casco Urbano, los días de servicio son los lunes y jueves de cada semana en un horario matutino, ya que las dimensiones del lugar lo permiten. Asimismo cuenta con botes de basura instalados en todas sus calles,

resultado del proyecto de seminario de alumnos de perito contador del Instituto por Cooperativa de San José la Arada. El cuadro que se presenta a continuación muestra la cobertura de recolección de basura.

Cuadro 31
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Cobertura de Recolección de Basura
Años: 2002 y 2011

Descripción	Censo		Encuesta	
	2002	%	2011	%
Servicio municipal	212	13	60	17
Servicio privado	11	0	2	0
La queman	798	49	184	52
La tiran en cualquier lugar	510	32	36	10
La entierran	75	5	4	1
Otros	13	1	70	20
Total de viviendas	1,619	100	356	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Según el cuadro anterior el servicio prestado por la comuna es bueno y ha aumentado con relación a cobertura a un 17%, sin embargo el porcentaje más alto está compuesto por la quema de basura en el área rural catalogada con el 52%.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

Se observó que no se tiene el tratamiento básico en desechos sólidos, no existe un programa de reciclaje, la Municipalidad sólo presta el servicio de recolección y se acumula en un basurero en las afueras del Casco Urbano, esto provoca que personas de escasos recursos del lugar busquen una fuente de ingresos al clasificar plástico, cartón, aluminio y otros, la basura restante es quemada lo que

provoca contaminación ambiental y da mal aspecto al ornato de las vías de comunicación, por estar a un lado de la ruta de acceso al Municipio.

1.6.9 Letrinización

Es un sistema de suministrar sanitarios a los hogares o el índice de medición para determinar cuántos hogares poseen este servicio en cada comunidad. La cobertura de servicios sanitarios del Municipio es el siguiente.

Cuadro 32
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Cobertura de Servicios Sanitarios

Descripción	Censo		Encuesta	
	2002	%	2011	%
Inodoro conectado a red de drenaje	332	21	109	31
Inodoro conectado a fosa séptica	532	33	202	57
Letrina	357	22	37	10
Hogares que no poseen servicio sanitario	398	24	8	2
Total de viviendas	1,619	100	356	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Según el cuadro anterior, la cobertura de inodoros conectados a drenaje, en el Municipio aumentó en un 10%, los conectados a fosa séptica en un 24%, las letrinas disminuyeron en un 12% y los hogares sin servicio sanitario en un 22%, ésta mejora se debe a los programas implementados por la Municipalidad durante los últimos gobiernos.

1.6.10 Cementerio

El Municipio cuenta con cementerios ubicados en: Casco Urbano, Tierra Colorada, Saspán, Cerro de Cal, Santa Rosa, El Rincón, Los Cimientos, El Carrizal. Los ubicados en el área urbana, Saspán y Cerro de Cal, tienen una circulación adecuada y en las otras aldeas no es posible dimensionar su

perímetro, además su infraestructura está deteriorada por el ingreso de personas, animales de pastoreo y el crecimiento de la vegetación.

El cementerio del Casco Municipal ubicado en la colonia El Paraíso es administrado por la Comuna, quienes cobran una cuota mínima por nicho construido en propiedad horizontal.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Esta variable determina los niveles de desarrollo de la actividad productiva del municipio San José la Arada, su infraestructura y la ausencia de la misma en la comunidad.

1.7.1 Unidades de riego

Con base a la información obtenida, el 81% de los agricultores se dedican al cultivo de frijol y maíz, para ello el 99% de los productores utilizan la lluvia, el 1% cuentan con un sistema de riego por goteo y por aspersión para las plantaciones en la producción de berenjena, localizados en la aldea Saspán.

1.7.2 Centros de acopio

Existen dos centros, Asociación de Desarrollo Integral Lucero de Oriente (ADILO) localizado en la aldea Los Cimientos y la Cooperativa Agrícola Integral La Batalla de la Arada, R. L., en Saspán, los cuales recolectan frijol y maíz, ambos están ubicados a 11 Kilómetros del Casco Urbano, estas instituciones comercializan los productos en los mercados de Ipala y Chiquimula.

1.7.3 Mercados

El municipio San José la Arada, no cuenta con un mercado, esto debido a la cercanía de Chiquimula e Ipala, se observaron tres puestos de venta frente a la iglesia católica y en determinados días de la semana, además sólo el 15% de la

población encuestada hace énfasis en la necesidad de una instalación para el Municipio.

1.7.4 Vías de acceso

A continuación se observa el mapa para ubicar los centros poblados y sus respectivas vías de acceso:

El municipio San José la Arada cuenta con tres vías de acceso, las cuales se encuentran asfaltadas y en condiciones aceptables durante todo el año, dos de ellos por la ruta CA-10, al lado derecho, al llegar al km. 180, el tercer ingreso es por la ruta CHI-6 que conduce del municipio de Chiquimula hacia el Casco Urbano, ésta ruta corre el riesgo de incomunicación durante el invierno, debido a que es paralela al río San José, aunque para la época de verano el río seca su caudal y la hace transitable. Para tener conocimiento de las diferentes distancias hacia los centros poblados, se presenta la siguiente tabla:

Tabla 5
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Distancia de la Cabecera Municipal a las Comunidades
Año: 2011

Comunidad	Tipo de camino	Distancia	Condición
Aldea Tashán	Terracería	6 Km.	Mala
Aldea La Torera	Concreto	4 Km.	Buena
Aldea Tontol	Terracería	12 Km.	Regular
Aldea Santa Rosa	Terracería	6 Km.	Regular
Aldea Guacamayas	Terracería	8 Km.	Regular
Aldea Tobar	Terracería	11 Km.	Regular
Aldea Tierra Colorada	Asfaltado	5 Km.	Buena
Aldea Saspán	Concreto / Adoquín	11 Km.	Buena
Aldea El Rincón	Terracería	10 Km.	Buena
Aldea Rodeo abajo	Terracería	6 Km.	Regular
Aldea Rodea arriba	Terracería	7 km.	Regular
Aldea Los Cimientos	Terracería	11 Km.	Regular
Aldea Cerro de Cal	Terracería	10 Km.	Mala
Aldea Los Encuentros	Terracería	2 Km.	Regular
Aldea Tres Ceibas	Terracería	4 Km.	Regular
Caserío El Barro	Terracería	8 Km.	Regular
Caserío Chilar	Terracería	8 Km.	Regular
Caserío Chiscú	Terracería	7 Km.	Regular
Caserío Doncellas	Terracería	8 Km.	Malo
Caserío El Carrizal	Concreto / Adoquín	7 Km.	Buena
Caserío El Chucté	Terracería	12 Km.	Regular
Caserío El Potrero	Terracería	7 Km.	Regular
Caserío La Joya	Terracería	11 Km.	Regular

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Comunidad	Tipo de camino	Distancia	Condición
Caserío La Chorrera	Terracería	12 Km.	Regular
Caserío Las Granadillas	Terracería	6 Km.	Regular
Caserío El Pedrero	Terracería	7 Km.	Regular
Caserío Plan Redondo	Terracería	10 Km.	Malo
Caserío El Tambor	Terracería	8 Km.	Malo
Caserío Joyitas	Terracería	8 Km.	Malo

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Departamento Municipal de Planificación -DMP- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El Casco Urbano se encuentra adoquinado, sin embargo por el tipo de camino hacia cada centro poblado es de terracería y hace difícil el ingreso; existen aldeas y caseríos, donde el acceso es sólo con la utilización de vehículos de doble tracción, a caballo y a pie, como es el caso de Joyitas, Plan redondo, Doncella, entre otros.

1.7.5 Puentes

El municipio San José la Arada cuenta con once puentes, ocho de ellos son de paso vehicular y tres de hamaca en buen estado colocados sobre el río San José y son utilizados para paso de personas y en algunos casos transitan animales, estos puentes no poseen un nombre específico.

En el área rural se observó que los puentes son contruidos de piedras y concreto en algunos casos son sólo badenes, el 60% se encuentra en malas condiciones debido a la falta de mantenimiento.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

La energía comercial, es la más requerida para actividades de comercio y servicios, de manera que la tarifa que se paga es de Q.0.50/kwh., (consumos de 0-50 kwh./mes), Q.0.75/kwh. (consumo de 51-100 kwh./mes), Q.1.45/kwh.

(consumo de 101 a 300 kwh./mes). El uso de la energía industrial en el Municipio no es requerido, debido a que el área no cuenta con industrias. Este servicio es prestado por la empresa Distribuidora de Energía de Oriente, S.A. -DEORSA-.

1.7.7 Telecomunicaciones

La empresa Telecomunicaciones de Guatemala S.A., (TELGUA), brinda el servicio de línea fija al 33%, telefonía móvil 60% y 7% no utiliza en el Casco Urbano; en el área rural, el 87% de los hogares cuentan con celular (TIGO, CLARO y MOVISTAR), y el 13% no posee.

1.7.8 Transporte

Los habitantes del Municipio utilizan como medio de transporte, microbuses que pertenecen a una entidad privada, esta presta el servicio del Casco Urbano hacia Chiquimula y viceversa, con un intervalo de media hora por unidad, otros se dirigen hacia las aldeas Santa Rosa, Saspán, Los Cimientos, Guacamayas, El Rincón y La Torera. Para los otros centros poblados, los habitantes hacen uso de pick ups y caballos para trasladarse.

1.7.9 Rastro

La actividad de destace en el Municipio no existe, la carne que se comercializa es procedente de la Cabecera Departamental, debido a su cercanía, razón por la cual prefieren proveerse de ese mercado.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Tipo de organización que la población adopta, con el objetivo de gestionar actividades para mejorar las condiciones de vida de sus habitantes, mediante la realización de proyectos de servicios básicos o productivos.

1.8.1 Organización social

Son grupos que se integran con el propósito de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad. La formación de estas organizaciones es promovida por el Congreso de la República mediante el Decreto 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano, que propicia la participación de la población en la determinación y priorización de sus necesidades, así como las posibles soluciones. En la siguiente tabla se muestran las organizaciones sociales encontradas.

Tabla 6
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Organización Social
Año: 2011

Organización	Descripción	Área		
		Urbana	Rural	Ubicación
Comité de la Comunidad Campesina	Capacitación, orientación, ayuda y seguridad de la comunidad.	0	1	Aldea El Rincón
Comité de Feria Josefino FERJO	Organizan las actividades socioculturales para las Fiestas Josefinas.	1	1	Saspán/ San José La Arada
Consejo de Educación	Apoyar a los programas educativos en la comunidad.	0	1	Aldea Saspán
Comité de las 13 Damas	Organizan las actividades socioculturales en memoria del aniversario del Municipio en la transformación de aldea a pueblo.	1	0	San José La Arada
Comité de la Mujer	Capacitación y orientación a la mujer rural.	0	1	Aldea Saspán
Asilo de ancianos "La voz del prójimo"	Brinda servicio de asilo para personas de la tercera edad. Fue fundada por el Padre Juan Bartnowski.	1	0	San José La Arada

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Organización	Descripción	Área		
		Urbana	Rural	Ubicación
Asociación de Hijos Ausentes Josefinos	Organizan diversas actividades socioculturales y reconocimiento a personas importantes del Municipio.	1	0	San José La Arada
Consejo Comunitario de Desarrollo, COCODE	Busca el mejoramiento y desarrollo de la población mediante la realización de proyectos sociales.	10	21	En cada Aldea y Caserío
Concejo Municipal de Desarrollo COMUDE	Planificar y organizar proyectos para cada comunidad.	1	0	San José La Arada
Asociación de Ganaderos Josefinos ASOGAJO.	Organizar actividades de rodeo para las fiestas josefinas del mes de marzo.	1	0	San José La Arada
Orden Franciscana de Seglar	Realizan actividades como retiros y pláticas apostólicas para la población católica del Municipio.	1	0	San José La Arada
Apostolado de Oración	Reuniones de oración.	1	0	San José La Arada

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Durante el trabajo de investigación de campo, se comprobó que el 79% de la población encuestada, afirma conocer organizaciones sociales en el área, sin embargo se refiere a los Consejos Comunitarios de Desarrollo de cada comunidad, pues no se detectaron comités de luz, agua, drenajes, u otros relacionados a lo social.

1.8.2 Organización productiva

Agrupaciones de personas con diferente actividad productiva, con el objetivo de desarrollar proyectos que fomenten el desarrollo integral de las comunidades. A continuación se describen las organizaciones que se ubican en el Municipio:

- **Asociación de Desarrollo Integral Lucero de Oriente (ADILO):**

Entre las organizaciones productivas detectadas en el área de San José la Arada esta la Asociación de Desarrollo Integral Lucero de Oriente (ADILO), ubicada en la aldea Los Cimientos, en la actualidad se dedica a dar financiamiento, almacenamiento y comercialización de productos agrícolas.

- **Cooperativa Agrícola Integral La Batalla de la Arada, R. L.**

Localizada en la Aldea Saspán a 11 Km. de la Cabecera Municipal, su objetivo primordial es brindar financiamiento a los agricultores de la Aldea, así como acopio de algunos productos agrícolas como maíz y frijol, para comercializarlos a otros mercados del área como Ipala y Chiquimula.

Para el caso de asociaciones, comités o cooperativas propias de agricultores o productores, es muy insignificante en el área, pues agrupaciones orientadas al desarrollo económico de la población no fueron detectadas durante la investigación de campo. Uno de los factores que influyen en la ausencia de esta variable, es la falta de tierras, el 81% de las personas encuestadas que trabajan se dedican a la agricultura, pero poseen una cantidad no mayor a una manzana de tierra, lo que no permite el cultivo para fines lucrativos, solo cultivan para el autoconsumo y no tienen producto excedente.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

La conforma tanto las entidades estatales, no gubernamentales, privadas que de alguna forma ayudan al desarrollo económico y social del Municipio.

1.9.1 Instituciones estatales

En el municipio San José La Arada se ha identificado la presencia de instituciones gubernamentales que prestan los servicios a la población, entre las que se pueden mencionar la Secretaría General de Planificación Nacional,

(SEGEPLAN), Ministerio de Educación, Registro Nacional de Personas, la Policía Nacional Civil, entre otras.

1.9.2 Instituciones municipales

El vínculo institucional se realiza a través del Concejo Municipal de Desarrollo (COMUDE), Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE), quienes en conjunto con la estructura organizacional municipal, gestionan y coordinan la ejecución de proyectos de beneficio comunitario.

1.9.3 Organizaciones no gubernamentales

En la investigación de campo se detectó a la organización Movimundo, como entidad no gubernamental dentro del Municipio, destinada al fortalecimiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-.

1.9.4 Organizaciones privadas

En San José la Arada, no existen instituciones privadas que brinden algún tipo de apoyo a la población.

1.9.5 Organizaciones internacionales

Son organizaciones que provienen de otros países y crean programas de ayuda humanitaria. Se observó la participación de Cruz Roja que brinda ayuda a la población, con el fin de promover mejores condiciones de vida. Así mismo USAID (United States Agency for International Development), trabaja en prevención del crimen a nivel urbano. A continuación se presenta una tabla de las diferentes entidades, sus principales objetivos y el área de cobertura.

Tabla 7
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Entidades de Apoyo
Año: 2011

Estatales	Funciones
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social	Atención médica, atiende casos de enfermedad común, maternidad, accidentes, y demás temas de salud. Cobertura en área urbana y rural.
Ministerio de Educación (MINEDUC)	En el Municipio existen centros educativos estatales y privados que han contribuido a mejorar la cobertura educativa. Cobertura en área urbana y rural.
Registro Nacional de las Personas (RENAP)	Es el encargado del registro civil y el registro de vecindad de los vecinos del Municipio. Cobertura en área urbana y rural.
Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN)	Encargado de establecer programas con el fin de lograr el desarrollo socioeconómico del Municipio. Cobertura en área urbana y rural.
Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres (COMRED)	Realiza capacitaciones, sistemas de comunicación y coordinaciones locales para realizar la gestión de riesgos. Cobertura en área urbana y rural.
Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA)	Tiene como objetivo principal que la población joven y adulta del Municipio tenga acceso a la cultura escrita, cubre el área urbana y rural
Policía Nacional Civil (PNC)	Se encarga de la seguridad ciudadana en el Municipio, cuenta para ello con una subestación ubicada en la Cabecera Municipal, cubre el área urbana y rural.
Municipales	Funciones
Juzgado de Asuntos Municipales	Regula el ordenamiento jurídico Municipal. Cobertura en área urbana y rural.
Oficina Municipal de la Mujer, Niñez y Adolescencia.	Fomenta el crecimiento y desarrollo de la mujer, niñez y adolescencia en el Municipio, a través de organizar, capacitar y apoyar a estos sectores, para que se desenvuelvan en las actividades que deseen, con cobertura urbana y rural.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Municipales		Funciones
Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)		De manera interna, todas las comunidades se encuentran organizadas en consejos comunitarios de desarrollo - COCODE -. Cobertura en área urbana y rural.
No gubernamentales		Funciones
Fundación Movimundo		No tiene presencia física en el Municipio, promueve el mejoramiento de la condición de vida de la población en el área urbana y rural.
Privadas		Funciones
		En la actualidad no existe apoyo por parte de instituciones privadas.
Internacionales		Funciones
Cruz Roja		Tiene presencia en algunas aldeas del Municipio, con fines netamente humanitarios. Área rural.
United States Agency for International Development (USAID)		No tiene presencia física en el Municipio, trabaja con la población joven en la prevención del crimen, cubre el área urbana.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

A través de esta variable se puede determinar las necesidades que predominan en las comunidades, tanto sociales como productivas.

1.10.1 Inversión social

De acuerdo a la inversión social requerida se determinaron las siguientes necesidades:

Tabla 8
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Requerimiento de Inversión Social por Centro Poblado
Año: 2011

Centro poblado	Necesidades requeridas por la población	Deficiencia servicios básicos según observación
Casco Urbano	Agua potable	Agua potable, alcantarillado, asistencia médica, y tratamiento de aguas servidas.
Cerro de Cal	Centro educativo	Alumbrado público, drenajes, puesto de salud, educación y agua potable.
El Rincón	Agua potable, alcantarillado, drenajes y puesto de salud	Educación, salud, agua potable, drenajes, alcantarillados y extracción de basura.
Los Encuentros	Agua potable	Educación, salud, agua potable y drenajes.
Las Guacamayas	Agua potable, mejora de caminos, puesto de salud y salón comunal	Mejora del centro educativo, puesto de salud, extracción de basura, alumbrado público y drenajes.
La Torera	Agua potable y mejora de caminos	Puesto de salud, mejora de caminos y drenajes.
Los Cimientos	Agua potable, mejora de caminos, puesto de salud y salón comunal	Drenajes, puesto de salud, agua potable y extracción de basura.
Rodeo Abajo	Agua potable y mejora de caminos	Energía eléctrica, puesto de salud, mejora de centro educativo y mejora de caminos.
Rodeo Arriba	Puesto de salud y mejora de caminos	Puesto de salud, energía eléctrica, agua potable, drenajes y mejora de caminos.
Santa Rosa	Puesto de salud y mejora de caminos	Drenajes, alcantarillados y mejora de caminos.
Saspán	Agua potable, drenajes y alcantarillado	Mejora en puesto de salud, drenajes y agua potable
Tashán	Mejora de caminos y alumbrado público	Energía eléctrica, agua potable, drenajes y centro educativo.
Tierra Colorada	Puesto de salud y mejora de caminos	Tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos.
Tobar	Mejora de caminos	Energía eléctrica, centro educativo y puesto de salud.
Tontol	Agua potable y mejora de caminos	Puesto de salud, energía eléctrica, agua potable, drenajes y mejora de caminos.
Tres Ceibas	Mejora de caminos	Energía eléctrica, agua potable y drenajes.
El Barro	Mejora de caminos	Centro educativo, agua potable, mejora de caminos y puesto de salud.
El Chilar	Puesto de salud y mejora de caminos	Agua potable, puesto de salud, energía eléctrica y drenajes.
Chiscú	Mejora de caminos	Energía eléctrica, agua potable, puesto de salud, centro educativo y drenajes.

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Centro poblado	Necesidades requeridas por la población	Deficiencia servicios básicos según observación
Doncellas	Mejora y señalización de caminos.	Energía eléctrica, agua potable, centro educativo, drenajes y señalización de caminos.
El Carrizal	Agua potable y salón comunal	Centro educativo, drenajes, agua potable y puesto de salud.
El Chucté	Centro educativo	Energía eléctrica, puesto de salud, agua potable, mejora de caminos, drenajes y centro educativo.
El Potrero	Mejora de caminos y alumbrado público	Puesto de salud, energía eléctrica, agua potable, drenajes, mejora de caminos y centro educativo.
Joya	Agua potable, mejora de caminos, puesto de salud	Agua potable, centro educativo, puesto de salud y drenajes.
Las Granadillas	Mejora de caminos	Energía eléctrica, mejora de caminos, agua potable, centro educativo y drenajes.
Pedrero	Mejora de caminos	Mejora de caminos, agua potable, energía eléctrica y centro educativo.
Plan Redondo	Mejora de caminos	Energía eléctrica, mejora de caminos, agua potable, puesto de salud, centro educativo y drenajes.
Tambor	Mejora de caminos	Drenajes, mejora de caminos, agua potable, centro educativo y energía eléctrica.
Joyitas	Mejora de caminos y alumbrado público	Energía eléctrica, mejora de caminos, agua potable, centro educativo y drenajes.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

De acuerdo a los datos anteriores se puede establecer que los requerimientos de inversión social más representativos son:

Agua potable

Es escasa en las comunidades debido a que están localizadas en la parte alta del Municipio, los ríos y quebradas con las que cuentan, se encuentran retirados del sector por lo que se dificulta su distribución, a tal grado que tienen que esperar hasta quince días para el suministro. Situación por la cual las personas

tienen que recolectar el agua en recipientes como toneles, piletas y otros, para poder satisfacer sus necesidades básicas.

Puesto de Salud

Otro de los requerimientos de inversión social es lo referente a la atención médica, los habitantes recorren grandes distancias para poder recibir el servicio.

Construcción y/o mejoramientos de caminos

Los únicos centros poblados que cuentan con caminos accesibles son el Casco Urbano, Saspán y el Carrizal, los otros centros tienen vías de acceso de terracería que se encuentran en condiciones desfavorables, por lo que las personas solicitaron este requerimiento, debido que para trasladarse de sus hogares hacia otros destinos lo realizan con incomodidad y riesgo.

Existen comunidades las cuales el requerimiento de inversión social es alto, pero por su localización geográfica y por no contar con un número significativo de hogares, no son tomadas en cuenta por los altos costos de inversión.

1.10.2 Inversión productiva

En cuanto a la inversión productiva del Municipio se pueden mencionar las siguientes:

Tabla 9
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Requerimiento de Inversión Productiva
Año: 2011

Centro Poblado	Necesidad Sentida
Cerro de Cal	Sistema de riego.
El Rincón	Capacitación productiva, sistema de riego y mercados.
Los Encuentros	Sistemas de riego.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Centro Poblado	Necesidad Sentida
Guacamayas	Capacitación productiva y sistema de riego.
La Torera	Capacitación productiva.
Los Cimientos	Sistema de riego, mercado, drenajes y alcantarillados.
Rodeo Abajo	Capacitación productiva.
Rodeo Arriba	Mercado y rastro.
Santa Rosa	Sistema de riego, capacitación productiva y mercados.
Saspán	Capacitación productiva, mercados y sistema de riegos.
Tashán	Sistema de riego.
Tierra Colorada	Sistema de riego, capacitación productiva y mercados.
Tobar o Terrero	Capacitación productiva.
Tontol	Capacitación productiva.
Tres Ceibas	Capacitación productiva.
Barro	Capacitación productiva.
Chilar	Sistema de riego y capacitación productiva.
Chiscú	Capacitación productiva.
Doncellas	Capacitación productiva.
El Carrizal	Sistema de riego y capacitación productiva.
El Chucté	Sistema de riego y capacitación productiva.
El Potrero	Sistema de riego.
Joya	Capacitación productiva, mercados y rastro.
Las Granadillas	Capacitación productiva.
Pedrero	Capacitación productiva.
Plan Redondo	Capacitación productiva.
Tambor	Capacitación productiva
Joyitas	Capacitación productiva.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Mercados

Los mercados juegan un papel importante en las comunidades, a través de ellos se da el intercambio de productos. De acuerdo a la opinión de la población no cuentan con un mercado para realizar esta actividad, por lo que recurren a los más cercanos como los de Chiquimula e Ipala.

Capacitación productiva

Los productores realizan sus actividades en forma empírica por falta de capacitación en los procesos productivos. Las personas encuestadas requieren de capacitación productiva para mejorar el desarrollo de las actividades y la competitividad.

Sistema de riego

En el Municipio existen tres sistemas de riego ubicados en el Casco Urbano, la aldea Saspán y el caserío El Carrizal, los inviernos son irregulares en esta región, algunas de las cosechas se han perdido por falta de agua, por esta razón la población requiere de sistemas de riego que les permita sembrar en la época de verano y así incrementar sus niveles productivos.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

Es importante evaluar la vulnerabilidad y capacidad de respuesta o preparación de la comunidad para enfrentar amenazas de tipo natural, socio-natural o antrópico, para el efecto se presenta a continuación la matriz de identificación de riesgos y matriz de vulnerabilidades que el Municipio posee.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

Esta contiene los riesgos a los que está expuesto el Municipio, clasificados según su origen en riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos; esto con el propósito de preparar a la comunidad para prevenir y mitigar los efectos de la

ocurrencia de un desastre y aumentar la capacidad de respuesta de la población como lo muestra la siguiente tabla.

Tabla 10
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2011

Origen natural	Origen socio-natural	Origen antrópico
Sequías	Deslaves	Contaminación hídrica
Vientos fuertes	Derrumbes	Contaminación del medio ambiente
Sismos y terremotos	Accidentes de tránsito	Deforestación
Hundimientos		Deterioro de la capacidad productiva de la tierra
Desbordamientos del río y quebradas		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Como se observa en la tabla anterior, los riesgos de origen natural son de tipo inevitable, por lo que debe trabajarse en planes que coadyuven a mitigar su efecto; los de tipo socio-natural son de responsabilidad social en conjunto con la acción de la naturaleza, pero pueden ser evitados en parte por la sociedad. Los de tipo antrópico son provocados de forma directa por el hombre, y es donde la conciencia social y los valores de las personas juegan un papel muy importante para evitar la ocurrencia de los mismos.

1.11.2 Matriz de vulnerabilidad

El municipio San José la Arada posee diversos factores que lo hacen vulnerable ante la ocurrencia de diferentes tipos de desastre y disminuyen su capacidad de respuesta ante los mismos, los cuales se presentan y describen en la siguiente tabla.

Tabla 11
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Matriz de Vulnerabilidades
Año: 2011

Tipo	Descripción
Ambiental y ecológico	Falta de drenajes Falta de servicio de tren de aseo Falta de concientización para proteger el medio ambiente
Físicas	Construcción en zonas de alto riesgo
Económicas	Pobreza
Sociales	Emigración de padres e hijos mayores Beben agua entubada Falta de estación de bomberos Falta de transporte público
Educativas	Bajo nivel escolar Escuelas ubicadas en lugar peligroso
Habitacional demográfico	Orografía y clima del territorio
Comunitario	Falta de equipo en centro y puestos de salud
Ideológica	Diversidad de culturas y religiones

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

La tabla anterior muestra los factores de vulnerabilidad observados por el equipo de trabajo en la investigación de campo, en las cuales deberá trabajar la Municipalidad de manera conjunta con la población para disminuir o eliminar su existencia.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Suma de los productos que se importan y exportan, así como el ingreso de divisas y remesas familiares, realizadas por el sector comercio y financiero, también aquellos objetos o frutos que se adquieren, que no existen en el lugar y

sirven para el consumo de la población. También se incluye la materia prima e insumos necesarios para la actividad productiva y consumo.

1.12.1 Flujo comercial

Está conformado por las importaciones y exportaciones de productos e insumos, que necesita la población para producir y consumir.

Importaciones

Materiales e insumos que necesitan los habitantes para el consumo y la producción de los diferentes productos del sector al que se dediquen, tanto agrícola, pecuario y artesanal.

Consumo

- Abarrotes: azúcar, café, aceite, fideos, arroz, pasta dental, cereales, leche en polvo, comida enlatada, aguas, golosinas, jugos, galletas, sopas instantáneas.
- Pan proveniente de Chiquimula de la panadería Las Violetas.
- Hortalizas: tomate, berenjena, cebolla, zanahoria, güisquil, coliflor, brócoli, remolacha, aguacate, pepino, chile pimiento, lechuga, peruleros, papa, plátano, piña, melón, sandía, papaya.

Productos agrícolas

- Fertilizantes: abono 15-15-15, 20-20-0, urea, sulfato, abono orgánico, estos los que se utilizan con frecuencia por los agricultores.
- Herramientas: güisucte, azadones, machetes, piochas, palas y cobas.
- Insecticidas: semevín, karate y kung-fu.
- Fungicidas: glifosato alemán.
- Herbicidas: paraquat alemán, gramoxone.

Productos pecuarios

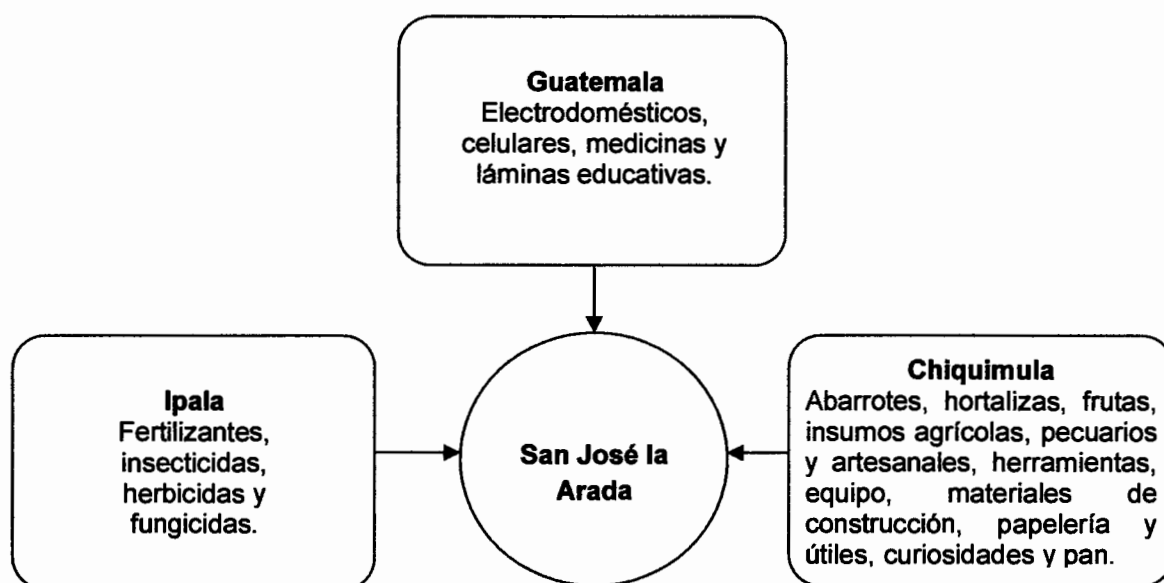
- Concentrado para engorde de ganado, pollo y cerdo.
- Concentrado de crecimiento de pollo.
- Maíz molido.
- Sal.
- Vitaminas para ganado, pollos y cerdos.
- Semilla de pasto.
- Vacunas y desparasitantes para ganado, pollos y cerdos.

Productos artesanales

- Panadería: harina, huevos, levadura, manteca, azúcar y herramientas que se utilicen para la elaboración del pan.
- Herrería: hierro, tubo, pulidoras, equipo para soldar, barreno, sierra, lija, electrodo y compresor.
- Carpintería: madera, solvente, laca, lija, serrucho, martillo, maquinaria de carpintería.
- Hamacas: lazo, hilo y cáñamo.
- Bolsa reciclable: bolsas de ricitos, hilo y zipper.

A continuación se presenta la gráfica tres que corresponde a las importaciones que realiza el municipio San José la Arada:

Gráfica 3
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Importaciones
Año: 2011

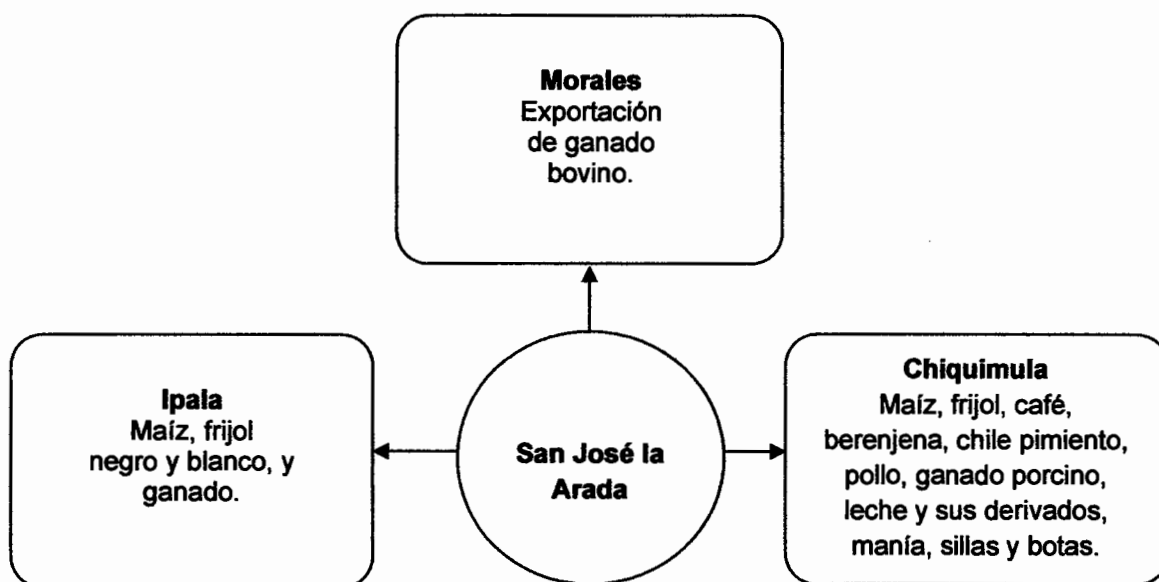


Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Los movimientos comerciales de entradas al Municipio están concentrados en artículos de consumo, insumos y herramientas para la producción agrícola y pecuaria que provienen del municipio de Chiquimula.

A continuación se presenta la gráfica cuatro que corresponde a las exportaciones que realiza el municipio San José la Arada:

Gráfica 4
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Exportaciones
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Las exportaciones de productos del Municipio van dirigidas al departamento de Chiquimula, municipios de Ipala y Morales Izabal, las mismas no son tan significativas debido a la falta de capacidad económica de parte de los productores de las diferentes actividades productivas.

1.12.2 Flujo financiero

Está integrado por las entradas y salidas de divisas del Municipio, que contribuyen al desarrollo de la población, comercio y actividades productivas como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 33
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Flujo Financiero
Ingreso de Divisas
Año: 2011

Institución	Número de remesas por año	Monto promedio por remesa (US\$)	Tipo de cambio promedio	Total anual (Q.)
Banrural	6,792	244	7.77	12.876,817
Agente banco G&T	1,200	39	7.77	363,636
Total	7,992	283		13.240,453

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Según datos obtenidos en las agencias bancarias del Municipio, se determinó que las remesas provienen de Estados Unidos de América, (Nueva York, Los Ángeles California y Maryland). Donde el 97% de las remesas recibidas por la población se concentran en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL) y el 3% a través del agente bancario del Banco G&T Continental, S.A.

1.13 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

Están encaminadas a la satisfacción de necesidades de los hogares del Municipio, generadoras de empleos e ingresos como el cultivo de determinados productos como por ejemplo el frijol y maíz, así como la crianza y engorde de algunos animales que se adaptan a las condiciones climáticas, junto a estos dos sectores también se desarrolla la actividad artesanal en el campo de la herrería, carpintería, panadería entre otras.

En el siguiente cuadro se presenta el resumen de las actividades productivas del Municipio.

Cuadro 34
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2011

Unidad económica y actividad productiva	Cantidad de unidades	Volumen de la producción	Valor de la producción Q.	Empleos generados
Agrícola				
Microfincas	153	3,501	609,500	34
Subfamiliares	316	16,101	3.471,400	357
Familiares	2	450	67,500	6
Subtotal	471	20,052	4.148,400	397
Pecuario				
Microfinca	156	4675	1.415,505	10
Subfamiliar	40	18,536	2.301,585	3
Familiares	8	290	990,150	2
Multifamiliares	7	493	1.602,555	2
Subtotal	211	23,994	6.309,795	17
Artesanal				
Pequeño artesano	13	78,882	766,620	20
Mediano artesano	7	722,976	2.622,360	37
Subtotal	20	801,858	3.388,980	57
Total	702	845,904	13.847,175	471

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Se aprecia en el cuadro 34 que la actividad más representativa del Municipio es el sector pecuario ya que equivale al 46% del valor total de la producción en San José la Arada.

1.13.1 Actividad agrícola

Esta actividad productiva contribuye al Municipio en la generación de empleo, los hogares que se dedican a la actividad agrícola cultivan para el autoconsumo y un porcentaje para la venta. Según el cuadro 34 la actividad agrícola proporciona un valor de la producción de Q. 4.148,400 y genera el 65% de

ocupación de los habitantes de acuerdo a encuesta realizada en junio 2011, donde 397 personas manifestaron dedicarse a la agricultura.

Dentro de los productos agrícolas más relevantes para el Municipio y sobre los cuales se sustenta su economía son: el frijol, maíz, café y berenjena, así también se produce manía, chile pimiento, frijol blanco y frijol rojo. En los estratos de microfinca y fincas subfamiliares, se identificó que la familia es la base de la mano de obra para la siembra y cosecha de los cultivos.

1.13.2 Actividad pecuaria

Como se observa en el cuadro 34, la actividad pecuaria tiene un valor de producción de Q. 6.309,795; las ocupaciones de mayor auge son la crianza y engorde de ganado bovino que se desarrollan en los cuatro estratos definidos, mientras que el desarrollo del ganado porcino y la crianza de pollos, gallinas y gallos de pelea, por sus volúmenes de producción minoritarios se identificaron en el estrato de la microfinca.

Esta actividad es generadora de empleo en un índice muy bajo, porque los animales no tienen la supervisión constante y sólo se requiere traslados cortos dentro de las mismas fincas, en los diferentes estratos se identifican 211 fincas generadoras de actividad pecuaria de las cuales 17 son empleadoras de mano de obra extra a la familiar, para los debidos procesos productivos.

1.13.3 Actividad artesanal

Este tipo de actividad representa la utilización de distintos materiales para transformarlos en objetos nuevos, involucra el trabajo manual para obtener el producto terminado; en el Municipio se observó que existen diversas actividades artesanales, entre ellas se encuentran la herrería, blockera, carpintería y panadería. En la encuesta realizada se determinó que de las 724 personas que

integran la población económicamente activa, el 3% se dedica a una actividad artesanal y los artesanos en conjunto generan 57 empleos.

El valor de la producción de la actividad artesanal contribuye en gran medida a la economía del Municipio, la cual asciende a Q. 3.388,980 según se observa en el cuadro 34; de este total el 46% lo representa la herrería, para el pequeño y mediano artesano.

1.13.4 Actividad de comercio y servicios

Este sector genera al año un total 253 empleos, de estos el 90% es familiar donde los mismos dueños se encargan de atender sus negocios tales como: tiendas de abarrotes, mini súper, comedores entre otras, las cuales abastecen de productos de primera necesidad y servicios a la población.

Los comercios son 134 que generan 153 empleos y su porcentaje de cobertura es de 61% de ésta actividad, los servicios son 46 y generan 100 empleos; ambas actividades juegan un papel importante, porque a través de ellas se da el intercambio de productos y contribuyen a abastecer a los hogares en las necesidades básicas.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

“Para la agricultura la tierra es más que un factor de producción, es la base sobre la cual descansa la sostenibilidad, por lo que su uso y aprovechamiento debe realizarse participativamente en forma eficiente y de acuerdo a su vocación. El conocimiento de los recursos, su ubicación, su potencial y su relación con la población y sus necesidades, permitirá el desarrollo de intervenciones públicas y privadas que incidan en la reducción de los niveles de pobreza especialmente en el área rural”²⁷

La agricultura es una de las principales actividades productivas en el Municipio, la cual en un alto porcentaje de su producción es utilizada para autoconsumo; se basa en el cultivo de frijol, maíz, café, como cultivos predominantes. En la investigación de campo realizada se determinó que de los 356 hogares encuestados el 65% se dedican a la agricultura como actividad principal.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Los cultivos principales del Municipio en los estratos productivos de microfinca, finca subfamiliar y familiar se detallan a continuación: frijol negro, blanco y rojo, maíz, café, manía, berenjena, chile pimiento; entre los cuales el frijol es el de mayor representatividad en superficie cultivada y volumen de producción, es utilizado junto con el maíz como un medio de subsistencia para los habitantes del lugar.

De acuerdo a la muestra establecida en el municipio San José la Arada se determinaron 471 unidades productivas, de estas el 33% son extensiones de terreno menores a una manzana, que suman 153 microfincas en las que el

²⁷ Deguate.com. 2011. Agricultura en Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado en junio 2011. Disponible en: <http://www.deguate.com/directorios/agricultura>.

cultivo es de frijol, maíz, café, berenjena y chile pimiento; 318 unidades que representan el 67%, poseen una extensión de terreno mayor a una manzana.

2.1.1 Niveles tecnológicos

Son las técnicas y procedimientos que se aplican en la agricultura en los distintos estratos, para medir el grado de conocimiento que poseen los agricultores con respecto a destrezas aplicables al desarrollo las actividades. Esto se observa al considerar los diferentes cultivos, la capacidad económica de y otros aspectos del sector agrícola. Se comprobó mediante la encuesta realizada que el grado de conocimiento y habilidades que se aplican en el desarrollo de la actividad agrícola en el municipio San José la Arada es de nivel II baja tecnología.

En la producción de berenjena, se aplica el nivel tecnológico III, este utiliza agroquímicos, tiene un sistema de riego por aspersión y goteo, recibe asesoría técnica de los proveedores. A continuación se detallan los niveles tecnológicos que se identificaron en la producción agrícola del Municipio:

Tabla 12
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Agrícola
Niveles tecnológicos
Año: 2011

Nivel	Suelos	Agroquímicos	Riego	Asistencia técnica	Créditos	Semillas	Mano de obra
II. Tecnología baja	Sin técnica de preservación	Fertilizantes en poca proporción	La lluvia	No usan	Acceso mínimo	Criolla	Familiar
III. Tecnología intermedia	Algunas técnicas de preservación	Aplican el adecuado	Gravedad y aspersión	Reciben de los proveedores	Tienen acceso	Criolla y mejorada	Familiar y empleados

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Con base a los datos anteriores se determinó el grado tecnológico que los productores agrícolas del Municipio, utilizan para sus cultivos y el estrato al que pertenecen; además la mayor parte de las microfincas y fincas subfamiliares se encuentran en un nivel tecnológico II, en el cual no requieren o solicitan asistencia técnica y se dedican a cultivos de invierno en los que no emplean una tecnología adicional para el riego a las siembras.

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

Como resultado de la encuesta realizada durante la investigación de campo en junio 2011, se estableció una extensión cultivada de 797.45 manzanas, donde predomina el cultivo de frijol, maíz, café, berenjena y manía. La información sobre extensión cultivada, volumen y valor de producción se presenta a continuación:

Cuadro 35
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Agrícola
Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y
producto
Año: 2011

Estrato Producto	Cantidad de unidades	Extensión Mz	Unidad de medida	Volumen de la producción	Rendimiento	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	Nivel tecnológico
Microfincas	153	86.02		3,501			609,500	
Frijol	74	40.78	Quintal	1,196	29.33	300	358,800	II
Maíz	74	43.54	Quintal	1,238	28.43	150	185,700	II
Frijol blanco	1	0.63	Quintal	8	12.80	600	4,800	II
Café	1	0.19	Quintal	4	21.33	300	1,200	II
Manía	1	0.31	Quintal	25	80.00	500	12,500	II
Berenjena	1	0.38	Sacos	780	2,080.00	50	39,000	III
Chile pimiento	1	0.19	Sacos	250	1,333.33	30	7,500	III

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Estrato Producto	Cantidad de unidades	Extensión Mz	Unidad de medida	Volumen de la producción	Rendimiento	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	Nivel tecnológico
Subfamiliares	316	678.93		16,101			3,471,400	
Frijol	132	272.75	Quintal	6,329	23.20	300	1,898,700	II
Maíz	178	376.67	Quintal	9,279	24.63	150	1,391,850	II
Café	3	17.50	Quintal	370	21.14	300	111,000	II
Frijol rojo	1	2.88	Quintal	29	10.09	650	18,850	II
Frijol blanco	1	6.25	Quintal	40	6.40	600	24,000	II
Mania	1	2.88	Quintal	54	18.78	500	27,000	II
Familiares	2	32.50		450			67,500	
Maíz	2	32.50	Quintal	450	13.85	150	67,500	II
Totales	471	797.45		20,052			4,148,400	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El cuadro anterior muestra que las microfincas tienen una superficie cultivada de 86.02 manzanas que equivale al 11% del total de los datos obtenidos en el Municipio. La producción de frijol y maíz es utilizado en parte para consumo familiar y son considerados como granos básicos en la dieta alimenticia; el maíz también es usado como alimento de animales de patio y por su representatividad económica se hará un análisis del frijol, maíz, café y berenjena.

Se observa en el cuadro 35 que el rubro del frijol es el de mayor volumen y valor de la producción agrícola del Municipio, toda vez, que representa mayor ingreso e importancia para las familias, por motivo que se dan dos cosechas al año y es de fácil comercialización, además una parte es utilizada para el consumo propio.

Se localizaron 74 microfincas y 132 subfamiliares que se dedican al cultivo de frijol, el cual representa un 55% del valor total de la producción en San José la Arada.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Con los insumos, mano de obra y costos indirectos variables; elementos que intervienen en el proceso productivo de los cultivos objeto de estudio, se analizarán los costos y gastos en los que incurre el agricultor en un período determinado y con ello establecer la utilidad neta de la producción agrícola que se desarrolla en el Municipio.

2.2.1 Costo directo de producción

Muestra todos los costos en los que incurre el productor durante el proceso productivo según datos de encuesta e imputados en los tres estratos agrícolas, de acuerdo a la muestra obtenida de los 356 hogares donde se entrevistó al productor directo, se constató que no cuentan con un control para determinar los costos en los que incurre durante el proceso productivo, se tiene conocimiento de los insumos y pago de mano de obra, sin embargo no cuantifican los costos indirectos variables y no tienen un control sobre el importe real de la producción.

Para determinar los costos de producción, se utilizó el método de costeo directo, que incluye los tres elementos de cálculo: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción con los datos obtenidos en la fase de investigación de campo realizada en el Municipio para las actividades agrícolas:

Cuadro 36
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Agrícola
Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Frijol						
Insumos	39,958	39,958	466,748	466,748	0	0
Semilla	9,664	9,664	64,700	64,700	0	0
Fertilizantes	19,164	19,164	296,666	296,666	0	0
Herbicidas	6,932	6,932	53,262	53,262	0	0
Fungicidas	0	0	24,570	24,570	0	0
Insecticidas	4,198	4,198	27,550	27,550	0	0
Mano de obra	0	54,824	0	458,830	0	0
Preparación de la tierra	0	5,195	0	34,780	0	0
Siembra	0	2,597	0	34,780	0	0
Deshierbado	0	5,195	0	17,390	0	0
Fertilización	0	2,597	0	34,780	0	0
Fumigación	0	2,597	0	34,780	0	0
Corte	0	12,987	0	86,951	0	0
Acarreo	0	5,195	0	52,170	0	0
Aporreo	0	5,195	0	52,170	0	0
Bonificación incentivo	0	5,434	0	45,482	0	0
Séptimo día	0	7,832	0	65,547	0	0
Costos indirectos variables	1,794	22,647	9,495	184,011	0	0
Cuota patronal	0	5,764	0	48,238	0	0
Prestaciones laborales	0	15,089	0	126,278	0	0
Costales	1,794	1,794	9,495	9,495	0	0
Costo directo de producción	41,752	117,429	476,243	1.109,589	0	0
Producción en quintales	1,196	1,196	6,329	6,329	0	0
Costo unitario por quintal	34.91	98.18	75.25	175.32	0	0
Maíz						
Insumos	35,427	35,427	613,706	613,706	18,291	18,291
Semilla	3,624	3,624	37,804	37,804	1,333	1,333
Fertilizantes	24,310	24,310	442,590	442,590	14,100	14,100

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Herbicidas	5,560	5,560	113,437	113,437	2,858	2,858
Insecticidas	1,933	1,933	19,875	19,875	0	0
Mano de obra	0	87,818	376,673	1.044,570	22,168	28,940
Preparación de la tierra	0	11,095	113,002	143,964	3,500	3,500
Siembra	0	11,095	113,002	143,964	5,600	5,600
Fumigación	0	5,547	0	47,988	1,400	1,400
Segunda limpia	0	11,095	0	143,964	3,500	3,500
Abonada	0	5,547	0	47,988	1,167	1,167
Dobla	0	5,547	0	71,982	1,167	1,167
Tapisca	0	11,095	113,002	143,964	4,667	4,667
Desgrane o aporreo	0	5,547	37,667	47,988	1,167	1,167
Bonificación incentivo	0	8,705	0	103,544	0	2,638
Séptimo día	0	12,545	0	149,224	0	4,134
Costos indirectos variables	5,571	38,973	41,756	439,058	2,250	13,354
Cuota patronal	0	9,233	0	109,818	0	3,069
Prestaciones laborales	0	24,169	0	287,484	0	8,035
Costales	1,857	1,857	13,919	13,919	675	675
Arrendamiento desgranadora	3,714	3,714	27,837	27,837	1,575	1,575
Costo directo de producción	40,998	162,218	1.032,135	2.097,334	42,709	60,585
Producción en quintales	1,238	1,238	9,279	9,279	450	450
Costo unitario por quintal	33.12	131.03	111.23	226.03	94.91	134.63
Berenjena						
Insumos	4,978	4,978	0	0	0	0
Semilla	1,320	1,320	0	0	0	0
Fertilizantes	2,620	2,620	0	0	0	0
Fungicidas	90	90	0	0	0	0
Insecticidas	948	948	0	0	0	0
Mano de obra	3,450	5,798	0	0	0	0
Siembra	500	637	0	0	0	0
Fertilización	200	255	0	0	0	0
Fumigación	200	255	0	0	0	0
Limpia	2,100	2,675	0	0	0	0
Cosecha	450	573	0	0	0	0
Bonificación incentivo	0	575	0	0	0	0

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Séptimo día	0	828	0	0	0	0
Costos indirectos variables	0	4,156	0	0	0	0
Cuota patronal	0	610	0	0	0	0
Prestaciones laborales	0	1,596	0	0	0	0
Costales	0	1,950	0	0	0	0
Costo directo de producción	8,428	14,932	0	0	0	0
Producción sacos de 50 Unidades	780	780	0	0	0	0
Costo unitario por saco	10.81	19.14	0	0	0	0
Café						
Insumos	0	0	14,220	14,220	0	0
Semilla	0	0	0	0	0	0
Fertilizantes	0	0	11,160	11,160	0	0
Herbicidas	0	0	1,440	1,440	0	0
Fungicidas	0	0	0	0	0	0
Insecticidas	0	0	1,620	1,620	0	0
Mano de obra	0	0	32,000	53,783	0	0
Podar	0	0	2,700	3,440	0	0
Primera limpia	0	0	2,700	3,440	0	0
Fertilización	0	0	2,700	3,440	0	0
Fumigación	0	0	2,700	3,440	0	0
Desombrado	0	0	2,700	3,440	0	0
Cosecha	0	0	18,500	23,569	0	0
Bonificación incentivo	0	0	0	5,331	0	0
Séptimo día	0	0	0	7,683	0	0
Costos indirectos variables	0	0	0	20,456	0	0
Cuota patronal	0	0	0	5,654	0	0
Prestaciones laborales	0	0	0	14,802	0	0
Costo directo de producción	0	0	46,220	88,459	0	0
Producción en quintales	0	0	370	370	0	0
Costo unitario por quintal	0	0	124.92	239.08	0	0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Según cuadro 36, los datos encuestados en comparación con los imputados, refleja variaciones importantes en el costo de la mano de obra, cuota patronal y las prestaciones laborales que esta genera en los estratos de la producción, en los cuales el productor no los toma en cuenta para cuantificar el costo del producto, esto se ve reflejado en la ganancia que se obtiene por quintal vendido, donde se verificó que en la muestra obtenida en la finca familiar en la producción de maíz se pagan Q. 70.00 por jornal trabajado, valor que se encuentra sobre el salario mínimo de Q. 63.70 decretado según Acuerdo Gubernativo 388-2010 de fecha 30 de diciembre de 2010, el cual entró en vigencia a partir del 01 de enero de 2011. Así mismo en los estratos de finca subfamiliar y microfinca en la producción de maíz, café, y berenjena cancelan Q. 50.00 por jornal.

Cabe mencionar que dentro de los costos indirectos variables para el proceso productivo del maíz, el productor cancela en las microfincas, fincas subfamiliares el valor de Q. 3.00 por quintal desgranado y en la finca familiar pagan Q 3.50 por el arrendamiento y utilización de la máquina desgranadora y con ello agilizar el proceso de recolección y resguardo en los graneros de maíz para su posterior venta o autoconsumo.

2.2.2 Estado de resultados

El estado de resultados muestra la diferencia entre el total de ingresos en sus diferentes modalidades y los egresos representados por los costos y gastos en un periodo determinado.

A continuación se presenta el estado de resultados obtenido por tamaño de finca y producto en el Municipio.

Cuadro 37
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Agrícola
Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Frijol						
Ventas	358,800	358,800	1.898,700	1.898,700	0	0
(-) Costo directo de producción	41,752	117,429	476,243	1.109,589	0	0
Ganancia marginal	317,048	241,371	1.422,457	789,111	0	0
(-) Gastos de venta	5,980	5,980	31,645	31,645	0	0
Utilidad antes del ISR	311,068	235,391	1.390,812	757,466	0	0
(-) ISR 31%	96,431	72,971	431,152	234,814	0	0
Ganancia neta	214,637	162,420	959,660	522,652	0	0
Rentabilidad						
Ganancia neta/ ventas netas	60%	45%	51%	28%	0	0
Ganancia neta/ costos + gastos	450%	132%	189%	46%	0	0
Maíz						
Ventas	185,700	185,700	1.391,850	1.391,850	67,500	67,500
(-) Costo directo de producción	40,998	162,218	1.032,135	2.097,334	42,709	60,585
Ganancia y/o pérdida marginal	144,702	23,482	359,715	(705,484)	24,791	6,915
(-) Gastos de venta	6,190	6,190	46,395	46,395	2,250	2,250
Utilidad y/o pérdida antes del ISR	138,512	17,292	313,320	(751,879)	22,541	4,665
(-) ISR 31%	42,939	5,361	97,129	0	6,988	1,446
Ganancia y/o pérdida neta	95,573	11,931	216,191	(751,879)	15,553	3,219
Rentabilidad						
Ganancia neta/ ventas netas	51%	6%	16%	0	23%	5%
Ganancia neta/ costos + gastos	203%	7%	20%	0	35%	5%
Café						
Ventas	0	0	111,000	111,000	0	0
(-) Costo directo de producción	0	0	46,220	88,459	0	0
Ganancia marginal	0	0	64,780	22,541	0	0
(-) Gastos de venta	0	0	0	0	0	0
Utilidad antes del ISR	0	0	64,780	22,541	0	0
(-) ISR 31%	0	0	20,082	6,988	0	0
Ganancia neta	0	0	44,698	15,553	0	0

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganancia neta/ ventas netas	0	0	40%	14%	0	0
Ganancia neta/ costos + gastos	0	0	97%	18%	0	0
Berenjena						
Ventas	39,000	39,000	0	0	0	0
(-) Costo directo de producción	8,428	14,932	0	0	0	0
Ganancia marginal	30,572	24,068	0	0	0	0
(-) Gastos de venta	0	0	0	0	0	0
Utilidad antes del ISR	30,572	24,068	0	0	0	0
(-) ISR 31%	9,477	7,461	0	0	0	0
Ganancia neta	21,095	16,607	0	0	0	0
Rentabilidad						
Ganancia neta/ ventas netas	54%	43%	0	0	0	0
Ganancia neta/ costos + Gastos	250%	111%	0	0	0	0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

En el análisis de los datos obtenidos en la encuesta realizada, se determinó que la ganancia del productor de frijol se ve disminuida en los datos imputados en un 24% en las microfincas, 46% en las fincas subfamiliares, por el incremento del costo directo de producción donde el agricultor no incluye los costos de mano de obra invertida en el proceso productivo.

La mano de obra invertida tiende a disminuir la utilidad neta en el maíz, café y berenjena, hasta el grado de convertirse en pérdida para los productores de maíz en el estrato de las fincas subfamiliares, así también la ganancia neta de los datos imputados es menor a los datos según encuesta.

2.2.3 Rentabilidad

Representa el margen de ganancia obtenida por cada quetzal de venta después de haber deducido los costos y gastos; con ellos se puede analizar y determinar

los beneficios económicos que se generan en cada producto y estrato productivo, este se realiza por medio de las comparaciones de los resultados netos obtenidos con relación al total de las ventas netas y costos incurridos para luego ser reflejados por medio de porcentajes.

La rentabilidad consiste en la capacidad para producir beneficios o rentas. Es el rendimiento de una inversión y se expresa por la relación entre resultados obtenidos y los recursos empleados.

El frijol

En el frijol se mantiene una tendencia de variación entre los datos según encuesta e imputados, por la no cuantificación por parte de los productores, de la mano de obra y costos indirectos variables que se generan de la misma; donde se observó en el estrato de las fincas subfamiliares que la rentabilidad respecto a los costos y gastos en datos según encuesta refleja que por cada quetzal que se invierten en la producción, los agricultores obtienen una utilidad de Q. 1.89 y en datos imputados de Q. 0.46 por cada quetzal invertido.

En las microfincas después de deducir los costos e impuesto sobre la renta -ISR-, se tiene un margen de utilidad según encuesta de Q. 0.60, mientras que en datos imputados de Q. 0.45, disminuida por los costos de mano de obra que el productor no estima al momento de reflejar sus resultados por utilizar mano de obra familiar. Tendencia que se ve en las 206 unidades productivas de frijol con un margen amplio de utilidad en los datos según encuesta, aunque se determinó que parte de la producción en el municipio San José la Arada es para autoconsumo.

Maíz

Para la producción de maíz en las microfincas se obtiene una rentabilidad según encuesta del 51% sobre las ventas netas, es decir 51 centavos de quetzal vendido, mientras que en el caso de los datos imputados por cada quetzal que generan las ventas, se obtiene una rentabilidad del 6%. En lo que se refiere a los datos imputados obtenidos en las fincas subfamiliares, la producción y distribución del maíz genera pérdida al no cuantificar la mano de obra que utiliza en su proceso productivo.

El café y berenjena

Estos productos mantienen el mismo esquema de la no cuantificación de la mano de obra para obtener su rentabilidad por las cosechas obtenidas durante un periodo determinado, la rentabilidad obtenida en la producción de berenjena es de Q. 0.54 en datos según encuesta y de Q. 0.43 en imputados.

El café al deducir los costos y el impuesto sobre la renta -ISR-, se mantiene un margen de utilidad en ventas de Q. 0.40 según datos de encuesta y en imputados es de Q. 0.14, los que se ven afectados por la omisión de los costos de mano de obra que el productor no incluye para determinar su ganancia real.

2.2.4 Financiamiento

Es la acción de prestar dinero para sufragar gastos, inversión y capital de trabajo. Los agricultores en el proceso productivo necesitan contar con recursos financieros para la compra de los insumos, mano de obra e infraestructura para realizar la actividad.

En el momento que los recursos propios se agotan, surge la palabra financiamiento, entonces se acude tanto a fuentes internas como externas, dentro de las primeras se mencionan: semillas criollas de cosechas anteriores,

mano de obra familiar, préstamos entre familiares, ahorros de cosechas anteriores y en algunos casos de prestamistas; en tanto que las fuentes externas se dividen en dos, para el caso de San José la Arada, está el sector bancario y el extra bancario. A continuación se muestra un resumen del financiamiento de la producción agrícola del Municipio:

Cuadro 38
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Agrícola
Fuentes de Financiamiento
Año: 2011

Estrato y producto	Fuentes		Total
	Interna Q.	Externas Q.	Financiamiento Q.
Microfinca	91,178	0	91,178
Frijol	41,752	0	41,752
Maíz	40,998	0	40,998
Berenjena	8,428	0	8,428
Subfamiliares	1.455,098	99,500	1.554,598
Frijol	426,493	49,750	476,243
Maíz	982,385	49,750	1.032,135
Café	46,220	0	46,220
Familiares	42,709	0	42,709
Maíz	42,709	0	42,709
Total	1.588,985	99,500	1.688,485

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Según cuadro anterior se aprecia que no hay uso de financiamiento de fuentes externas en las microfincas, por lo que es cubierta la totalidad de la inversión con capital propio de los productores, para el desarrollo de la actividad agrícola.

La fuente de financiamiento interna funciona mediante la reserva de frijol y maíz para utilizarla como semilla, uso de mano de obra familiar sin remuneración y la reinversión del ahorro de cosechas de años anteriores.

Para el estrato de fincas subfamiliares, según encuesta se verificó que existe el uso de fuentes externas ya que estas corresponden a un 6% del total de la inversión requerida, financiado por la Cooperativa Chiquimuljá R.L. y Banco de Desarrollo Rural para la producción agrícola. Los productores de frijol y maíz utilizan estos recursos ajenos para compra de insumos, pago de mano de obra y las demás actividades son realizadas por miembros de la familia.

La producción agrícola en el Municipio es financiada con recursos propios en 94% por parte de los productores, lo que indica que la actividad agrícola del Municipio es sostenible.

2.3 COMERCIALIZACIÓN AGRÍCOLA

Son las distintas actividades que se realizan para coordinar la manipulación y transferencia de los productos en cuanto a su producción, distribución y consumo.

2.3.1 Comercialización por producto

Este proceso consta de tres etapas las cuales se detallan a continuación:

Tabla 13
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Agrícola
Proceso de Comercialización de Frijol
Año: 2011

Etapas	Microfinca	Subfamiliar
Concentración	Se recolecta en silos de los productores para hacer lotes homogéneos y llevarlos a los centros de acopio.	
Equilibrio	No existe en estos estratos, porque la oferta de los productores no satisface la demanda de la población.	
Dispersión	Los productores son los que se encargan de trasladar la producción en vehículos propios o fletes, hacia los mayoristas.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Los productores realizan el proceso de comercialización a través de la concentración, la efectúan en sus hogares con la ayuda de familiares o personas de la localidad de forma temporal.

Después de almacenar, el productor distribuye el frijol en costales de un quintal para trasladarlos a los centros de distribución de los mayoristas ubicados en Ipala y Chiquimula, por medio de vehículo propio o fletes.

Tabla 14
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Agrícola
Proceso de Comercialización de Maíz
Año: 2011

Etapas	Microfinca	Subfamiliar	Familiar
Concentración	Los agricultores almacenan la producción en silos ubicados en sus hogares, para la preservación, autoconsumo y venta a los mayoristas de los mercados de Ipala y Chiquimula.		
Equilibrio	No existe un equilibrio, la producción es para el autoconsumo.	Se da en el almacenamiento en silos para ajustar la oferta y la demanda en tiempo de verano, que es la época en la que suben los precios por la escasez.	
Dispersión	No existe dispersión, toda vez, que la producción se destina al autoconsumo.	La producción es trasladada en vehículo propio o fletes a través del productor al mayorista, quien se encarga de trasladarlo al Cenma o Terminal zona 4.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

En la aldea Los Cimientos se encuentra la Asociación de Agricultores de Oriente (ADILO), quienes recolectan la producción de algunos productores y su función primordial es otorgar financiamiento a sus asociados.

Tabla 15
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Agrícola
Proceso de Comercialización de Café
Año: 2011

Etapas	Subfamiliar
Concentración	Se lleva a cabo en el lugar de la producción, en los hogares de los agricultores y se trasladan a los mayoristas para que los coloquen en lugares adecuados.
Equilibrio	En esta etapa no se da el equilibrio por ser un producto perecedero y no ejecutan el proceso de transformación o preparación para su consumo.
Dispersión	Son los productores los que se encargan de trasladar la producción a compradores de Esquipulas para continuar con el proceso productivo del café.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Los agricultores realizan este proceso en forma empírica por falta de asesoría, capacitación y recursos económicos, lo que da lugar a que no se optimicen los procesos y existan pérdidas económicas en la producción; en la concentración del café, son los productores los que se encargan de recolectarlo en recipientes adecuados y en cuanto a la etapa de dispersión no se da por ser un producto perecedero que necesita otro proceso para venderlo. Los mayoristas que se encuentran en el área urbana de Esquipulas, se encargan de continuar con el proceso de dispersión.

Tabla 16
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Agrícola
Proceso de Comercialización de Berenjena
Año: 2011

Etapas	Microfinca
Concentración	En esta etapa se recolecta la producción y asigna un espacio físico en el hogar del productor que funciona como bodega temporal, para luego ser trasladada a los distribuidores.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Etapas	Microfinca
Equilibrio	Por ser un producto perecedero no existe equilibrio, la producción al cosecharla tiene que ser trasladada al mayorista.
Dispersión	Se traslada en vehículo propio a los mayoristas de la localidad quienes se encargan de distribuirla hacia los lugares donde existen requerimientos y tiene que estar en condiciones de calidad y cantidad.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

En el Municipio sólo algunos agricultores se encargan de producir este tipo de producto, porque requiere de un sistema de riego permanente, el cual se utiliza por determinadas horas al día y son necesarias para que se lleve a cabo la producción.

2.3.2 Análisis estructural de la comercialización

Desliga el espacio físico como condición del mercado, para acentuar el papel de intervención de los productores, intermediarios y consumidores.

Tabla 17
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Agrícola
Análisis Estructural de Comercialización de Frijol
Año: 2011

Concepto	Microfincas	Subfamiliar	Familiar
Conducta de Mercado	Este cultivo genera una relación entre los agricultores en el sentido de participación en el mercado a través de sus precios y calidad.	Participan la totalidad de agricultores de la región con lo que logran la unificación de precios y así poder ofrecer un mercado en el que se dé la libre competencia.	Este estrato lo forman agricultores que poseen tierra apropiada, mano de obra para realizar el cultivo.
Estructura de Mercado	Está integrado por los agricultores y los pobladores del Municipio que intervienen en el intercambio para satisfacer las necesidades de alimentación que encuentran en el cultivo.		

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Concepto	Microfincas	Subfamiliar	Familiar
Eficiencia de Mercado	Los estándares de calidad y precio que posee este producto, lo constituye en unos de los más aceptados por el mercado.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Se observa que tanto los agricultores como los mayoristas forman parte de la estructura de comercialización del frijol, lo que da como resultado una estandarización de precios y aumento de volúmenes de producción, esto crea una libre competencia en los precios y calidad del frijol.

En la estructura de mercado participan los agricultores de la localidad, así como las personas que realizan el intercambio. Se agrega que en la eficiencia del mercado, los insumos que se aplican a los cultivos establecen una relación de correspondencia entre los productos.

Tabla 18
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Agrícola
Análisis Estructural de Comercialización de Maíz
Año: 2011

Concepto	Microfincas	Subfamiliar	Familiar
Conducta de Mercado	La participación de los agricultores en este estrato, se da por la competencia perfecta, al tratarse productos similares, en lo que se refiere precio, calidad y sus características	No existe ningún impedimento para que el agricultor participe como un oferente de los cultivos, esto da lugar a que se cree una competencia perfecta.	Participa de una forma apropiada por poseer una cantidad de tierra suficiente y mano de obra, esto hace que sea más productiva y rentable por lo que se crea una competencia perfecta.
Estructura de Mercado	Está conformado por los productores, mayoristas, intermediarios y consumidores que participan en el proceso de comercialización del maíz en el Municipio lo que establece relaciones de intercambio.		

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Concepto	Microfincas	Subfamiliar	Familiar
Eficiencia de Mercado	Los agricultores utilizan la producción para su consumo y parte para la venta.	No se da porque no tiene mercado formal, utiliza los centros de acopio del productor.	Al no contar con un mercado, el productor no tiene alternativa llevan su producción a los mayoristas de los mercados aledaños y sujetarse a los precios que ellos establecen.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Se determinó que los agricultores mantienen una relación estable en cuanto a mercado competitivo, ya que a través del intercambio de cultivos mantienen unificación de precios y calidad en sus productos lo que les permite ser eficientes.

Tabla 19
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Agrícola
Análisis Estructural de Comercialización de Café
Año: 2011

Concepto	Subfamiliar
Conducta de Mercado	En este estrato la comercialización del cultivo es en una sola proporción, en el sentido de que sólo algunos productores son los que se encargan de llevarla a cabo.
Estructura de Mercado	Lo forman los agricultores y los recolectores quienes se encargan de la preparación final.
Eficiencia de Mercado	Se relacionan los insumos que se utilizan en el cultivo así como los productos que se obtienen para poder ser más productivos.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

En la conducta de mercado que adoptan los agricultores en este estrato, se determina una minoría de ellos que se dedican a este tipo de cultivo, porque lo realizan de tal manera que son ellos los que ofrecen y determinan los precios.

La estructura de mercado participan los productores y los centros de preparación que se encuentran en los municipios de Chiquimula e Ipala, quienes se encargan de realizar los procesos respectivos para hacerlos llegar al consumidor final.

Así mismo la eficiencia de mercado se determina a través de la cantidad de producción y la demanda satisfecha de los consumidores.

Tabla 20
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Agrícola
Análisis Estructural de Comercialización de Berenjena
Año: 2011

Concepto	Microfinca
Conducta de Mercado	Este cultivo proporciona una ventaja en el mercado, ya que se realiza por medio de algunos agricultores en el Municipio, que los caracteriza por ser innovadores en este tipo de siembra.
Estructura de Mercado	Este estrato está formado por los agricultores, los intermediarios y consumidores que participan en su distribución y consumo.
Eficiencia de Mercado	A través de la realización de este cultivo intervienen una serie de actividades, como el sistema de riego permanente y la asesoría técnica de especialistas en el ramo. Estos procesos innovadores incrementan la producción y la calidad del producto a precios accesibles al consumidor.

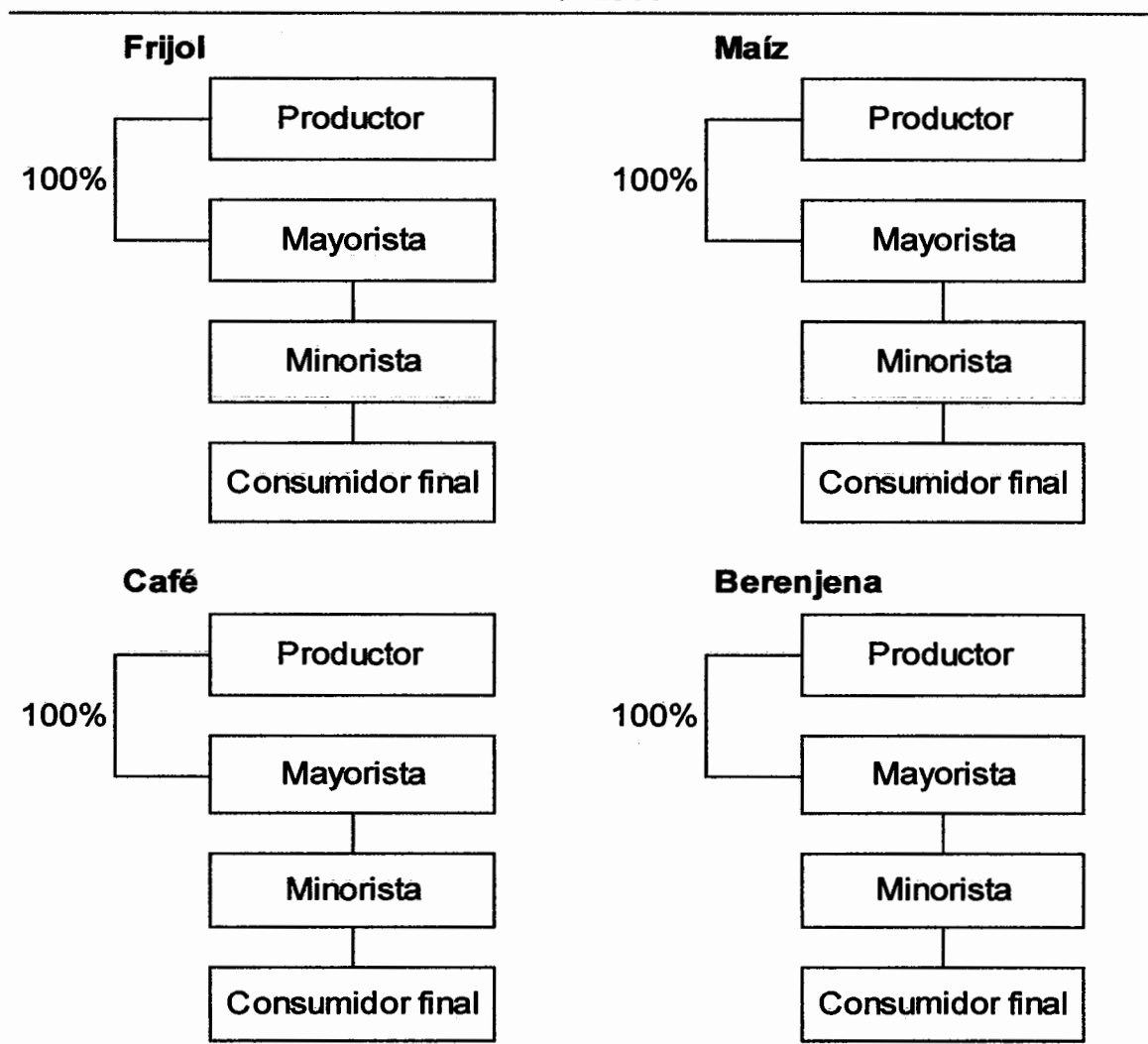
Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

De acuerdo al comportamiento del mercado los agricultores determinan la cantidad de producción que se llevará para ser distribuido al mayorista quien se encargará de hacerlo llegar a los consumidores. La eficiencia del mercado se refleja por la implementación de procesos innovadores, lo que da como resultado que la producción se mantenga por periodos prolongados en el transcurso del año.

2.3.3 Operaciones de comercialización

Son los pasos que comprende el proceso de comercialización que se integra por los canales y márgenes de comercialización de los productos, los cuales se detallan a continuación:

Gráfica 5
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Agrícola
Canales de Comercialización
Frijol, Maíz, Café y Berenjena
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

La gráfica anterior muestra la relación que existe entre los distintos canales de comercialización de los principales productos del sector agrícola del Municipio; en todos los casos el 100% de la producción destinada para la venta, es trasladada a un mayorista en el municipio de Ipala.

Márgenes de Comercialización

En ellos se establece la relación que existe entre el margen neto y el precio de compra de los distintos participantes del proceso de comercialización, a la vez que se determina el porcentaje de participación que cada uno de ellos obtiene del precio que paga el consumidor final. A continuación se presentan los márgenes de comercialización de los cuatro productos principales del Municipio:

Cuadro 39
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Agrícola
Márgenes de Comercialización de Frijol
Año: 2011

Institución	Precio de venta (Q)	M.B.C. (Q)	Gastos de mercadeo	M.N.C. (Q)	% Rend. sobre inversión	% Participación
Productor	300					67
Mayorista	380	80	9	71	24	18
Alquiler			8			
Carga y descarga			1			
Minorista	450	70	12	58	15	15
Flete			10			
Carga y descarga			1			
Empaque			1			
Totales		150	21	129		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

De acuerdo a los datos que se presentan en el cuadro anterior, el productor de frijol obtiene Q.0.67 por cada quetzal que paga el consumidor final, el mayorista Q.0.18 y el minorista Q.0.15; en lo que se refiere al rendimiento sobre inversión, es el mayorista quién obtiene el mayor porcentaje, luego de deducir los gastos de mercadeo, debido a que es quien invierte más dentro del proceso de comercialización.

Cuadro 40
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Agrícola
Márgenes de Comercialización de Maíz
Año: 2011

Institución	Precio de venta (Q)	M.B.C. (Q)	Gastos de mercadeo	M.N.C. (Q)	% Rend. sobre inversión	% Participación
Productor	150					67
Mayorista	190	40	<u>11</u>	29	19	18
Alquiler			10			
Carga y descarga			1			
Minorista	225	35	<u>12</u>	23	12	15
Flete			10			
Carga y descarga			1			
Empaque			1			
Totales		75	23	52		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El cuadro anterior refleja que el productor de maíz obtiene Q.0.67 por cada quetzal que paga el consumidor final, el mayorista Q.0.18 y el minorista Q.0.15; en cuanto al rendimiento sobre inversión, el mayorista obtiene el mayor porcentaje, por ser quien invierte más dentro del proceso de comercialización.

Cuadro 41
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Agrícola
Márgenes de Comercialización de Café
Año: 2011

Institución	Precio de venta (Q)	M.B.C. (Q)	Gastos de mercadeo	M.N.C. (Q)	% Rend. sobre inversión	% Participación
Productor	300					60
Mayorista	390	90	12	78	26	18
Alquiler			11			
Carga y descarga			1			
Minorista	500	110	7	103	26	22
Descascarado			2			
Tostado			1			
Molido			3			
Empaque			1			
Totales		200	19	181		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Según el cuadro anterior, el productor de café percibe Q.0.60 por cada quetzal que paga el consumidor final, el mayorista se queda con Q.0.22 y el minorista Q.0.18; en lo que se refiere al rendimiento sobre inversión, el minorista obtiene el mayor porcentaje, debido a ser él quien realiza el proceso de transformación del mismo.

Cuadro 42
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Agrícola
Márgenes de Comercialización de Berenjena
Año: 2011

Institución	Precio de venta (Q)	M.B.C. (Q)	Gastos de mercadeo	M.N.C. (Q)	% Rend. sobre inversión	% Participación
Productor	50					50
Mayorista	76	26	17.0	9.0	18	26
Alquiler			16.0			
Carga y descarga			1.0			
Minorista	100	24	11.5	12.5	16	24
Flete			10.0			
Carga y descarga			0.5			
Empaque			1.0			
Totales		50	28.5	21.5		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

De acuerdo a los datos que se presentan en el cuadro anterior, el productor de berenjena obtiene Q.0.50 por cada quetzal que paga el consumidor final, el mayorista Q.0.26 y el minorista Q.0.24; en lo que se refiere al rendimiento sobre inversión, es el mayorista quién obtiene el mayor porcentaje, luego de deducir los gastos de mercadeo.

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

En el Municipio no se observó un tipo de organización empresarial definida, las decisiones que se toman las realizan los productores de forma tradicional, lo que hace que sus actividades sean fáciles de realizar.

Los agricultores del Municipio no están organizados y trabajan de forma individual, por lo que no hay quien los represente o asesore en procesos administrativos, esto disminuye su participación y desarrollo en la economía del Municipio.

A continuación se presenta la situación actual de los estratos de fincas en la organización administrativa de los productos frijol, maíz, café y berenjena:

Tabla 21
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción de Frijol
Análisis Organizacional
Año: 2011

Concepto		Microfinca	Subfamiliar
Tipos de organización empresarial	Nivel tecnológico	Baja tecnología	
	Mano de obra	Familiar y asalariada	
Estructura administrativa	Complejidad	No existe	
	Formalización	No existe	
	Centralización	La ejerce el padre de familia.	
Diseño de la organización	División del trabajo	No existe	
	Departamentalización	No existe	
	Jerarquización	No existe	
	Coordinación	A través de la experiencia	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Para la producción del frijol el tipo de organización empresarial por el nivel tecnológico y la mano de obra que se utiliza, se determinó que es un cultivo de invierno, el tipo de suelo que se necesita es semiplano, la semilla es criolla, los agroquímicos se aplican en poca proporción, el acceso al crédito es mínimo, la mano de obra está conformada por la familia y depende de la extensión de terreno cultivada y solo cuando la producción es extensa se contrata a jornaleros.

En lo que se refiere a la toma de decisiones, es el agricultor quien la ejerce y realiza de forma tradicional, no requiere mayor grado de complejidad y la mantiene centralizada. Los productores no cuentan con un diseño de organización, sin embargo, si tienen una coordinación de acuerdo a la experiencia adquirida a través de los años.

Tabla 22
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción de Maíz
Análisis Organizacional
Año: 2011

Concepto		Microfinca	Subfamiliar	Familiar
Tipos de organización empresarial	Nivel Tecnológico	Baja tecnología		
	Mano de obra	No asalariada o familiar		
Estructura administrativa	Complejidad	No existe		
	Formalización	No existe		
	Centralización	La toma de decisiones se encuentra centralizada en el jefe del hogar.		
Diseño de la organización	División del trabajo	No existe		
	Departamentalización	No existe		
	Jerarquización	No existe		
	Coordinación	Conocimientos adquiridos a través de la experiencia.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

En el análisis organizacional este producto se caracteriza por ser tradicional a nivel nacional por lo que se sitúa en el nivel tecnológico II, la mano de obra que utiliza predomina la familiar. Por el alto costo de los agroquímicos se aplican en poca proporción, debido a la falta de capacidad económica y la limitación al acceso de crédito.

Por ser uno de los productos de mayor representatividad en el Municipio y por la cantidad de tierra que se utiliza el cultivo, se clasifica en microfinca, finca subfamiliar y familiar, al mismo tiempo se menciona que por falta de conocimiento y recursos económicos no tienen establecida la estructura administrativa, aunque la toma de decisiones se encuentra centralizada por el productor que funge el papel de administrador.

Los elementos del diseño de organización como la división del trabajo, departamentalización y jerarquización, no se desarrollan debido a que no existe un diseño establecido, así también la coordinación es realizada de forma empírica porque son los productores quienes aplican el proceso productivo.

Tabla 23
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción de Café
Análisis Organizacional
Año: 2011

Concepto		Subfamiliar
Tipos de organización empresarial	Nivel Tecnológico Mano de obra	Nivel II Familiar y asalariada
Estructura administrativa	Complejidad Formalización Centralización	No existe No existe Mando centralizado
Diseño de la organización	División del trabajo Departamentalización Jerarquización Coordinación	No existe No existe No existe Por medio de la experiencia

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Las partes altas del Municipio, como lo son las aldeas de Saspán y Tontol, cuentan con las condiciones climáticas para la producción de café, por ello en estos lugares se centraliza este tipo de cultivo.

En cuanto a la mano de obra que se utiliza es familiar, los productores no tienen una estructura organizacional definida formal, pero la toma de decisiones se encuentra centralizada, pues la ejerce el jefe del hogar. En el diseño organizacional la coordinación se practica con base a la experiencia adquirida.

Tabla 24
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción de Berenjena
Análisis Organizacional
Año: 2011

Concepto		Microfinca
Tipos de organización empresarial	Nivel tecnológico Mano de obra	Nivel III Familiar y asalariada
Estructura administrativa	Complejidad Formalización Centralización	Bajo No se aplica Toma de decisiones centralizada.
Diseño de la Organización	División del trabajo Departamentalización Jerarquización Coordinación	No se aplica No se aplica No se aplica Se realiza de forma empírica.

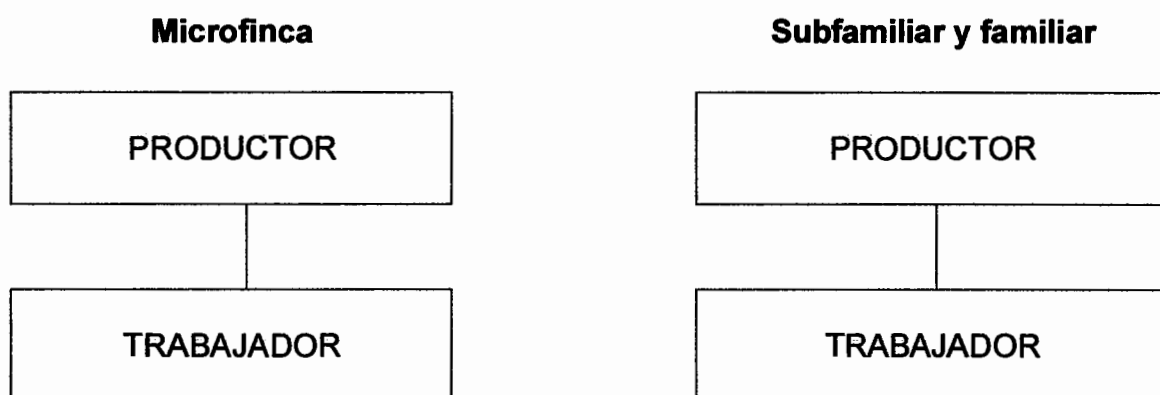
Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

La berenjena es un producto cultivado en la aldea Saspán el cual necesita suficiente agua, por lo que utiliza un sistema de riego por gravedad, la asistencia técnica la obtiene de expertos. Al mismo tiempo según tabla anterior, refleja que no cuenta con una estructura ni diseño organizacional, pues en este proceso sólo se aplica la centralización y la coordinación en forma empírica, los demás elementos no son aplicables a este proceso.

2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

En este apartado se presenta la estructura organizacional por tamaño de finca, de la producción de frijol, maíz, café y berenjena en los estratos de microfinca, finca subfamiliar y familiar, mismas que se detallan a continuación:

Gráfica 6
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Estructura Organizacional
Frijol, Maíz, Café y Berenjena
Microfinca, Subfamiliar y Familiar
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Como se observa en la gráfica anterior en el estrato de la microfinca, la actual estructura es productor, esposa e hijos, toda vez, que la dependencia de la familia es directamente del agricultor, quien establece los lineamientos en la administración de la producción.

Se determinó que en la organización empresarial agrícola clasificada como familiar, el cargo de administrador lo ejerce el propietario, quien al mismo tiempo posee la autoridad y responsabilidad, ya que coordina todas las actividades, toma decisiones y delega responsabilidades, los subalternos que a su vez lo

conforman la esposa e hijos, además de los jornaleros que contratan para la siembra y cosecha. La comunicación se trasmite de forma directa y verbal.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La producción agrícola es la que ocupa la mayor cantidad de la población económicamente activa del Municipio. En las microfincas y fincas subfamiliares, los productores utilizan la mano de obra familiar para producir frijol y maíz que son los principales productos para el autoconsumo y la venta, así también se cultivan el café, la berenjena, chile pimiento y manía entre otros cosechados a menor escala.

A continuación se presenta el cuadro que muestra la cantidad de jornales que emplea cada producto por estrato:

Cuadro 43
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Agrícola
Generación de Empleo Año 2011
(En jornales de trabajo)

Producto	Fincas			Total
	Microfincas	Subfamiliar	Familiar	
Frijol	652	5,460	0	6,112
Maíz	1,045	12,430	317	13,792
Café	0	640	0	640
Berenjena	69	0	0	69
Total	1,766	18,530	317	20,613

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El factor determinante de la actividad productiva es el recurso tierra que contribuye a satisfacer las necesidades humanas. La producción agrícola es realizada por el agricultor con ayuda de su familia y en pocas ocasiones se contrata mano de obra ajena al núcleo familiar.

Para la producción agrícola el total de jornales ascienden a 20,613 para los cuatro principales productos en los tres estratos de fincas, del cual para el frijol en las fincas subfamiliares requiere de 3,003 jornadas de trabajo para la etapa de cosecha y 2,457 para el proceso de siembra del mismo y ocupa un espacio importante en la población económicamente activa (PEA).

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

Esta actividad productiva en el Municipio es de gran importancia, por ser generadora de ingresos, con niveles elevados como la agricultura de la región, debido a la demanda de carne o derivados por parte de la población.

La actividad pecuaria enmarca el ganado bovino, fuente primordial de alimentación (carne, leche, queso, crema, otros), la crianza de animales de corral como cerdos y pollos (carne, huevos) los cuales son engordados en los patios de las viviendas del Municipio.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Los estratos analizados son la microfinca, la finca subfamiliar, la familiar y la multifamiliar. La producción pecuaria está integrada por las actividades de crianza y engorde de ganado bovino, porcino, pollos de granja y a traspatio en menor grado.

Esta producción se ha clasificado con relación a los estratos citados con anterioridad y a las características tecnológicas para la crianza y engorde de cada animal, así como el valor de ingresos que genera a la economía del Municipio por actividad productiva.

3.1.1 Características tecnológicas

Está definido como el grado de conocimientos y técnicas empleadas en la crianza y engorde de los diferentes tipos de animales con base, a la alimentación, los procedimientos de crianza, así como la infraestructura que se utiliza para dicha actividad.

Tecnología para la crianza y engorde de ganado bovino

En el desarrollo del trabajo de campo en el Municipio, se observó en los diferentes estratos sociales las siguientes características para el ganado bovino:

Tabla 25
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Pecuaria
Características Tecnológicas
Ganado Bovino
Año: 2011

Tamaño finca	Raza	Alimento	Asistencia técnica	Acceso a créditos	Otros
Microfinca	Criolla o Cruzada	Pasto natural y pastoreo sin control	No se usa	No hay acceso	Utilizan ríos, nacimientos de agua
Subfamiliar	Cruzada	Pasto cultivado, pastoreo rotativo y complementos alimenticios de concentrados	Entidades privadas	Créditos mínimos	Utilizan bebederos
Familiar	Con cierto porcentaje de pureza	Pasto cultivado, pastoreo rotativo y concentrados	El MAGA y Entidades privadas	Si tienen acceso	Bebedores y equipo de riego para pastos
Multifamiliar	Pura o mejorada	Concentrados melaza, pastos cultivados y pastoreos rotativos	El MAGA y Veterinarios particulares	Si tienen acceso	Bebedores y equipo de riego para pastos, fumigación de pastizales

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

La tabla anterior muestra las características tecnológicas para la producción bovina en la región, y se determina que las fincas más grandes como la familiar

y multifamiliar tienen mejores condiciones para el desarrollo de la actividad a diferencia de la microfinca y subfamiliar que no tienen accesibilidad al crédito o en mínima cantidad.

Tecnología para ganado porcino y avícola

Las características tecnológicas para la crianza, engorde de ganado porcino y pollos son variables, además son determinadas por el volumen de la producción. Los porcinos son criados en corrales pequeños con capacidad de 10 a 15 animales con comederos tradicionales (capacidad para un quintal de concentrado, llenados de forma manual) bebederos a presión, caso similar se utiliza para los pollos de engorde, existen algunas granjas que aplican tecnología en menor cantidad con sistemas de alimentación mecanizados a base de maquinaria variada, este nivel demanda inversión en inmuebles e instalaciones, que a criterio de los dueños de las granjas es más rentable contratar mano de obra no calificada, que maneje los lotes de animales, a invertir en el proceso productivo. En la producción de pollos de traspatio y gallos de pelea, la tecnología no es requerida, esto originado por el tamaño físico y el volumen de los animales, criados en pequeños lugares como corrales informales o jaulas pequeñas de madera y cedazo. Así mismo, existen varios factores para no implementar técnicas modernas; el alto costo de la maquinaria para crianza de animales; el objetivo de la producción (venta mínima, autoconsumo), además el cuidado de los gallos de pelea es personalizado, debido a los controles de entrenamiento que requiere este tipo de aves.

3.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

En la realización del trabajo de campo, la producción pecuaria está compuesta por el ganado bovino, porcino, avícola, que en conjunto generan el valor y volumen de la producción, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 44
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción, según Tamaño de Finca y Producto
Año: 2011

Estrato Producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen de la producción	Rendimiento por finca	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas	156		4,675			1.415,505
Crianza y engorde ganado bovino	21	Cabezas	203	9.67	4,110	834,330
Crianza y engorde de pollos	126	Unidades	4,285	34.01	75	321,375
Crianza y engorde de cerdos	8	Cabezas	118	14.75	1,500	177,000
Crianza de gallos de pelea	1	Unidades	69	69.00	1,200	82,800
Subfamiliares	40		18,536			2.301,585
Crianza y engorde ganado bovino	18	Cabezas	361	20.06	4,110	1.483,710
Engorde de pollos	22	Unidades	18,175	826.14	45	817,875
Familiares	8		290			990,150
Crianza y engorde ganado bovino	7	Cabezas	240	34.29	4,110	986,400
Crianza y engorde de pollos	1	Unidades	50	50.00	75	3,750
Multifamiliares	7		493			1.602,555
Crianza y engorde ganado bovino	5	Cabezas	388	77.60	4,110	1.594,680
Crianza y engorde de pollos	2	Unidades	105	52.50	75	7,875
Totales	211		23,994			6.309,795

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El cuadro anterior refleja que la crianza y engorde de ganado bovino se desarrolla en todos los estratos, con un 78% referente al valor de la producción, la cual representa la mayor actividad económica del Municipio, seguida del 22% de la actividad porcina y avícola, que se observan a nivel de traspatio, se exceptúan algunas granjas que se dedican a la producción de estos animales pero en menor grado, otro fenómeno relevante es el precio de los pollos de engorde que difiere con los pollos de traspatio, por ser un animal de granja.

Es necesario especificar que en la contabilidad pecuaria existen casos especiales como los registros contables del ganado bovino ya que por el movimiento de los inventarios, las equivalencias, las existencias ajustadas, el costo directo de mantenimiento de ganado y el costo de lo vendido, hacen que todos los registros sean independientes de cualquier otro producto. Por estos motivos se presenta a continuación la contabilidad de costos del ganado bovino del Municipio y posterior a ello los registros de los otros productos pecuarios desarrollados en el área.

Crianza y engorde de ganado bovino

El Municipio es productivo en la ganadería bovina, los animales que se observan en las diferentes fincas, son de doble propósito, carne y esquilmo, es necesario aclarar que esta última actividad es mínima, debido a que los ganaderos de la región, prefieren alimentar a los becerros con leche pura y así formar ganado en buenas condiciones de carne magra (carne con menos del 10% de grasa).

La raza que predomina en la región por las condiciones tropicales del lugar es el cebú, en tipos como: nelore, brahman, brahman rojo y en algunos casos guzera.

Estos animales han sido catalogados como razas de carne por excelencia en términos de precocidad, productividad, calidad del canal, ganancia diaria de peso y rentabilidad. En líneas generales, estos ejemplares son ideales para la producción de carne en países tropicales y se ha constituido incluso en opción válida para la producción de leche dentro de ciertos sistemas de doble propósito, al cruzarlo con razas especializadas.

La gestación de un becerro es de nueve meses, posterior al nacimiento es destetado en un período no mayor de un año, clasificado a ese tiempo como un novillo de corta edad, el tiempo de madurez de una res es de tres años y está

preparada para ser una vaca reproductora o un toro semental. Caso diferente para el ganado destinado para carne, el cual es comercializado cuando alcanza un peso de 2,000 libras requerido en el mercado de carne.

En la investigación de campo se determinaron las características tecnológicas de los diferentes estratos; la microfinca y finca subfamiliar son bajas, el ganado bovino existente, son animales criollos cruzados en los diferentes tipo de cebú, mismos que son alimentados en pastizales sin ningún trato, beben agua de nacimientos o riachuelos, no existen los pastoreos rotativos y el acceso al crédito es escaso, a excepción de las fincas familiares y multifamiliares con ganado nelore, con mejor infraestructura, financiamiento externo, y utilización de técnicas de reproducción artificial.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Para obtener los resultados financieros, es necesario determinar los costos de la actividad pecuaria, así como la rentabilidad que la producción genera, en relación a las ventas efectuadas y la cobertura de la inversión realizada mediante el análisis de los costos de producción y gastos fijos.

Movimiento de existencias de ganado bovino

Para la determinación de las existencias de ganado, se utilizan los inventarios iniciales que proporciona la encuesta realizada, a los cuales se suman los nacimientos, las compras, se restan las ventas y defunciones de las reses en un período anual.

Movimiento de existencias ajustadas

Es un ajuste que tiene como finalidad la conformación dinámica que muestra el hatu ganadero, se establece un estándar en la edad de los animales para

realizar un costeo uniforme, el cálculo consiste en aplicar equivalencias al movimiento de inventarios, estas no se aplican sobre un inventario inicial, final o a un promedio, debido a que no reflejaría una realidad consistente.

Según el trabajo de campo realizado, se determinaron las existencias de ganado bovino siguientes:

Cuadro 45
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Pecuaria
Movimiento de Existencias de Ganado Bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011

Descripción	Terneras	Novillas			Vacas	Sub total	Terneros	Novillos		Toros	Sub total	Total
		1a.	2a.	3a.				1a.	2a.			
MICROFINCAS												
Inventario inicial	63	12	19	18	90	202	2	0	2	4	8	210
Nacimientos	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	2	4
(+) Compras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Defunciones	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	2
(-) Ventas	2	0	2	2	2	8	0	0	0	1	1	9
Totales	63	12	17	16	86	194	4	0	2	3	9	203
Movimiento de Existencias Ajustadas												
Inventario inicial	21.00	12.00	19.00	18.00	90.00	160.00	0.67	0.00	2.00	4.00	6.67	166.67
Nacimientos	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.33	0.00	0.00	0.00	0.33	0.66
(+) Compras	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(-) Defunciones	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
(-) Ventas	0.33	0.00	1.00	1.00	1.00	3.33	0.00	0.00	0.00	0.50	0.50	3.83
Existencias Ajustadas	21.00	12.00	18.00	17.00	88.00	156.00	1.00	0.00	2.00	3.50	6.50	162.50
SUBFAMILIARES												
Inventario inicial	42	10	18	13	138	221	45	31	5	43	124	345
Nacimientos	14	0	0	0	0	14	11	0	0	2	13	27
(+) Compras	3	0	0	0	5	8	0	0	0	0	0	8
(-) Defunciones	3	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	4
(-) Ventas	1	1	3	0	2	7	0	3	5	0	8	15
Totales	55	9	15	13	140	232	56	28	0	45	129	361

Continúa en la página siguiente

El cuadro anterior refleja la crianza y engorde de 1,192 cabezas de ganado bovino en los cuatro estratos referidos, al aplicar el movimiento de existencias ajustadas, el número de animales se reduce a 988 por las equivalencias aplicadas. En este inventario las vacas representan el 45%, novillas el 19%, las terneras el 16%, los terneros el 12%, los novillos el 3% y los toros el 5% con relación al total de cabezas de ganado reales, esto marca la tendencia del propósito del ganado a ser reproductivo, ya que el 80% del hato está compuesto por hembras.

3.2.1 Costo directo de mantenimiento de ganado bovino

Representa los costos totales necesarios para la crianza y engorde de ganado bovino en el transcurso de un año. A través de estas sumatorias se visualiza a detalle los montos incurridos en insumos, mano de obra y gastos indirectos variables de producción para esta actividad pecuaria.

Cuadro 46
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Pecuaria
Costo Directo de Mantenimiento de Ganado
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas		Fincas Subfamiliares		Fincas Familiares		Fincas Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos	58,600	58,600	209,800	209,800	129,775	129,775	178,150	178,150
Concentrado	24,570	24,570	35,100	35,100	34,425	34,425	40,500	40,500
Sal	9,100	9,100	31,350	31,350	15,150	15,150	800	800
Maiz	17,550	17,550	141,900	141,900	48,000	48,000	121,350	121,350
Vacunas	490	490	210	210	490	490	9,800	9,800
Vitaminas	1,120	1,120	480	480	1,120	1,120	4,900	4,900
Antibióticos	1,120	1,120	160	160	640	640	0	0
Desparasitantes	1,400	1,400	600	600	1,400	1,400	800	800
Tuza	3,250	3,250	0	0	28,550	28,550	0	0

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Microfincas		Fincas Subfamiliares		Fincas Familiares		Fincas Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Mano de obra	0	75,465	0	52,018	0	47,985	0	122,440
Alimentación	0	12,422	0	12,613	0	6,689	0	25,799
Vacunación	0	0	0	191	0	64	0	0
Desparasitación	0	0	0	64	0	64	0	0
Pastoreo	0	31,086	0	14,587	0	20,002	0	41,214
Ordeño	0	13,696	0	11,976	0	9,555	0	25,799
Bonificación incentivo	0	7,480	0	5,156	0	4,756	0	12,137
Septimo día	0	10,781	0	7,431	0	6,855	0	17,491
Costos indirectos variables	10,800	39,503	1,200	20,985	7,620	25,871	960	47,530
Cuota patronal	0	7,934	0	5,469	0	5,045	0	12,872
Prestaciones laborales	0	20,769	0	14,316	0	13,206	0	33,699
Lazos	1,950	1,950	150	150	1,320	1,320	960	960
Cubetas	6,900	6,900	750	750	1,650	1,650	0	0
Botes	1,950	1,950	300	300	4,650	4,650	0	0
Costo Directo de Mantenimiento	69,400	173,568	211,000	282,803	137,395	203,631	179,110	348,121
Existencias ajustadas	162.50	162.50	285.99	285.99	215.83	215.83	323.67	323.67
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado	427.08	1,068.11	737.79	988.86	636.59	943.48	553.38	1,075.54

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

En el cuadro anterior se observa, el costo directo de mantenimiento de ganado bovino, el cual presenta diferencias significativas en el pago de mano de obra no cuantificada por el productor; además la particularidad de criar ganado en pequeñas extensiones de tierra, que genera altos costos como lo refleja los datos imputados de la microfinca que representa dos veces más que lo indicado en la encuesta, comparado con el espacio de terreno y calidad de pastos que posee la finca multifamiliar. Este cálculo es necesario para generar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-. Los insumos aumentan en espacios cortos de terreno por el tamaño de los animales, la mayoría de criadores, trasladan sus reses a pequeños pastizales sin rotación alguna, y

dejan que los animales se desarrollen sin controles de vitaminas, desparasitación, el esquilmo es muy escaso, por el periodo de apartado de ternero en el día, ya que por la escases de pastos el engorde de las reses comienza por el amamantamiento directo.

Costo directo de ventas ganado bovino

Está integrado por el movimiento de reses vendidas, 104 cabezas, y muestra el costo inicial por animal y se adiciona el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza como lo muestra el cuadro siguiente:

Cuadro 47
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Pecuaria
Costo Directo de Ventas
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011
(Cifras en quetzales)

Concepto Ganado bovino	Costo unitario	Microfincas		Fincas Subfamiliares		Fincas Familiares		Fincas Multifamiliares	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
2 Terneras	400	800	800						
4 Novillas	1,500	6,000	6,000						
2 Vacas	3,000	6,000	6,000						
1 Toro	3,500	3,500	3,500						
1 Terneras	400			400	400				
4 Novillas	1,500			6,000	6,000				
2 Vacas	3,000			6,000	6,000				
8 Novillos	1,500			12,000	12,000				
37 Terneros	400					14,800	14,800		
15 Terneras	400							6,000	6,000
3 Terneros	400							1,200	1,200
25 Novillos	1,500							37,500	37,500
9 CUAMPC	427.08 1,068.11	3,844	9,613						
15 CUAMPC	737.79 988.86			11,067	14,833				
37 CUAMPC	636.59 943.48					23,554	34,909		
43 CUAMPC	553.38 1,075.54							23,795	46,248
Total costo de lo vendido		20,144	25,913	35,467	39,233	38,354	49,709	68,495	90,948

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Se observa el costo directo de ventas en cada estrato, y las mayores ventas son registradas por las fincas familiares y multifamiliares, cabe mencionar que este monto absorbe los costos de los animales muertos al estandarizar el número de estos en sus respectivas equivalencias en el movimiento de ganado ajustado.

Producción de gallos de pelea, pollos de traspatio, ganado porcino y pollos de engorde

La producción que complementa el área pecuaria del Municipio, está conformada por el ganado porcino y avícola, estas actividades se realizan a nivel de traspatio. La crianza de pollos y gallinas está caracterizada por animales pequeños que proporcionan huevos y carne a las familias.

3.2.2 Costo directo de producción ganado porcino y avícola

En el desarrollo de la investigación el costo directo de producción de la actividad pecuaria del Municipio se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 48
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Pecuaria
Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Gallos de pelea								
Insumos	29,880	29,880	0	0	0	0	0	0
Concentrado de crecimiento	27,720	27,720	0	0	0	0	0	0
Concentrado casta brava	2,000	2,000	0	0	0	0	0	0
Vacuna contra la viruela	35	35	0	0	0	0	0	0
Vacuna new casttlel	35	35	0	0	0	0	0	0

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Vitaminas	40	40	0	0	0	0	0	0
Desparasitantes	50	50	0	0	0	0	0	0
Mano de obra	6,001	30,253	0	0	0	0	0	0
Sueldos trabajadores	6,001	22,932	0	0	0	0	0	0
Bonificación incentivo	0	2,999	0	0	0	0	0	0
Septimo día	0	4,322	0	0	0	0	0	0
Costos indirectos variables	0	9,682	0	0	0	0	0	0
Cuota patronal	0	2,676	0	0	0	0	0	0
Prestaciones laborales	0	7,006	0	0	0	0	0	0
Costo directo de producción	35,881	69,815	0	0	0	0	0	0
Producción en gallos	69	69	0	0	0	0	0	0
Costo unitario por gallo	520	1,012	0	0	0	0	0	0
Crianza y engorde Pollo - traspatio								
Insumos	190,147	190,147	0	0	0	0	0	0
Pollos de patio	21,425	21,425	0	0	0	0	0	0
Maiz	168,722	168,722	0	0	0	0	0	0
Mano de obra	13,391	18,226	0	0	0	0	0	0
Encargado de alimentación	13,391	13,391	0	0	0	0	0	0
Bonificación incentivo	0	2,231	0	0	0	0	0	0
Septimo día	0	2,604	0	0	0	0	0	0
Costos indirectos variables	0	6,753	0	0	0	0	0	0
Cuota patronal	0	1,867	0	0	0	0	0	0
Prestaciones laborales	0	4,886	0	0	0	0	0	0
Costo directo de producción	203,538	215,126	0	0	0	0	0	0
Producción de pollos de patio	4,285	4,285	0	0	0	0	0	0
Costo de producción de un pollo	48	50	0	0	0	0	0	0

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganado Porcino								
Insumos	77,313	77,313	0	0	0	0	0	0
Maíz	23,541	23,541	0	0	0	0	0	0
Concentrado de desarrollo	32,957	32,957	0	0	0	0	0	0
Vacunas	20,815	20,815	0	0	0	0	0	0
Mano de obra	0	31,454	0	0	0	0	0	0
Alimentación	0	9,440	0	0	0	0	0	0
Limpieza y desinfección	0	14,160	0	0	0	0	0	0
Vacunación	0	74	0	0	0	0	0	0
Bonificación incentivo	0	3,287	0	0	0	0	0	0
Séptimo día	0	4,493	0	0	0	0	0	0
Costos indirectos variables	10,025	21,917	0	0	0	0	0	0
Cuota patronal	0	3,287	0	0	0	0	0	0
Prestaciones laborales	0	8,605	0	0	0	0	0	0
Jabón en polvo	7,593	7,593	0	0	0	0	0	0
Energía eléctrica	1,967	1,967	0	0	0	0	0	0
Papel	52	52	0	0	0	0	0	0
Yodo	413	413	0	0	0	0	0	0
Costo directo de producción	87,338	130,684	0	0	0	0	0	0
Producción de cerdos	118	118	0	0	0	0	0	0
Costo de producción de un cerdo	740	1,108	0	0	0	0	0	0
Pollos de engorde								
Insumos	0	0	482,899	482,899	0	0	0	0
Polito de un día de nacido	0	0	77,244	77,244	0	0	0	0
Concentrado de crecimiento	0	0	98,145	98,145	0	0	0	0
Concentrado de engorde	0	0	290,800	290,800	0	0	0	0

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Cascara de maní	0	0	14,540	14,540	0	0	0	0
Vacunas	0	0	1,527	1,527	0	0	0	0
Vitaminas	0	0	254	254	0	0	0	0
Desparasitantes	0	0	364	364	0	0	0	0
Desinfectante para bomba	0	0	25	25	0	0	0	0
Mano de obra	0	0	20,400	30,254	0	0	0	0
Sueldos trabajadores	0	0	20,400	22,932	0	0	0	0
Bonificación incentivo	0	0	0	3,000	0	0	0	0
Séptimo día	0	0	0	4,322	0	0	0	0
Costos indirectos variables	0	0	9,503	21,010	0	0	0	0
Cuota patronal	0	0	0	3,181	0	0	0	0
Prestaciones laborales	0	0	0	8,326	0	0	0	0
Comederos	0	0	3,000	3,000	0	0	0	0
Bebedores	0	0	1,050	1,050	0	0	0	0
Nailon	0	0	5,453	5,453	0	0	0	0
Costo directo de producción	0	0	512,802	534,163	0	0	0	0
Producción de pollos	0	0	18,175	18,175	0	0	0	0
Costo de producción de un pollo	0	0	28	29	0	0	0	0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Como se observa en el cuadro del costo directo de producción de los gallos de pelea, los costos son elevados en ambos datos y lo determina el valor de la alimentación, las diferencias relevantes entre ambas cantidades se encuentra en el pago a empleados, por el tipo de característica tecnológica que se utiliza, la cual hace que no se cancele lo referido por la ley.

En el caso de los pollos de traspatio, se observa en el costo directo de producción que el costo más significativo, lo conforma el rubro de insumos, que representa el 93% para datos según encuesta y 88% para imputados, del costo total, la mano de obra para datos según encuesta representa el 7% y el 8% para imputados y un mínimo porcentaje los costos indirectos variables.

En el cuadro No. 48 se observa el costo directo de producción de 118 cerdos; el rubro de insumos representa el 89% para datos según encuesta, el 59% para imputados; la mano de obra según encuesta representa el 1%, el 24% para imputados y los costos indirectos variables representan el 10% según encuesta, y el 17% según imputados todos los porcentajes relacionados con el costo total de producción de cerdos en el período anual.

En la actividad pecuaria del engorde de pollos, los mayores costos son visualizados en los insumos, porque estos son la base de existencia de la producción, compuestos por la compra del pollito, el cual tienen un precio de Q.4.25 cada uno y la alimentación del mismo a base de concentrado tiene un costo de Q.388,945.00, cantidad que representa el 76% para datos encuesta y 73% para imputados con relación al total del costo directo de producción, la diferencia del 24% y 27% está compuesto por la mano de obra y los costos indirectos variables.

Se hace énfasis que en los diferentes estratos, las variaciones entre el costo directo según encuesta e imputado, se debe a que el salario mínimo, la cuota patronal y las prestaciones laborales no pagadas, porque ésta corresponde a la mano de obra familiar; caso contrario en los costos imputados donde estos montos se estiman.

3.2.3 Estado de resultados

Es el resumen de operaciones productivas del Municipio, en el que se revelan los ingresos generados por la venta de ganado bovino, porcino y avícola, así como los costos y gastos incurridos en el proceso productivo, los cuales determinan las utilidades o pérdidas obtenidas por la actividad pecuaria.

Los resultados financieros de la actividad pecuaria del Municipio, para los productos mencionados se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 49
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Pecuaria
Estado de Resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ganado Bovino								
Ventas (ver anexo 1)	46,000	46,000	58,500	58,500	92,500	92,500	132,500	132,500
(-) Costo directo de ventas	20,144	25,913	35,467	39,233	38,354	49,709	68,495	90,948
Ganancia marginal	25,856	20,087	23,033	19,267	54,146	42,791	64,005	41,552
(-) Costos y gastos fijos	240	6,240	240	4,840	240	840	240	240
Utilidad antes de ISR	25,616	13,847	22,793	14,427	53,906	41,951	63,765	41,312
(-) ISR 31%	7,941	4,293	7,066	4,472	16,711	13,005	19,767	12,807
Ganancia Neta	17,675	9,554	15,727	9,955	37,195	28,946	43,998	28,505
Rentabilidad								
Ganancia neta / ventas netas	38%	21%	27%	17%	40%	31%	33%	22%
Ganancia neta/ costos+gastos	87%	30%	44%	23%	96%	57%	64%	31%
Crianza de gallos de pelea								
Ventas								
Gallos (69 * Q.1,200.00)	82,800	82,800	0	0	0	0	0	0
(-) Costo directo de producción	35,881	69,815	0	0	0	0	0	0
Ganancia marginal	46,919	12,985	0	0	0	0	0	0

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
(-) Costos y gastos fijos	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad antes de ISR	46,919	12,985	0	0	0	0	0	0
(-) ISR 31%	14,545	4,025	0	0	0	0	0	0
Ganancia Neta	32,374	8,959	0	0	0	0	0	0
Rentabilidad								
Ganancia neta / ventas netas	39%	11%	0	0	0	0	0	0
Ganancia neta/ costos+gastos	90%	13%	0	0	0	0	0	0
Crianza y engorde Pollos - traspasio								
Ventas								
Pollos (4,285 * Q.75.00)	321,375	321,375	0	0	0	0	0	0
(-) Costo directo de producción	203,538	215,126	0	0	0	0	0	0
Ganancia marginal	117,837	106,249	0	0	0	0	0	0
(-) Costos y gastos fijos	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilidad antes del ISR	117,837	106,249	0	0	0	0	0	0
(-) ISR 31%	36,529	32,937	0	0	0	0	0	0
Ganancia Neta	81,308	73,312	0	0	0	0	0	0
Rentabilidad								
Ganancia neta / ventas netas	25%	23%	0	0	0	0	0	0
Ganancia neta / costos+gastos	40%	34%	0	0	0	0	0	0
Ganado Porcino-Cerdos								
Ventas								
Cerdos (118 * Q.1,500.00)	177,000	177,000	0	0	0	0	0	0
(-) Costo directo de producción	87,338	130,684	0	0	0	0	0	0
Ganancia marginal	89,662	46,316	0	0	0	0	0	0
(-) Costos y gastos fijos	0	1,500	0	0	0	0	0	0
Depreciación galera	0	1,250	0	0	0	0	0	0
Depreciación bebederos	0	250	0	0	0	0	0	0
Utilidad antes del ISR	89,662	44,816	0	0	0	0	0	0
(-) ISR 31%	27,795	13,893	0	0	0	0	0	0
Ganancia Neta	61,867	30,923	0	0	0	0	0	0
Rentabilidad								
Ganancia neta / ventas netas	35%	17%	0	0	0	0	0	0
Ganancia neta / costos+gastos	71%	24%	0	0	0	0	0	0

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Pollos de engorde								
Ventas								
Pollos (18,175 * Q.40.00)	0	0	727,000	727,000	0	0	0	0
(-) Costo directo de producción	0	0	512,802	534,163	0	0	0	0
Ganancia marginal	0	0	214,198	192,837	0	0	0	0
(-) Costos y gastos fijos	0	0	19,200	22,700	0	0	0	0
Pago fijo de agua	0	0	19,200	19,200	0	0	0	0
Depreciaciones galera	0	0	0	3,500	0	0	0	0
Utilidad antes de ISR	0	0	194,998	170,137	0	0	0	0
(-) ISR 31%	0	0	60,449	52,743	0	0	0	0
Ganancia Neta	0	0	134,549	117,394	0	0	0	0
Rentabilidad								
Ganancia neta / ventas netas	0	0	19%	16%	0	0	0	0
Ganancia neta/ costos+gastos	0	0	25%	21%	0	0	0	0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

En el cuadro anterior, se observa el movimiento que provocó la actividad pecuaria, con relación a las ventas, el costo directo de producción, y se visualizan datos importantes como la ganancia marginal y el impuesto sobre la renta; el análisis de la rentabilidad se presenta a continuación:

3.2.4 Rentabilidad

Es el rendimiento de la producción, donde los beneficios se originan de la inversión de capital que realizan los ganaderos en la actividad pecuaria del Municipio. Al relacionar la ganancia neta con las ventas, se obtiene la utilidad por quetzal vendido y con relación a los costos y gastos, se obtiene la rentabilidad en la inversión realizada.

Rentabilidad del ganado bovino

Se refiere al grado de beneficio que el productor puede tener de la inversión que realiza en el proceso productivo de la crianza y engorde de ganado bovino, para este caso, el mejor índice lo genera la finca familiar con un 40%, esto indica que por cada quetzal de ventas se obtiene una ganancia de Q. 0.40 en datos según encuesta y para imputados Q. 0.31. Con relación a la cobertura de los costos y gastos, el mismo estrato proporciona que por cada quetzal invertido en los costos se obtiene una ganancia de Q 0.96 según datos encuesta y Q.0.57 para imputados.

Rentabilidad de la crianza de gallos de pelea

En el cuadro 49, se observa una ganancia en la producción de gallos de pelea, con una rentabilidad de 39%, según datos de encuesta y 11% para imputados, esto representa que por cada quetzal de venta se obtienen Q. 0.39 y Q. 0.11 de ganancia y en el caso de los costos y gastos se determina una cobertura de inversión de 90% datos encuesta y 13% para imputados.

Rentabilidad crianza y engorde de pollos de traspatio

El cuadro referido en la página 150 se analiza la crianza de pollos de traspatio y obtienen una rentabilidad de 25% y 23% según datos encuesta e imputados con relación a la ganancia neta obtenida y en cobertura de inversión el 40% según encuesta y 34% para imputados.

Rentabilidad de la crianza y engorde de ganado porcino

El productor obtiene una rentabilidad en ventas netas de 35% según encuesta y un 17% en datos imputados, márgenes de ganancia superiores al 15% aceptado para ganado de este tipo en cobertura de inversión el 71% para datos encuesta y el 24 para imputados.

Rentabilidad de pollos de engorde

La rentabilidad para este tipo de actividad indica que por cada quetzal de ventas se obtiene una ganancia de Q. 0.19, según encuesta y Q. 0.16 en datos imputados, la cobertura de inversión es de Q. 0.25 para datos encuesta y Q. 0.21 para los imputados en el engorde de pollos en granja.

Es necesario mencionar que el factor que predomina en los procesos productivos en todos los estratos del Municipio, es la mala remuneración de la mano de obra, la cual es contratada por períodos cortos de tiempo, lo que repercute que no existan prestaciones laborales y los dueños de fincas se limiten a cancelar un pago fijo a cada trabajador encargado del proceso productivo.

3.2.5 Financiamiento

Son los medios financieros que un inversionista debe poseer para desarrollar una actividad productiva; según las fuentes son: internas y externas.

Fuentes internas

Son originadas por aportación de capital realizado por productores. Entre estos recursos se encuentran mano de obra familiar y aporte de ahorro de ventas anteriores.

Fuentes externas

Proviene de personas particulares, instituciones bancarias y extra bancarias, por lo general el financiamiento interno es insuficiente para cubrir las necesidades, razón por la cual se debe recurrir a recursos externos.

Con base a la investigación de campo realizada junio 2011, se presenta el financiamiento de las actividades pecuarias localizadas en el Municipio:

Cuadro 50
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Pecuaria
Fuentes de Financiamiento
Año: 2011

Estrato y producto	Fuentes		Total
	Internas Q.	Externas Q.	Financiamiento Q.
Microfinca	395,787	0	395,787
Ganado bovino	69,030	0	69,030
Pollos de traspatio	203,538	0	203,538
Ganado porcino	87,338	0	87,338
Gallos de pelea	35,881	0	35,881
Subfamiliar	724,061	0	724,061
Ganado bovino	211,259	0	211,259
Pollos de engorde	512,802	0	512,802
Familiar	137,250	0	137,250
Ganado bovino	137,250	0	137,250
Multifamiliar	17,899	161,088	178,987
Ganado bovino	17,899	161,088	178,987
Total	1.274,997	161,088	1.436,085

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

En el cuadro anterior se observa que en las microfincas, fincas subfamiliares y familiares, la actividad pecuaria se realiza con inversión propia, proveniente de ahorros, producto de ventas anteriores que reinvierten en la compra de insumos, pago de empleados y otros costos indirectos variables; según los productores no utilizan financiamiento externo por temor a perder sus bienes, por las altas tasas de interés y además no cumplen con los requisitos para solicitar préstamos en el sistema financiero.

En la finca multifamiliar se observa que la actividad de crianza y engorde de ganado bovino utiliza financiamiento externo, el cual representa el 90% del costo total del estrato y el 12% del costo total de la actividad pecuaria.

De las fuentes externas de financiamiento, el 6% corresponde a un préstamo en la Cooperativa COSAJO, R.L., que se localiza en la Cabecera Departamental y el 94% a otro crédito en el Banco de Desarrollo Rural, ubicado en el Casco Urbano del Municipio. La mejor opción para adquirir financiamiento externo es el Banco de Desarrollo Rural, porque la tasa de interés es del 15% comparado con el 17% de la cooperativa, sin embargo, esta última solicita menos requisitos para otorgar un crédito.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

En este apartado se analizan las actividades de manipulación y transferencia de productos; el proceso inicia cuando el productor vende los animales a los intermediarios mayoristas o minoristas, quienes tienen la función de distribuirlos al consumidor final.

3.3.1 Proceso de comercialización por producto

En el Municipio la comercialización de la actividad pecuaria como crianza y engorde de ganado bovino, porcino, avícola y crianza de gallos de pelea, es realizada por los productores de manera empírica e informal, debido a la falta de conocimiento y asesoría técnica sobre el tema, que abarca las fases de concentración, equilibrio y dispersión, lo que define el lugar de crianza y cuidado previo a la venta, la determinación de oferta y si ésta satisface a la demanda, así como la manera de hacer llegar el producto al consumidor final.

A continuación se detalla el proceso de comercialización del ganado bovino del Municipio:

Tabla 26
Municipio de San José la Arada - Chiquimula
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Proceso de Comercialización por Producto
Año: 2011

Concepto	Microfinca	Subfamiliar	Familiar	Multifamiliar
Concentración	Se da en las instalaciones del productor, con el objeto de facilitar la inspección y compra-venta.		Se da en las instalaciones de las fincas productoras según el número de cabezas.	
Equilibrio	Existe equilibrio porque se logra cubrir la demanda con las unidades de ganado que produce el Municipio.		No existe equilibrio porque se cría ganado a gran escala y es necesario vender a otros departamentos.	
Dispersión	El comprador mayorista recoge las cabezas de ganado en las diferentes fincas, para luego llevarlas a la Cabecera Departamental.		El productor lleva las cabezas de ganado al comprador que puede ser de la Cabecera Departamental o de otro departamento.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Se observaron dos formas de concentración de acuerdo al tamaño de estrato, en las microfincas y fincas subfamiliares se realiza en el mismo terreno de la vivienda, porque manejan pocas cabezas de ganado; en las familiares y multifamiliares se cuenta con corrales y establos que facilitan la supervisión y compraventa de las mismas.

Se observó que en las fincas familiares y multifamiliares del Municipio no existe equilibrio debido a la cantidad de ganado que se produce y se comercializa y es necesario vender los excedentes a otros departamentos.

En la dispersión es el mayorista quien recolecta las cabezas de ganado de las microfincas y fincas subfamiliares trasladándolas a los rastros ubicados en la Cabecera Departamental para su destace y luego vendida al consumidor final.

En el caso de las fincas familiares y multifamiliares, es el productor quien determina junto a los mayoristas del norte del país, la forma de transporte de cabezas de ganado hacia sus instalaciones, para luego ser distribuidas al minorista y consumidor final.

A continuación se presenta la tabla del proceso de comercialización de pollos en el municipio San José la Arada:

Tabla 27
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Pollos
Proceso de Comercialización
Año: 2011

Etapas	Microfincas	Subfamiliar
Concentración	Se realiza en los patios de las viviendas, hasta el momento de la negociación.	Son colocados en las granjas dentro de corrales para que esté a la vista de los compradores.
Equilibrio	No existe equilibrio porque la producción satisface el autoconsumo y el productor puede ofrecer unidades únicamente cuando hay excedente.	Existe equilibrio porque la oferta cubre la demanda de acuerdo al intermediario mayorista.
Dispersión	Los compradores llegan a recoger los pollos a los hogares.	Los productores de las granjas, son quienes transportan los pollos a los mayoristas.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

La tabla anterior muestra que el proceso de concentración de crianza y engorde de pollos es realizada dentro de microfincas y fincas subfamiliares; donde se observan viviendas con 25 a 30 pollos en los traspatios, así como granjas ubicadas en la aldea Tierra Colorada, donde se maneja el equilibrio entre la oferta y la demanda de los mismos para evitar faltantes o sobreproducción. Así

mismo la diferencia entre ambos estratos se encuentra en la proporción de tierra destinada para la producción y que en el primero debe conservar parte de la producción para iniciar un nuevo ciclo y el segundo compra las aves de un día de nacido para el engorde respectivo.

En las fincas subfamiliares (granjas) existe equilibrio en la producción, porque se produce las cantidades demandadas por el mercado; no así en las microfincas que producen sólo para autoconsumo y en caso de excedente, se vende para obtener bienes y servicios básicos o adicionales de los hogares.

La etapa de dispersión en las microfincas tiene poca complicación, porque las aves se venden dentro de las mismas aldeas y caseríos; en el caso de las fincas subfamiliares necesita contar con transporte, debido al valor y volumen de la producción, así como la entrega a tiempo y el cuidado que se debe tener para el traslado.

En la crianza y engorde de ganado porcino, el proceso de comercialización está compuesto por la concentración, se colocan en corrales para luego distribuirlos al minorista; el equilibrio lo desempeñan los productores al ajustar la venta de acuerdo a los requerimientos de los compradores, se logra cubrir la demanda por la poca preferencia a este tipo de carne y por último se establece la forma de realizar la dispersión del producto.

En la tabla siguiente se desarrolla el proceso de comercialización del ganado porcino:

Tabla 28
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Pecuaria
Proceso de Comercialización
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Año: 2011

Etapas	Microfincas
Concentración	Se realiza de manera individual por parte de cada propietario, utilizando corrales ubicados en los traspatios de los productores.
Equilibrio	Existe equilibrio porque los productores logran cubrir la demanda de los pobladores del Municipio, los productores son pocos al igual que los consumidores de esta carne.
Dispersión	Este proceso lo inicia el productor, al momento de distribuir el ganado porcino en pie a los minoristas dentro del Municipio, esta actividad se realiza por medio de vehículo propio.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El municipio San José la Arada no cuenta con muchos oferentes de ganado porcino debido a la escasa demanda que existe; así mismo no existen mercados locales para la comercialización de carne de cerdo, por esta razón los pobladores que desean adquirirla se ven obligados a viajar a la Cabecera Departamental o al municipio de Ipala.

En la tabla siguiente se presenta la comercialización de crianza de gallos de pelea, se describe el lugar y las condiciones de concentración de las aves para la venta; se determina si existe equilibrio entre oferta y demanda, así como la forma de distribución del producto al consumidor final:

Tabla 29
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Pecuaria
Crianza de Gallos de Pelea
Proceso de Comercialización
Año: 2011

Etapas	Microfincas
Concentración	Los gallos son criados en jaulas pequeñas donde se les alimenta y tienen un cuidado especial durante la etapa de crecimiento.
Equilibrio	Existe equilibrio porque se mantiene una cantidad mínima de 50 gallos de pelea para poder cubrir la demanda, misma que es exigente y selectiva en el mercado.
Dispersión	El consumidor final inicia este proceso cuando visita al productor y selecciona las aves.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

La crianza de gallos de pelea se realiza a nivel de microfinca, ubicada en la colonia Juan Bartnowski, lugar donde se lleva a cabo la concentración de las aves, el productor busca mantener equilibrio en la oferta con un inventario de animales listos para ser utilizados en el momento que el comprador lo demande; visita la granja del productor, donde comprueba la calidad de las aves y realizan la negociación de acuerdo a sus expectativas.

3.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

Es necesario conocer la estructura del mercado, la conducta de cada intermediario, así como el grado de competencia y eficiencia, por lo que a continuación se detalla este proceso en las actividades productivas de crianza y engorde de ganado bovino, porcino, pollos y crianza de gallos de pelea:

Tabla 30
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Análisis Estructural de la Comercialización del Producto
Año: 2011

Concepto	Microfinca	Subfamiliar	Familiar	Multifamiliar
Estructura de mercado	Participa el pequeño productor con su familia y mayoristas.		Participan dueños en conjunto con el núcleo familiar, las negociaciones se formalizan con documentos legales.	
Conducta de mercado	Se determina competencia perfecta, porque cada familia cuenta con al menos dos o tres cabezas de ganado y existen varios demandantes. Los precios son determinados por el productor. El regateo es utilizado por el demandante y el pago es de contado.		Detallista busca al productor, precio de mercado. Pago de contado.	Oferente y demandante se reúnen en un lugar para negociar, los precios son de acuerdo al mercado. Pagos son realizados de contado y al crédito.
Eficiencia de mercado	No existe tecnología, la cobertura es a nivel de municipio y la comercialización de forma empírica.	Se logra cubrir la demanda departamental de forma empírica si comercializa, no utilizan tecnología.	Poseen tecnología apropiada, maximiza el uso de recursos, menor costo en la producción, insumos de alta calidad por lo que pueden proponer precios, alcanzan mejor cobertura de demanda, incluso a otros departamentos.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

En relación a la estructura de mercado de los cuatro estratos, está determinada por la compra venta, con la participación de productores, intermediarios y núcleo familiar en conjunto, sin pertenecer a ninguna organización, no poseen controles de precios ni de comercialización, la conducta que adoptan está regida

por la costumbre de saber dónde comprar y vender; solo en las fincas familiares y multifamiliares se utiliza algún tipo de tecnología.

A continuación se presenta la conducta y eficiencia del mercado en la crianza y engorde de pollos:

Tabla 31
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Pollos
Análisis Estructural de Comercialización
Año: 2011

Concepto	Microfincas	Subfamiliar
Estructura de mercado	Se estableció una estructura simple conformada por el productor que en este caso es el jefe de hogar y los compradores son vecinos.	Participa el productor con la familia y los compradores son las pollerías que trasladan el producto destazado y limpio al consumidor final.
Conducta de mercado	Se determina competencia perfecta, porque cada familia cuenta con un promedio de veinticinco pollos de traspatio.	Existen granjas y se da un comportamiento de libre competencia.
Eficiencia de mercado	La eficiencia demandada por el comprador se da sólo por la observación directa en cuanto a la calidad y de esto depende que acepte el precio del oferente o escoja realizar su compra en otro hogar donde le ofrezcan un precio menor.	La eficiencia es mayor, porque los pollos engordan más rápido y el retorno financiero es más rotativo al año, por lo que comercializan a nivel departamental.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

En las microfincas los granjeros realizan la comercialización a través de los consumidores finales, con lo que participan en un mercado de libre competencia, con ello sus precios son altos, lo cual es rentable comparado con sus costos,

esto hace que sean eficientes y competitivos sus procedimientos. En las fincas subfamiliares estas aves son trasladadas hacia los destazadores quienes los compran de acuerdo a su peso y consistencia.

En la siguiente tabla se detalla el análisis estructural de la comercialización de ganado porcino:

Tabla 32
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Análisis Estructural de Comercialización
Año: 2011

Concepto	Microfincas
Estructura de mercado	Se observó que es una estructura simple, en donde el productor participa con el núcleo familiar, la mano de obra es empírica y los compradores son minoristas que trasladan la carne al consumidor final.
Conducta de mercado	Se determinó competencia perfecta, ya que no existen restricciones para la producción y el precio se establece de acuerdo a los mercados a nivel nacional, lo que no permite a los productores manipularlos a nivel de Municipio.
Eficiencia de mercado	La demanda existente es poca debido a los gustos y preferencias de los pobladores y los productores se ajustan a los requerimientos del mercado, se comercializa a nivel de Municipio.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

En el Municipio la producción de ganado porcino se realiza en el traspato de las unidades productivas sin tecnología, porque el fin es el autoconsumo y la venta se da en algunas ocasiones.

En la siguiente tabla se detalla el análisis estructural de comercialización en la crianza de gallos de pelea:

Tabla 33
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Pecuaria
Crianza de Gallos de Pelea
Análisis Estructural de Comercialización
Año: 2011

Etapas	Microfincas
Estructura de mercado	Está integrado por el productor de gallos como ente oferente, así como compradores, con gran afición hacia estos animales que los hace demandantes exigentes.
Conducta de mercado	Se observó una forma de mercado monopólica porque hay una sola granja que se dedica a la producción de estas aves, son vendidas a un precio de Q. 1,200, debido al segmento del mercado selectivo. El proceso de crianza debe mantener un equilibrio entre calidad y peso del ave.
Eficiencia de mercado	Se comercializa a nivel nacional y algunos países vecinos como El Salvador y Honduras, utilizan insumos de alta calidad y técnicas apropiadas para la producción.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Mediante entrevista realizada al productor, se determinó que su comercialización se realiza sin necesidad de buscar clientes para su distribución, debido a que estos acuden al productor por la calidad y técnica que se utiliza para la crianza de las aves.

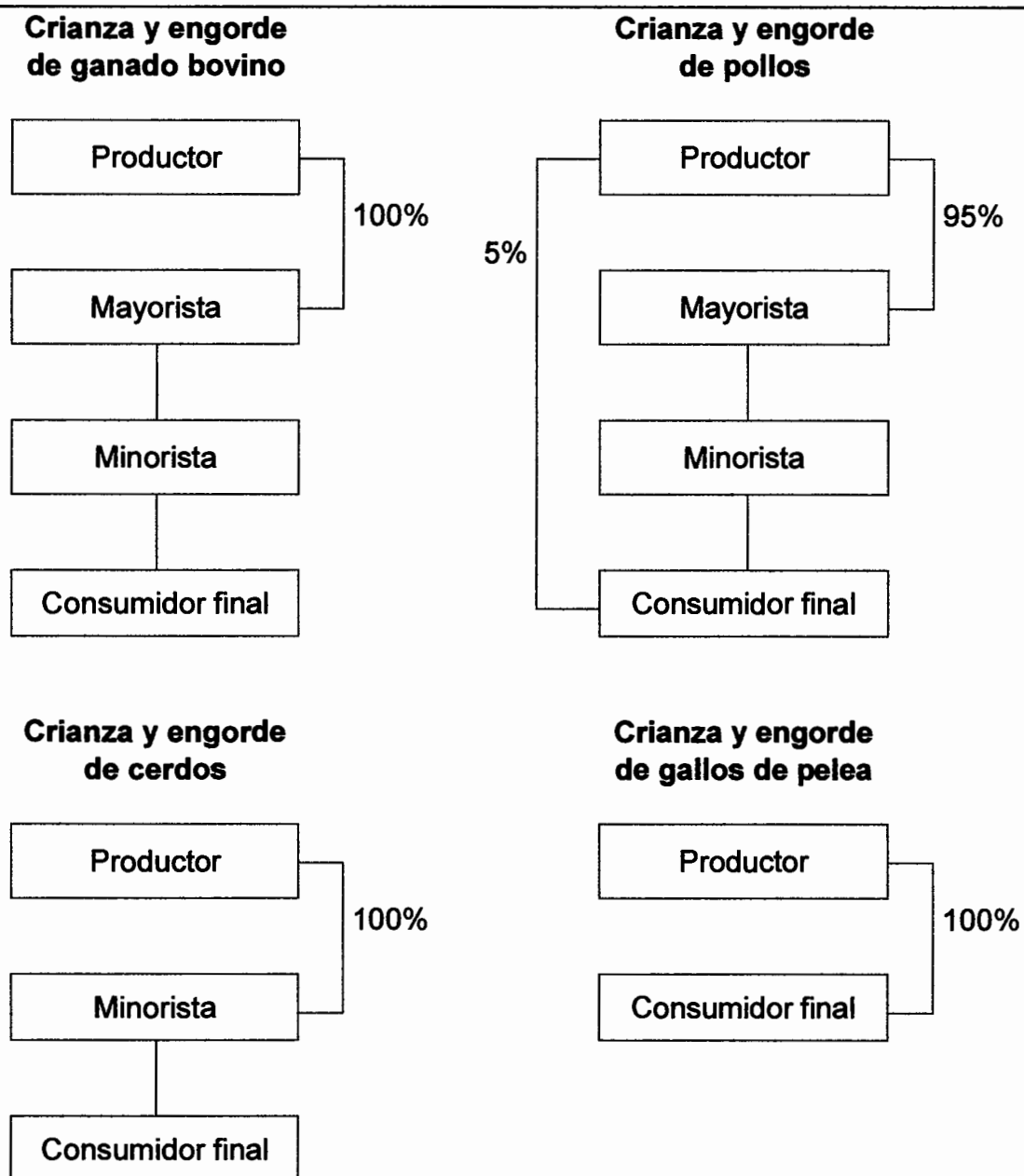
3.3.3 Operaciones de comercialización

Se encuentran divididas en canales y márgenes de comercialización, los cuales se desarrollan a continuación:

Canales de comercialización

Se refieren a las etapas por las que deben pasar los bienes en su traslado al consumidor final; a continuación se presenta la gráfica del proceso de comercialización pecuaria dentro del Municipio:

Gráfica 7
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Pecuaria
Canales de Comercialización por Producto
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

En la investigación de campo, se observó que la comercialización del ganado bovino se realiza por medio de un mayorista, quien luego vende a minoristas en la Cabecera Departamental y otros departamentos de Guatemala; los detallistas se encargan de realizar el destace respectivo para su consumo final.

En la crianza y engorde de pollos existen dos niveles de distribución, el primero se da entre productor y consumidor final, por lo que se considera canal cero; el segundo se realiza a través de un mayorista con el 95% de la producción. En lo que respecta al traslado del producto al minorista para su destace y la entrega al consumidor final, son etapas independientes al proceso que concierne al Municipio, debido a que estos se llevan a cabo en la Cabecera Departamental.

La comercialización del ganado porcino se realiza por medio del canal dos, porque la producción se dirige en su totalidad al mayorista y minorista, quien realiza el destace y lo vende al consumidor final.

En la crianza de gallos de pelea el canal de comercialización es cero, debido a que es el consumidor final quien se dirige a comprar las aves.

Márgenes de comercialización

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor final por el producto y el obtenido por el productor, sin incluir los gastos de mercadeo o ventas; al incluir todas estas erogaciones es llamado margen neto de comercialización.

A continuación se presenta la tabla de márgenes de comercialización de ganado bovino a los mayoristas del Municipio:

Cuadro 51
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Márgenes de Comercialización
Año: 2011

Institución	Precio de venta (Q)	M.B.C. (Q)	Gastos de mercadeo	M.N.C. (Q)	% Rend. sobre inversión	% Participación
Productor	3,000					67
Mayorista	4,000	1,000	<u>400</u>	600	20	22
Flete			75			
Destace			300			
Báscula			25			
Minorista	4,500	500	<u>25</u>	475	12	11
Báscula			25			
Consumidor Final						
Totales		1,500	425	1,075		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Como se muestra en el cuadro anterior, por cada quetzal pagado por el consumidor final, Q.0.67 le corresponden al productor del ganado bovino, Q.0.22 son para el mayorista y Q.0.11 al minorista; estos últimos participantes, obtienen un 20% y 13% de rendimiento sobre la inversión realizada después de deducir los gastos de flete y pesado en que se incurre; en ésta actividad el productor es quien obtiene mayor beneficio durante el proceso de comercialización.

El 17% de rendimiento que el mayorista obtiene es mayor al de la banca nacional e inversiones en otras actividades con rendimientos similares, pero con mayores riesgos en el proceso de comercialización; en el cuadro 49 de este informe, se observa que el porcentaje de cobertura de los costos y gastos del productor es de un 96%, además se obtiene mayor participación si él mismo

transporta el ganado al lugar de concentración mayorista, en caso de poseer la infraestructura adecuada.

A continuación se presenta el cuadro de márgenes de comercialización en la crianza y engorde de pollos, dentro de este se determinan los precios del mercado, margen bruto y neto, porcentajes de participación e inversión tanto del productor como del mayorista.

Cuadro 52
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Pollos
Márgenes de Comercialización
Año: 2011

Institución	Precio de venta (Q)	M.B.C. (Q)	Gastos de mercadeo	M.N.C. (Q)	% Rend. sobre inversión	% Participación
Productor	30					60
Mayorista	42	12	1.65	10.35	35	24
Transporte y descarga			0.55			
Empaque			0.10			
Destace			1.00			
Minorista	50	8	0.10	7.90	19	16
Piso de plaza			0.10			
Consumidor Final						
Totales		20	1.75	18.25		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Según el cuadro anterior por cada quetzal que paga el consumidor final, Q.0.60 le corresponden al productor de aves, quién obtiene el mayor beneficio dentro del proceso, mientras que al mayorista le corresponden Q.0.24 y al minorista

Q.0.16; en cuanto al rendimiento sobre inversión, el mayorista obtiene un 35% y el minorista un 19%.

A continuación se muestra el cuadro de márgenes de comercialización del ganado porcino, con los precios de los intermediarios y costos de comercialización; lo que da como resultado el margen bruto y neto, porcentaje de participación y de inversión en los que incurren el productor y minorista para dirigir el producto al consumidor final.

Cuadro 53
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Porcino
Márgenes de Comercialización
Año: 2011

Institución	Precio de venta (Q)	M.B.C. (Q)	Gastos de mercadeo	M.N.C. (Q)	% Rend. sobre inversión	% Participación
Productor	1,108					74
Minorista	1,500	392	150	242	22	26
Flete			75			
Destace			50			
Báscula			25			
Consumidor Final						
Totales		392	150	242		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El cuadro anterior muestra que la participación del minorista dentro de la comercialización de ganado porcino es de un 26%, porcentaje que se considera aceptable para dicha actividad, con un margen neto de Q.242.00 por unidad, lo que representa un 22% de rendimiento sobre la inversión realizada; por su parte el productor obtiene un 74% de participación y no incurre en gastos adicionales de mercadeo para la venta del producto. En esta actividad el más beneficiado es el productor y los canales de comercialización son los adecuados.

3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

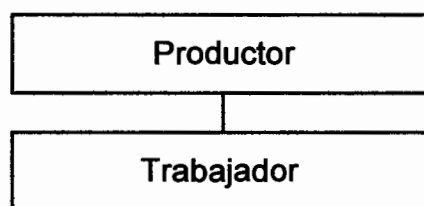
Para cumplir los objetivos de una organización, es necesario contar con una estructura organizacional definida, que establezca las líneas de autoridad y se delegue responsabilidades a cada uno de los participantes, para aprovechar los recursos humanos, físicos y financieros.

3.4.1 Estructura organizacional

Con base en la investigación de campo realizada en el Municipio, se determinó que el sistema de organización utilizado por los productores pecuarios, es de tipo lineal o militar, debido a que el productor es quien ejerce la autoridad y delega responsabilidades sobre sus empleados en el proceso de producción.

Las estructuras organizacionales que existen respecto del ganado bovino, pollo de engorde y ganado porcino, se presentan en la siguiente gráfica:

Gráfica 8
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Pecuaria
Estructura Organizacional
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

La gráfica anterior muestra el tipo de organización que predomina en la actividad pecuaria, donde la autoridad es ejercida por el propietario; sin embargo, tiene la limitante de no permitir la especialización, asimismo no existe una división de funciones, lo que repercute de manera negativa en la utilización eficiente de los recursos.

En las microfincas los productores no muestran interés en adquirir conocimientos técnicos-científicos y se limitan a trabajar de manera empírica, a diferencia de las fincas familiares y multifamiliares que buscan asesoría técnica de expertos, quienes les proveen de los insumos para el desarrollo de la producción, existe coordinación en la ejecución de las actividades diarias, están organizadas de manera formal, cuentan con asesoría de veterinarios, que buscan mejorar la producción pecuaria; en este tipo de fincas la mano de obra utilizada es familiar y ajena, esta última es remunerada en forma de salario.

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La producción y comercialización pecuaria, genera empleo de forma directa e indirecta; utiliza mano de obra familiar y personal contratado en forma temporal (4 horas diarias). Se estima que la actividad emplea 2,737 jornales anuales constituido por 15 empleados, con un salario mínimo de Q. 63.70, que representa un valor total de Q. 174,346.90; esta cantidad no incluye séptimo día y bonificación incentivo, sin embargo les permite obtener recursos económicos para el sostenimiento familiar.

En lo que respecta a la producción avícola y porcina, según los hogares encuestados, genera dos empleos, debido a que no se han explotado en su totalidad por falta de recursos financieros para la implementación de proyectos por parte de los productores dentro del Municipio; en su lugar se realiza a nivel de traspatio, donde la familia es la encargada del proceso productivo pero sin obtener mayores beneficios económicos.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

La actividad artesanal, es toda unidad económica que trabaja con herramientas tradicionales, en la que existe la combinación de acciones y recursos que complementan los procesos manuales de producción.

En el municipio San José la Arada la actividad artesanal, está conformada por pequeños y medianos artesanos, los cuales trasladan sus conocimientos de una generación a otra, las ramas que se destacan son: la panadería, carpintería, herrería y blockera. Se considera que la producción más importante es la herrería, debido a la diversidad de productos que se fabrican, el volumen de la producción y los ingresos anuales genera esta actividad.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

En junio 2011 se observó que en el Municipio existen cuatro panaderías, una clasificada como mediano artesano en el Casco Urbano y las tres restantes como pequeño artesano, ubicadas en las aldeas Los Cimientos, El Rincón, La Joya, con la elaboración de pan dulce, francés, como productos principales.

En la actividad de carpintería existen pequeños y medianos artesanos, los primeros se encuentran en la aldea Los Cimientos, El Rincón; los segundos ubicados en el área urbana. Sus productos principales son: puertas, mesas y clósets.

Las herrerías se clasifican en pequeño y mediano artesano, quienes fabrican: camas metálicas denominadas perezosas, como producto típico del lugar, puertas, balcones, portones, gabinetes de baño, muebles para televisión, sillas de tubo.

La blockera localizada en la entrada del área urbana del municipio San José la Arada, está considerada como mediano artesano, cuenta con la producción de block tradicional y tipo U.

4.1.1 Características tecnológicas

La unidad productiva artesanal del Municipio, se divide en dos grupos: pequeños y medianos artesanos, cada uno de ellos se diferencia por la incorporación del tipo de material, maquinaria o herramienta que utilizan, mano de obra empleada en el proceso de producción, la asistencia técnica, el acceso al crédito y los beneficios económicos que obtienen al realizar su actividad.

A continuación se presenta la tabla de características tecnológicas por tamaño de empresa:

Tabla 34
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Artesanal
Características tecnológicas
Año: 2011

Tamaño de empresa	Materiales	Maquinaria y Herramienta	Mano de Obra	División del trabajo	Asistencia Técnica	Acceso a Créditos
Pequeño artesano	Necesarios y de baja calidad	Rudimentaria, hechizas, obsoletas	Propia y familiar	No se da. El propietario se encarga de todo el proceso productivo	No se usa	Sin acceso
Mediano artesano	Adecuados y de mediana calidad	Rudimentaria, tradicional, alguna de fábrica	Propia, familiar, operarios asalariados	Se da en menor escala y tiene operarios que realizan el proceso productivo	Pequeña escala	Créditos mínimos

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

La tabla anterior muestra la baja tecnología utilizada por los pequeños artesanos; se observa que los medianos artesanos emplean los materiales y

herramientas adecuadas, existen división del trabajo, tienen acceso a crédito, que indica mayor uso de la tecnología lo que permite crear productos de mejor calidad.

4.1.2 Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto

La producción artesanal de San José la Arada se distribuyen en 13 pequeños artesanos y siete medianos integrada por: herrerías, panaderías, carpinterías, elaboración de escobas de palma, blockera, zapatería, productos elaborados con pita, elaboración de accesorios, en el cuadro siguiente se muestra la producción artesanal por tamaño de empresa y producto:

Cuadro 54
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Artesanal
Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto
Año: 2011

Tamaño de empresa Producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Pequeño artesano	13		78,882		766,620
Herrería	3		396		522,000
Portones		Unidad	60	4,500.00	270,000
Puertas		Unidad	168	1,100.00	184,800
Balcones		Unidad	168	400.00	67,200
Panadería	3		73,200		106,476
Pan francés (especial)		Unidad	72,000	1.25	90,000
Pan de leche		Unidad	564	15.00	8,460
Quesadilla		Unidad	372	18.00	6,696
Pan de maíz		Unidad	264	5.00	1,320
Zapatería	1		120		48,000
Botas		Par	120	400.00	48,000
Carpintería	2		156		47,400
Mesas 5' x 3'		Unidad	60	400.00	24,000
Mesas 3' x 2.5'		Unidad	72	200.00	14,400
Puertas sencillas		Unidad	12	500.00	6,000
Ventanas		Unidad	12	250.00	3,000

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Tamaño de empresa Producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Productos con pita	1		330		22,140
Hamacas grandes		Unidad	120	80.00	9,600
Hamacas pequeñas		Unidad	120	50.00	6,000
Atarraya		Unidad	6	450.00	2,700
Morral grande		Unidad	36	60.00	2,160
Morral pequeño		Unidad	48	35.00	1,680
Útiles de limpieza	2		3,888		11,664
Escobas de paja		Unidad	3,888	3.00	11,664
Accesorios	1		792		8,940
Pulseras hilo cartel		Unidad	360	10.00	3,600
Lapiceros hilo cartel		Unidad	240	10.00	2,400
Bolsas para dama		Unidad	12	200.00	2,400
Aretes		Par	180	3.00	540
Mediano artesano	7		722,976		2,622,360
Herrería	3		2,820		1,022,400
Perezosas		Unidad	768	400.00	307,200
Muebles para TV		Unidad	468	500.00	234,000
Sillas de tubo		Unidad	936	250.00	234,000
Exhibidores		Unidad	288	400.00	115,200
Sercheros		Unidad	120	600.00	72,000
Gabinetes de baño		Unidad	120	250.00	30,000
Zapatera		Unidad	120	250.00	30,000
Blockera	1		288,000		1,008,000
Block tradicional		Unidad	240,000	3.50	840,000
Block tipo U		Unidad	48,000	3.50	168,000
Carpinterías	2		156		449,400
Puertas de cedro		Unidad	132	2,450.00	323,400
Clóset de melamina		Unidad	12	6,000.00	72,000
Clóset de madera		Unidad	12	4,500.00	54,000
Panadería	1		432,000		142,560
Pan dulce		Unidad	345,600	0.33	114,048
Pan francés		Unidad	86,400	0.33	28,512
Total	20		801,858		3,388,980

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El cuadro anterior indica que el 23% del valor total de la producción, corresponde a pequeños artesanos, el 77% a los medianos. En ambas empresas, la herrería es la actividad que genera mayores ingresos en el

Municipio, representada por el 46% de la producción total. La blockera abarca el 30% de los ingresos artesanales, las carpinterías generan el 15%, las panaderías 7%, la zapatería 1%, los productos elaborados con pita 1%, la elaboración de útiles de limpieza y accesorios no son representativos en San José la Arada.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Están comprendidos por el costo de producción, determinado a través del sistema de costeo directo, el estado de resultados que muestra la ganancia o pérdida generada, así como los beneficios obtenidos expresados en términos porcentuales, que indican la rentabilidad y el financiamiento por tamaño de empresa y producto.

4.2.1 Costo directo de producción

Muestra los costos incurridos para la elaboración de los productos, según datos de encuesta e imputados para pequeños y medianos artesanos. Las actividades más importantes, costeadas en sus productos principales son: la herrería, panadería, blockera y carpintería.

El siguiente cuadro presenta el estado de costo directo de producción de unidades artesanales en el Municipio:

Cuadro 55
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Artesanal
Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Empresa y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011
(Cifras en quetzales)

Descripción	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Herrería				
Portón				
Materiales	119,610	119,610	0	0
Tubo proceso 1"	18,900	18,900	0	0
Lámina 3/64	55,800	55,800	0	0
Chapa	5,400	5,400	0	0
Tubo cuadrado de 1"	8,460	8,460	0	0
Electrodo	2,520	2,520	0	0
Varilla plana de 1/2"	3,840	3,840	0	0
Pintura anticorrosiva	7,650	7,650	0	0
Thiner	3,600	3,600	0	0
Tubo abierto 5/8"	13,440	13,440	0	0
Mano de obra	30,010	37,451	0	0
Corte de material	11,254	11,254	0	0
Armado	11,254	11,254	0	0
Pulido	3,751	3,751	0	0
Pintado	3,751	3,751	0	0
Bonificación incentivo	0	1,999	0	0
Séptimo día	0	5,442	0	0
Costos indirectos variables	6,561	21,883	0	0
Energía eléctrica	4,056	4,056	0	0
Lija 80	720	720	0	0
Sierra de metal	1,200	1,200	0	0
Discos para pulir	375	375	0	0
Wipe	210	210	0	0
Cuota patronal	0	4,492	0	0
Prestaciones laborales	0	10,830	0	0
Costo directo de producción	156,181	178,944	0	0
Unidades producidas	60	60	0	0
Costo unitario de un portón	2,603.02	2,982.40	0	0
Puertas				
Materiales	76,440	76,440	0	0
Tubo cuadrado de 1"	7,896	7,896	0	0
Lámina fría 1ml.	22,260	22,260	0	0
Chapa	15,120	15,120	0	0
Angular de 1"	11,256	11,256	0	0
Electrodo	2,352	2,352	0	0
Varilla plana de 1/2"	5,376	5,376	0	0

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Pintura anticorrosiva	7,140	7,140	0	0
Thiner	5,040	5,040	0	0
Mano de obra	21,008	26,216	0	0
Corte de material	5,252	5,252	0	0
Armado	5,252	5,252	0	0
Pulido	5,252	5,252	0	0
Pintado	5,252	5,252	0	0
Bonificación incentivo	0	1,399	0	0
Séptimo día	0	3,809	0	0
Costos indirectos variables	10,137	20,863	0	0
Energía eléctrica	3,123	3,123	0	0
Lija 80	2,016	2,016	0	0
Sierra de metal	3,360	3,360	0	0
Discos para pulir	1,050	1,050	0	0
Wipe	588	588	0	0
Cuota patronal	0	3,144	0	0
Prestaciones laborales	0	7,582	0	0
Costo directo de producción	107,585	123,519	0	0
Unidades producidas	168	168	0	0
Costo unitario de una puerta	640.39	735.23	0	0
Perezosa				
Materiales	0	0	165,182	165,182
Hierro de 1/2"	0	0	40,596	40,596
Hierro de 3/8" legítimo	0	0	43,715	43,715
Plástico	0	0	69,120	69,120
Electrodo	0	0	922	922
Pintura	0	0	7,834	7,834
Gasolina (disolvente de pintura)	0	0	2,995	2,995
Mano de obra	0	0	30,720	38,487
Corte, soldadura y armado	0	0	15,360	15,360
Pintado de aro	0	0	3,840	3,840
Forrado de pita plástica	0	0	11,520	11,520
Bonificación incentivo	0	0	0	2,175
Séptimo día	0	0	0	5,592
Costos indirectos variables	0	0	3,763	19,457
Energía eléctrica	0	0	768	768
Sierra de metal	0	0	2,534	2,534
Discos para pulir	0	0	384	384
Brochas	0	0	77	77
Cuota patronal	0	0	0	4,601
Prestaciones laborales	0	0	0	11,093
Costo directo de producción	0	0	199,665	223,126
Unidades producidas	0	0	768	768
Costo unitario de una perezosa	0	0	259.98	290.53

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Mueble para TV				
Materiales	0	0	57,693	57,693
Tubo 1/2"	0	0	24,570	24,570
Varillas de 1/4"	0	0	25,740	25,740
Tarugos	0	0	468	468
Electrodo	0	0	316	316
Pintura	0	0	4,774	4,774
Gasolina (disolvente de pintura)	0	0	1,825	1,825
Mano de obra	0	0	18,720	23,909
Corte, soldadura y armado	0	0	16,380	16,380
Pintado	0	0	2,340	2,340
Bonificación incentivo	0	0	0	1,715
Séptimo día	0	0	0	3,474
Costos indirectos variables	0	0	1,825	11,417
Energía eléctrica	0	0	468	468
Sierra de metal	0	0	936	936
Discos para pulir	0	0	351	351
Brochas	0	0	70	70
Cuota patronal	0	0	0	2,812
Prestaciones laborales	0	0	0	6,780
Costo directo de producción	0	0	78,238	93,019
Unidades producidas	0	0	468	468
Costo unitario mueble TV	0	0	167.18	198.76
Silla de tubo				
Materiales	0	0	98,953	98,953
Tubo de 5/8"	0	0	42,120	42,120
Plástico	0	0	42,120	42,120
Electrodo	0	0	1,123	1,123
Alambre de amarre	0	0	393	393
Pintura	0	0	9,547	9,547
Gasolina (disolvente de pintura)	0	0	3,650	3,650
Mano de obra	0	0	37,440	46,906
Corte, soldadura y armado	0	0	18,720	18,720
Pintado de aro	0	0	4,680	4,680
Forrado de pita plástica	0	0	14,040	14,040
Bonificación incentivo	0	0	0	2,651
Séptimo día	0	0	0	6,815
Costos indirectos variables	0	0	4,022	23,149
Tacos (patas)	0	0	936	936
Energía eléctrica	0	0	933	933
Sierra de metal	0	0	1,872	1,872
Discos para pulir	0	0	234	234

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Brochas	0	0	47	47
Cuota patronal	0	0	0	5,607
Prestaciones laborales	0	0	0	13,520
Costo directo de producción	0	0	140,415	169,008
Unidades producidas	0	0	936	936
Costo unitario de silla de tubo	0	0	150.02	180.56
Exhibidor				
Materiales	0	0	62,255	62,255
Tubo de 5/8"	0	0	8,640	8,640
Tubo 1/2"	0	0	20,160	20,160
Varillas lisas 1/4"	0	0	11,520	11,520
Flejes	0	0	17,280	17,280
Gasolina (disolvente de pintura)	0	0	1,101	1,101
Electrodos	0	0	674	674
Pintura	0	0	2,880	2,880
Mano de obra	0	0	6,912	8,675
Corte, soldadura y armado	0	0	5,760	5,760
Pintado	0	0	1,152	1,152
Bonificación incentivo	0	0	0	524
Séptimo día	0	0	0	1,239
Costos indirectos variables	0	0	1,800	5,323
Tacos (patas)	0	0	576	576
Energía eléctrica	0	0	288	288
Sierra de metal	0	0	576	576
Discos para pulir	0	0	300	300
Brochas	0	0	60	60
Cuota patronal	0	0	0	1,033
Prestaciones laborales	0	0	0	2,490
Costo directo de producción	0	0	70,967	76,253
Unidades producidas	0	0	288	288
Costo unitario de un exhibidor	0	0	246.41	264.77
Blockera				
Block tradicional				
Materiales	0	0	491,160	491,160
Cemento	0	0	340,800	340,800
Selecto	0	0	54,000	54,000
Arena pómez	0	0	96,000	96,000
Agua	0	0	360	360
Mano de obra	0	0	72,000	91,005
Operadores de máquinas	0	0	72,000	72,000
Bonificación incentivo	0	0	0	6,004
Séptimo día	0	0	0	13,001

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Costos indirectos variables	0	0	11,250	47,988
Energía eléctrica	0	0	10,000	10,000
Madera	0	0	450	450
Nylon	0	0	800	800
Cuota patronal	0	0	0	10,770
Prestaciones laborales	0	0	0	25,968
Costo directo de producción	0	0	574,410	630,153
Unidades producidas	0	0	240,000	240,000
Costo unitario block tradicional	0	0	2.39	2.63
Block U				
Materiales	0	0	98,232	98,232
Cemento	0	0	68,160	68,160
Selecto	0	0	10,800	10,800
Arena pómez	0	0	19,200	19,200
Agua	0	0	72	72
Mano de obra	0	0	14,400	18,201
Operadores de máquinas	0	0	14,400	14,400
Bonificación incentivo	0	0	0	1,201
Séptimo día	0	0	0	2,600
Costos indirectos variables	0	0	2,250	9,598
Energía eléctrica	0	0	2,000	2,000
Madera	0	0	90	90
Nylon	0	0	160	160
Cuota patronal	0	0	0	2,154
Prestaciones laborales	0	0	0	5,194
Costo directo de producción	0	0	114,882	126,031
Unidades producidas	0	0	48,000	48,000
Costo unitario de block U	0	0	2.39	2.63
Carpintería				
Puertas de cedro				
Materiales	0	0	177,408	177,408
Madera	0	0	158,400	158,400
Cola blanca	0	0	429	429
Sellador	0	0	594	594
Bamiz	0	0	495	495
Thiner	0	0	2,970	2,970
Clavo 2 1/2"	0	0	396	396
Chapa bola	0	0	9,900	9,900
Bisagra	0	0	4,224	4,224
Mano de obra	0	0	66,000	83,414
Selección de la madera	0	0	3,300	3,300
Cepillado y canteado	0	0	6,600	6,600

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Diseño y cortar	0	0	13,200	13,200
Perforar escoplear	0	0	13,200	13,200
Ensamblado	0	0	3,300	3,300
Pulido	0	0	13,200	13,200
Sellador	0	0	6,600	6,600
Barnizado	0	0	6,600	6,600
Bonificación incentivo	0	0	0	5,498
Séptimo día	0	0	0	11,916
Costos indirectos variables	0	0	4,849	38,524
Energía eléctrica	0	0	2,011	2,011
Lija 60	0	0	528	528
Lija 80	0	0	528	528
Lija 100	0	0	528	528
Lija 220	0	0	528	528
Wipe	0	0	726	726
Cuota patronal	0	0	0	9,872
Prestaciones laborales	0	0	0	23,803
Costo directo de producción	0	0	248,257	299,346
Unidades producidas	0	0	132	132
Costo unitario de una puerta de cedro	0	0	1,880.73	2,267.77
Panadería				
Francés (especial)				
Materiales	59,454	59,454	0	0
Harina dura	25,740	25,740	0	0
Azúcar	8,442	8,442	0	0
Manteca	17,172	17,172	0	0
Agua	8,100	8,100	0	0
Mano de obra	4,500	6,662	0	0
Agriado de pan	1,125	1,240	0	0
Harinado (azúcar y manteca)	1,125	1,240	0	0
Moldeado de pan	1,125	1,240	0	0
Homeado	1,125	1,240	0	0
Bonificación incentivo	0	750	0	0
Séptimo día	0	952	0	0
Costos indirectos variables	6,300	8,856	0	0
Leña	6,300	6,300	0	0
Cuota patronal	0	749	0	0
Prestaciones laborales	0	1,807	0	0
Costo directo de producción	70,254	74,972	0	0
Unidades producidas	72,000	72,000	0	0
Costo unitario de un pan	0.98	1.04	0	0

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Pan dulce				
Materiales	0	0	55,627	55,627
Harina suave	0	0	29,700	29,700
Azúcar	0	0	10,854	10,854
Levadura	0	0	1,134	1,134
Royal	0	0	1,782	1,782
Manteca	0	0	7,480	7,480
Margarina	0	0	4,488	4,488
Sal	0	0	81	81
Agua	0	0	108	108
Mano de obra	0	0	7,560	9,213
Harinado, moldeado y homeado	0	0	7,560	7,560
Bonificación incentivo	0	0	0	337
Séptimo día	0	0	0	1,316
Costos indirectos variables	0	0	1,944	5,781
Energía eléctrica	0	0	1,944	1,944
Cuota patronal	0	0	0	1,125
Prestaciones laborales	0	0	0	2,712
Costo directo de producción	0	0	65,131	70,621
Unidades producidas	0	0	345,600	345,600
Costo unitario de un pan dulce	0	0	0.19	0.20

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El cuadro anterior refleja que los costos unitarios de materiales no tienen diferencia en datos según encuesta e imputados, debido a que los precios que el artesano utiliza, concuerdan con los consultados en las ferreterías del Municipio, la variación se encuentra en la mano de obra y los costos indirectos variables, ya que el artesano no paga estos rubros conforme a lo estipulado en la ley.

Los herreros definidos como pequeños artesanos pagan Q. 125.00 por día a cada trabajador, los medianos cancelan la mano de obra por unidad producida, en la siguiente forma: Q. 40.00 para perezosas, muebles de TV, sillas de tubo y Q. 24.00 en exhibidores. Las herrerías no cancelan la bonificación incentivo, séptimo día, cuota patronal y prestaciones laborales.

La variación en la blockera y carpintería se encuentra en el registro de la cuota patronal IGSS, IRTRA e INTECAP, además las prestaciones laborales no son tomadas en cuenta por los artesanos.

En la panadería, el pago de mano de obra para pequeños artesanos es menor al salario mínimo, según Acuerdo Gubernativo No. 765-2003 de Q. 55.13 por quintal de harina elaborado. La mediana empresa cancela Q. 70.00 y no hay variación entre encuesta y datos imputados. En ambos casos, no se cancela la bonificación incentivo, séptimo día, cuota patronal y prestaciones laborales.

4.2.2 Estado de resultados

Está compuesto por las ventas, el costo directo de producción y los gastos fijos que se generan durante un año en las actividades artesanales. El cuadro siguiente muestra el estado de resultados por tamaño de empresa y producto:

Cuadro 56
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Artesanal
Estado de Resultados por Tamaño de Empresa y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2011
(Cifras en quetzales)

Descripción	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Herrería				
Portón				
Ventas (60 * Q. 4,500.00)	270,000	270,000	0	0
(-) Costo directo de producción	156,181	178,944	0	0
Ganancia marginal	113,819	91,056	0	0
(-) Costos fijos de producción	0	491	0	0
Depreciación de maquinaria	0	310	0	0
Depreciación de herramientas	0	181	0	0
Utilidad antes del ISR	113,819	90,565	0	0
(-) ISR 31%	35,284	28,075	0	0
Ganancia neta	78,535	62,490	0	0
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	29%	23%	0	0
Ganancia neta/costos+gastos	50%	35%	0	0

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Puerta				
Ventas (168 * Q. 1,100.00)	184,800	184,800	0	0
(-) Costo directo de producción	107,585	123,519	0	0
Ganancia marginal	77,215	61,281	0	0
(-) Costos fijos de producción	0	336	0	0
Depreciación de maquinaria	0	212	0	0
Depreciación de herramientas	0	124	0	0
Utilidad antes del ISR	77,215	60,945	0	0
(-) ISR 31%	23,937	18,893	0	0
Ganancia neta	53,278	42,052	0	0
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	29%	23%	0	0
Ganancia neta/costos+gastos	50%	34%	0	0
Perezosas				
Ventas (768 * Q. 400.00)	0	0	307,200	307,200
(-) Costo directo de producción	0	0	199,665	223,126
Ganancia marginal	0	0	107,535	84,074
(-) Costos fijos de producción	0	0	601	3,931
Depreciación de maquinaria	0	0	0	270
Depreciación de herramientas	0	0	0	2,276
Depreciación de galera	0	0	0	676
Depreciación de equipo	0	0	0	108
Mantenimiento de maquinaria	0	0	601	601
(-) Gastos de venta	0	0	43,831	43,831
Honorarios (piloto y vendedor)	0	0	8,654	8,654
Combustibles	0	0	25,961	25,961
Comisiones sobre ventas (3%)	0	0	9,216	9,216
Utilidad antes del ISR	0	0	63,103	36,312
(-) ISR 31%	0	0	19,562	11,257
Ganancia neta	0	0	43,541	25,055
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0	0	14%	8%
Ganancia neta/costos+gastos	0	0	18%	9%
Mueble para TV				
Ventas (468 * Q. 500.00)	0	0	234,000	234,000
(-) Costo directo de producción	0	0	78,238	93,019
Ganancia marginal	0	0	155,762	140,981
(-) Costos fijos de producción	0	0	458	2,995
Depreciación de maquinaria	0	0	0	206
Depreciación de herramientas	0	0	0	1,734
Depreciación de galera	0	0	0	515
Depreciación de equipo	0	0	0	82
Mantenimiento de maquinaria	0	0	458	458

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
(-) Gastos de venta	0	0	33,387	33,387
Honorarios (piloto y vendedor)	0	0	6,592	6,592
Combustibles	0	0	19,775	19,775
Comisiones sobre ventas (3%)	0	0	7,020	7,020
Utilidad antes del ISR	0	0	121,917	104,599
(-) ISR 31%	0	0	37,794	32,426
Ganancia neta	0	0	84,123	72,173
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0	0	36%	31%
Ganancia neta/costos+gastos	0	0	75%	56%
Silla de tubo				
Ventas (936 * Q. 250.00)	0	0	234,000	234,000
(-) Costo directo de producción	0	0	140,415	169,008
Ganancia marginal	0	0	93,585	64,992
(-) Costos fijos de producción	0	0	458	2,995
Depreciación de maquinaria	0	0	0	206
Depreciación de herramientas	0	0	0	1,734
Depreciación de galera	0	0	0	515
Depreciación de equipo	0	0	0	82
Mantenimiento de maquinaria	0	0	458	458
(-) Gastos de venta	0	0	33,387	33,387
Honorarios (piloto y vendedor)	0	0	6,592	6,592
Combustibles	0	0	19,775	19,775
Comisiones sobre ventas (3%)	0	0	7,020	7,020
Utilidad antes del ISR	0	0	59,740	28,610
(-) ISR 31%	0	0	18,519	8,869
Ganancia neta	0	0	41,221	19,741
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0	0	18%	8%
Ganancia neta/costos+gastos	0	0	24%	10%
Exhibidores				
Ventas (288 * Q. 400.00)	0	0	115,200	115,200
(-) Costo directo de producción	0	0	70,967	76,253
Ganancia marginal	0	0	44,233	38,947
(-) Costos fijos de producción	0	0	225	1,474
Depreciación de maquinaria	0	0	0	101
Depreciación de herramientas	0	0	0	854
Depreciación de galera	0	0	0	253
Depreciación de equipo	0	0	0	41
Mantenimiento de maquinaria	0	0	225	225
(-) Gastos de venta	0	0	16,436	16,436
Honorarios (piloto y vendedor)	0	0	3,245	3,245
Combustibles	0	0	9,735	9,735
Comisiones sobre ventas (3%)	0	0	3,456	3,456

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Utilidad antes del ISR	0	0	27,572	21,037
(-) ISR 31%	0	0	8,547	6,521
Ganancia neta	0	0	19,025	14,516
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0	0	17%	13%
Ganancia neta/costos+gastos	0	0	22%	15%
Blockera				
Block tradicional				
Ventas (240,000 * Q. 3.50)	0	0	840,000	840,000
(-) Costo directo de producción	0	0	574,410	630,153
Ganancia marginal	0	0	265,590	209,847
(-) Costos fijos de producción	0	0	6,000	16,469
Depreciación de maquinaria	0	0	0	10,000
Depreciación de herramientas	0	0	0	406
Depreciación de galera	0	0	0	63
Mantenimiento de maquinaria	0	0	6,000	6,000
(-) Gastos de venta	0	0	56,333	78,000
Honorarios (piloto y vendedor)	0	0	30,333	30,333
Combustibles	0	0	26,000	26,000
Depreciación de vehículos	0	0	0	21,667
Utilidad antes del ISR	0	0	203,257	115,378
(-) ISR 31%	0	0	63,010	35,767
Ganancia neta	0	0	140,247	79,611
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0	0	17%	9%
Ganancia neta/costos+gastos	0	0	22%	11%
Block tipo U				
Ventas (48,000 * Q. 3.50)	0	0	168,000	168,000
(-) Costo directo de producción	0	0	114,882	126,031
Ganancia marginal	0	0	53,118	41,969
(-) Costos fijos de producción	0	0	1,200	3,294
Depreciación de maquinaria	0	0	0	2,000
Depreciación de herramientas	0	0	0	81
Depreciación de galera	0	0	0	13
Mantenimiento de maquinaria	0	0	1,200	1,200
(-) Gastos de venta	0	0	11,267	15,600
Honorarios (piloto y vendedor)	0	0	6,067	6,067
Combustibles	0	0	5,200	5,200
Depreciación de vehículos	0	0	0	4,333
Utilidad antes del ISR	0	0	40,651	23,075
(-) ISR 31%	0	0	12,602	7,153
Ganancia neta	0	0	28,049	15,922
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0	0	17%	9%
Ganancia neta/costos+gastos	0	0	22%	11%

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Carpintería				
Puertas de cedro				
Ventas (132 * Q. 2,450)	0	0	323,400	323,400
(-) Costo directo de producción	0	0	248,257	299,346
Ganancia marginal	0	0	75,143	24,054
(-) Costos fijos de producción	0	0	0	0
Utilidad antes del ISR	0	0	75,143	24,054
(-) ISR 31%	0	0	23,294	7,457
Ganancia neta	0	0	51,849	16,597
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0	0	16%	5%
Ganancia neta/costos+gastos	0	0	21%	6%
Panadería				
Pan francés (especial)				
Ventas (72,000 * Q. 1.25)	90,000	90,000	0	0
(-) Costo directo de producción	70,254	74,972	0	0
Ganancia marginal	19,746	15,028	0	0
(-) Costos fijos de producción	0	0	0	0
Utilidad antes del ISR	19,746	15,028	0	0
(-) ISR 31%	6,121	4,659	0	0
Ganancia neta	13,625	10,369	0	0
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	15%	12%	0	0
Ganancia neta/costos+gastos	19%	14%	0	0
Pan dulce				
Ventas (345,600 * Q. 0.33)	0	0	114,048	114,048
(-) Costo directo de producción	0	0	65,131	70,621
Ganancia marginal	0	0	48,917	43,427
(-) Costos fijos de producción	0	0	0	13,680
Depreciación de maquinaria	0	0	0	13,440
Depreciación mobiliario y equipo	0	0	0	240
(-) Gastos de venta	0	0	11,520	11,520
Honorarios (empaquetado y reparto)	0	0	11,520	11,520
Utilidad antes del ISR	0	0	37,397	18,227
(-) ISR 31%	0	0	11,593	5,650
Ganancia neta	0	0	25,804	12,577
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0	0	23%	11%
Ganancia neta/costos+gastos	0	0	34%	13%

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El estado de resultados anterior describe las actividades y productos que generan mayores ingresos para la actividad artesanal; la herrería participa con el 47% de las ventas, la blockera 35%, carpintería 11% y panadería 7%.

4.2.3 Rentabilidad

Se determina al relacionar la participación de los beneficios obtenidos respecto a los ingresos o egresos generados en un período determinado. Al tomar la ganancia neta de algún producto artesanal y establecer cuánto equivale esta cantidad respecto a las ventas, dará como resultado la rentabilidad neta en ventas, además se relaciona la ganancia neta respecto a costos y gastos, para establecer el porcentaje que este rubro representa para cubrir la inversión.

En junio 2011, se determinó que la rentabilidad artesanal se disminuye en gran medida, al agregar costos y gastos que los artesanos no incluyen en el proceso de producción y venta. En el cuadro 56, se observa que los pequeños artesanos en la actividad de la herrería obtienen una ganancia de Q. 0.29 por cada quetzal de ventas, según datos proporcionados por la encuesta y Q. 0.23 en imputados.

La fabricación de portones genera una ganancia neta de Q. 0.50 por cada quetzal invertido, según datos de encuesta y Q. 0.35 para imputados. En la elaboración de puertas se obtienen Q. 0.50 por quetzal invertido, según datos de encuesta y Q. 0.34 en imputados.

En los medianos artesanos, se tiene como producto más rentable a los muebles para TV, en donde la ganancia neta representa el 36% de las ventas, en datos de encuesta y 31% para imputados.

Los muebles para TV generan para el artesano 19% más de rentabilidad que un exhibidor, 22% más que una perezosa y 18% más que una silla de tubo, según información obtenida en la encuesta.

Por cada quetzal de ventas en la blockera, se obtiene una ganancia en datos encuesta de Q. 0.17 y Q. 0.09 en imputados. La ganancia neta sobre la

inversión es de Q. 0.22 por cada quetzal de costos y gastos, según datos de encuesta y Q. 0.11 en imputados.

En la carpintería, las puertas de cedro tienen una ganancia neta en ventas del 16% en datos de encuesta y en imputados se reduce 11%. Los costos y gastos se cubren en un 21%, conforme lo indica la encuesta y en datos imputados disminuye 15%.

El de pan francés (especial) genera una ganancia de Q. 0.15 por quetzal de ventas según encuesta y Q. 0.12 en datos imputados. La capacidad de la ganancia para cubrir costos y gastos es de Q. 0.19 por cada quetzal de inversión, según encuesta, Q. 0.14 para datos imputados.

La ganancia generada en la producción de pan dulce, equivale al 23% de las ventas, según información proporcionada por la encuesta y en datos imputados se reduce 12%. La inversión se cubre en 34%, según encuesta y disminuye 21% para datos imputados.

4.2.4 Financiamiento

Las fuentes de financiamiento para los artesanos del municipio San José la Arada, se dividen en internas y externas. A continuación se presenta el cuadro de las fuentes de financiamiento de la producción artesanal.

Cuadro 57
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Artesanal
Fuentes de Financiamiento
Año: 2011

Tamaño de empresa y producto	Fuentes		Total
	Internas Q.	Externas Q.	Financiamiento Q.
Pequeño artesano	334,020	0	334,020
Herrería	263,766	0	263,766
Panadería	70,254	0	70,254
Mediano artesano	1.201,965	290,000	1.491,965
Herrería	449,285	40,000	489,285
Blockera	439,292	250,000	689,292
Carpintería	248,257	0	248,257
Panadería	65,131	0	65,131
Total	1.535,985	290,000	1.825,985

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Para los pequeños artesanos las fuentes de financiamiento de la herrería y panadería, se generan a través de capitales propios, con los cuales se elaboran productos que se distribuyen en todo el Municipio, para el sustento de las familias y la obtención de materiales para continuar la producción. Los pequeños artesanos no disponen de acceso a financiamiento externo, debido al desconocimiento y desconfianza en las instituciones crediticias de la localidad.

Las empresas clasificadas como medianos artesanos están constituidas en su mayoría por familias agrupadas para producir un determinado producto, cuentan con más capital que los pequeños artesanos, lo que sirve para invertir a mayor escala, tienen una visión más clara que se enfoca al crecimiento y desarrollo de la comunidad, la maquinaria y herramientas utilizadas son adecuadas para un óptimo desempeño de sus actividades.

Los medianos artesanos participan en forma activa en el sector productivo local, por lo regular cuentan con acceso a capital externo, debido a que están mejor

organizadas y representan un buen mercado para los bancos, financieras, cooperativas o cualquier institución dedicada a otorgar financiamiento.

En el cuadro No. 57, en los medianos artesanos se observa que la blockera tiene financiamiento externo, proporcionado por la Cooperativa Coosajo RL a una tasa de interés del 1.5% mensual y el crédito de la herrería es del 12% anual en la Cooperativa Chiquimulja, ambos en el municipio Chiquimula, las tasas son relativamente bajas, lo que han permitido un mejor desarrollo de sus actividades y la diferencia en el porcentaje de interés, se encuentra en el tipo de garantía para garantizar el crédito.

Los pequeños artesanos no tienen una visión a largo plazo o la asesoría necesaria que los prepare para un futuro próximo; elaboran y distribuyen los productos para mantener una economía de subsistencia para sus hogares, en los medianos artesanos se aplican técnicas de organización, administración y producción, tienen una visión a largo plazo de desarrollo, crecimiento y generación de empleo.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

Se refiere al conjunto de actividades y etapas necesarias, desde la planificación del producto hasta el momento de llegar al consumidor final, con el fin de satisfacer de manera eficaz las necesidades del mismo. Incluye el proceso de comercialización, análisis estructural, canales y márgenes de comercialización.

4.3.1 Mezcla de mercadotecnia

Para realizar este proceso de una forma eficiente, se debe utilizar la mezcla de mercadeo, lo cual implica elaborar un producto de calidad, que involucre las características que desea el cliente, con el fin de satisfacer las expectativas del mismo, ajustarlo a un precio razonable con relación a la calidad, el mercado al

que se destina el producto, así como la competencia para ofrecer y entregar el producto donde sea requerido por el cliente y apoyarlo con acciones promocionales.

Para conocer el proceso de comercialización de la actividad artesanal, se muestra la siguiente tabla:

Tabla 35
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Artesanal
Mezcla de Mercadotecnia
Año: 2011

Herrería		
Producto	Pequeño artesano	Mediano artesano
Variedad	Portones y puertas.	Perezosas, muebles para TV, sillas de tubo y exhibidores.
Calidad	Materiales adecuados, por lo que se ofrece una calidad media.	Calidad media, debido a los materiales que utiliza para la fabricación de los muebles.
Diseño	Preestablecidos por el propietario y adaptado a los requerimientos del cliente.	Preestablecidos por el fabricante.
Tamaño	De acuerdo a las especificaciones del cliente.	Preestablecidos por el fabricante.
Precio		
Precio de lista	Portones Q. 4,500.00, puertas Q. 1,100.00.	Perezosas Q. 400.00, muebles para TV Q. 500.00, sillas de tubo Q.250.00, exhibidores Q. 400.00.
Forma de pago	Anticipo de 40% y al momento de la entrega del producto se cancela la totalidad.	Al momento de realizar la compra se cancela el 100%

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Plaza		
Canales	Venta directa al cliente, no hay intermediarios en el proceso.	El fabricante sale a vender el producto directamente a los clientes.
Cobertura	Las unidades se concentran en el casco urbano y aldeas, únicamente cubren su área respectiva.	Abarca los mercados de Chiquimula, Ipala, San José la Arada y sus aldeas.
Ubicación	El taller es compartido en el mismo hogar del productor. No tiene un local de venta.	El taller artesanal se ubica en la aldea Tierra Colorada, exhibe los productos en el mismo taller.
Transporte	El artesano lleva el producto terminado al cliente.	Utiliza vehículo propio para llevar a cabo la venta.
Promoción		
Publicidad	No realizan.	No realizan.
Venta personal	No realizan.	El vendedor visita Chiquimula e Ipala, así como las aldeas del Municipio utilizando pick-up, llevando el producto.
Panadería		
Producto	Pequeño artesano	Mediano artesano
Variedad	Pan francés especial.	Pan dulce.
Calidad	Materiales adecuados, por lo que se ofrece una calidad media.	Calidad media, debido a los materiales que se utilizan.
Características	Se diferencia por la variedad y los materiales utilizados como la leche.	No tiene características diferentes a los competidores, utiliza los mismos materiales.
Tamaño	Francés pequeño.	Sólo pan pequeño.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Precio		
Precio de lista	Pan francés Q. 1.25.	Tres panes por Q. 1.00.
Período de pago	Al contado en el momento de la compra.	Al contado en el momento de la compra.
Plaza		
Canales	Se vende la totalidad al cliente. No hay intermediarios.	Se vende la totalidad del producto al cliente.
Cobertura	Solo cobertura local.	Tiene cobertura local.
Ubicación	Área rural.	Casco urbano.
Transporte	No utiliza.	Utiliza vehículo propio para la venta del producto.
Promoción		
Publicidad	No aplica ningún tipo de publicidad formal.	No aplica ningún tipo de publicidad formal.
Venta personal	Venta directa en el local.	Venta directa en el local y la visita del vendedor al cliente.
Carpintería		
Producto		Mediano artesano
Variedad	Puertas de cedro.	
Calidad	Utiliza madera de alta calidad, equipo adecuado para la actividad.	
Características	Calidad de los materiales utilizados y en el acabado final.	
Tamaño	De acuerdo a los requerimientos del cliente.	
Utilidades	Muebles finos para el hogar.	
Precio		
Precio de lista	Puertas de cedro Q. 2,450.00.	
Forma de pago	Se anticipa del 40 al 50% del valor del producto y al finalizar el trabajo se cancela la totalidad.	

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Plaza	
Canales	El artesano vende el producto directamente al cliente.
Cobertura	Cobertura en Casco urbano.
Ubicación	Casco Urbano
Promoción	
Publicidad	No aplica ningún tipo de publicidad formal, sólo la fachada del taller.
Blockera	
Producto	Mediano artesano
Variedad	Elaboración de block tradicional y block en U
Calidad	Maquinaria apropiada, materiales adecuados lo que produce block de mediana calidad.
Diseño	Prediseñados por el fabricante. Block tradicional y en U.
Características	Igual a las características de los productos del mercado o la competencia.
Tamaño	Blocks de tamaños estándar.
Utilidades	Para uso en el mercado de la construcción.
Precio	
Precio de lista	La unidad de block tradicional y en U tienen un precio de Q. 3.50
Período de pago	La venta del producto se realiza al contado y opción a crédito para un lapso de ocho días.
Plaza	
Canales	No hay intermediarios, por lo que se aplica el canal directo de productor a consumidor final.
Cobertura	Casco Urbano, Ipala, Chiquimula y aldeas del Municipio.
Ubicación	Fábrica ubicada en las afueras del casco urbano.
Transporte	Utiliza vehículo propio para el servicio de entrega.
Promoción	
Publicidad	No utiliza ningún tipo de publicidad formal.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Producto

Las unidades artesanales en San José la Arada se clasifican en pequeño y mediano artesano, las cuales no tienen líneas de productos, amplitud o profundidad, por lo que no es posible clasificar la unidad por artículos, sin embargo se describen las características más importantes.

En el caso de las unidades artesanales, excepto la panadería y la blockera, es el cliente el que proporciona la descripción de las características, selecciona el tipo de material, así como el diseño y los detalles del producto que desea adquirir o encargar. En relación a la panadería, se elabora una variedad de figuras para que el cliente pueda seleccionar el que sea de su preferencia. En el centro de San José la Arada existe una panadería que de acuerdo a sus características se considera mediano artesano, también se pudo observar que hay un vendedor ambulante que visita a diario el área urbana y algunas aldeas, proveniente de Chiquimula.

La blockera es una fábrica localizada en la primera entrada al Municipio, cuenta con maquinaria artesanal para la elaboración del producto y laboran cinco personas, tanto en la producción como en la entrega.

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que la producción de block en el Municipio es mínima, sólo existe una fábrica, aunque se pudo observar en el área que existe un fuerte crecimiento en el sector de la construcción, debido a un alto porcentaje de pobladores que han emigrado hacia los Estados Unidos, lo que genera remesas que son utilizadas para construir o remodelar viviendas.

Existen tres herrerías con características de mediano artesano que fabrican sillas y camas metálicas denominadas perezosas, productos comunes en el

área, son elaboradas con varillas de hierro y tubo de metal, forradas con pita plástica, que permite el traspaso del aire.

Precio

En cuanto al precio que aplican los artesanos, según la investigación de campo, utilizan de forma empírica el método de sobreprecio, que significa agregar un incremento al costo del producto, además, para el momento del regateo aplican el método de precio sombra, a la vez que es adaptado al mercado y en relación a la competencia, aunque cabe mencionar que no tienen un costo real sobre la producción, pues no se toma en cuenta rubros indirectos involucrados en el proceso. En las actividades de carpintería y herrería, los artesanos cobran un anticipo del 40% al 50% del valor del producto, que es utilizado como capital de trabajo, para las otras actividades artesanales, el pago se hace en efectivo.

Plaza

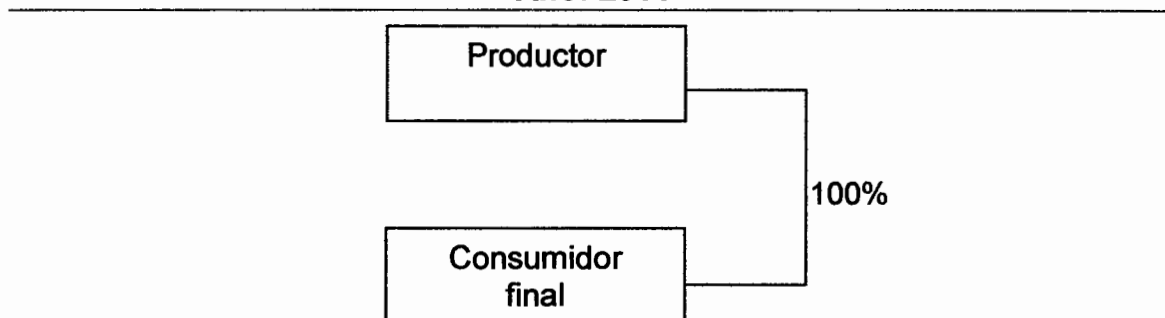
En esta variable, los artesanos cuentan con un taller o fábrica para la elaboración de sus productos. En el caso de la panadería cuentan con un local de distribución y la manera de comercializar los productos es el canal cero o forma directa hacia el consumidor final, en este proceso no participan mayoristas o minoristas.

4.3.1.1 Canales de comercialización

Registra el número de participantes necesarios durante todo el proceso para hacer llegar el producto al consumidor final. La utilización adecuada de los canales es importante para que el cliente tenga la mercadería en el momento justo.

La forma en que el producto de los artesanos del área llega al consumidor final, se presenta en la siguiente gráfica:

Gráfica 9
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Artesanal
Canales de Comercialización
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

La actividad artesanal en el municipio San José la Arada no utiliza intermediarios, es el cliente quien llega a traer el producto al lugar de producción. En el caso de las panaderías, además de tener su sala de ventas, tienen rutas en algunas aldeas u otros municipios para comercializar el pan.

En la blockera cuentan con un canal directo de comercialización, también llamado canal cero, puesto que no interviene otra unidad durante el proceso; la fábrica de block tiene la capacidad de entrega, debido a que cuenta con dos vehículos destinados para dicha actividad, por lo anterior se puede resumir que el productor vende el 100% de su producción al consumidor final.

Para el caso de la herrería el cliente puede visitar el taller, lugar donde se exhiben los productos terminados para la venta, también el fabricante comercializa los muebles hacia Ipala y Chiquimula, así como a otras aldeas de San José la Arada, transportan los artículos en vehículos tipo pick up y de ésta manera comercializan el total de las unidades elaboradas.

4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Es la reunión de un grupo de artesanos que se unen para formar una organización, obtener reconocimiento legal y beneficios, al tiempo que generan desarrollo para la comunidad.

En la actualidad las actividades artesanales del área de San José la Arada, no están organizadas o asociadas, cada propietario trabaja de manera independiente, si bien ayuda a mejorar las condiciones económicas de las familias, no permite aprovechar de manera eficiente los recursos con que cuentan las unidades productivas.

Adicional a lo anterior, las unidades artesanales trabajan de manera empírica y con base a la experiencia laboral, pues no han tenido acceso a programas de capacitación, a la vez heredan el conocimiento a sus hijos o familiares.

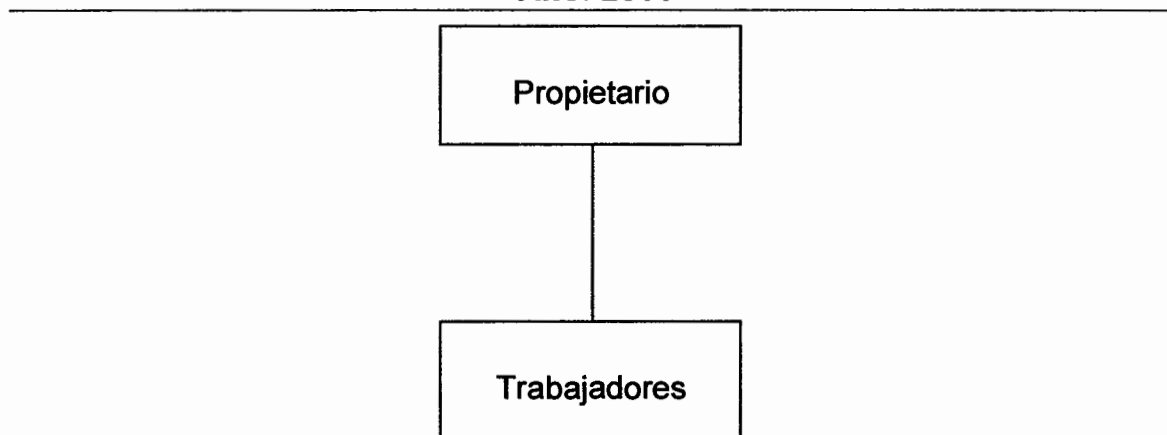
4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

Se refiere a cómo está conformada la unidad artesanal, detalla las líneas de responsabilidad y autoridad, que comprende la forma de coordinar las actividades entre propietario y empleados.

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el Municipio, en el caso de los productores artesanales, la única persona que realiza la planificación de la producción y toma de decisiones de manera empírica, es el propietario de la unidad que a la vez es el jefe de hogar.

La siguiente gráfica, muestra la estructura que poseen las unidades artesanales encontradas durante la investigación de campo:

Gráfica 10
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Artesanal
Estructura Organizacional
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

En la actividad artesanal se puede indicar que existe una estructura simple e informal, de representación lineal, pues el jefe es el propietario del taller o negocio; bajo su responsabilidad y autoridad se encuentran las personas que laboran, quienes tienen responsabilidades en el proceso productivo pero no autoridad y reportan normalmente de forma ascendente al propietario; la mano de obra que se utiliza de forma habitual en las unidades productivas es la familiar, rubro que no es tomado en cuenta al momento de cuantificar los costos, la dimensión de la estructura es vertical, las funciones, jerarquías y los puestos no están definidos.

4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La cantidad de personas que emplea la actividad artesanal es mínima, la mano de obra en gran medida es familiar, ya que el volumen de producción también es pequeño y no requiere mayores requisitos, además se realiza en el mismo lugar de residencia, lo que permite aprovechar el recurso humano familiar a la vez que ayuda a incrementar el desarrollo de la comunidad.

En el cuadro siguiente se cuantifica el número de empleos que genera la actividad artesanal del Municipio:

Cuadro 58
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Artesanal
Generación de Empleo
Año: 2011

Actividad	Pequeño artesano	Mediano artesano
Herrería	11	18
Blockera	0	6
Carpintería	2	9
Panadería	7	4
Total	20	37

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Las herrerías distribuidas en el área urbana y rural, son las que mayor número de empleados utilizan, generan un total de 29 empleos, lo que beneficia de manera directa a la familia y la comunidad; las panaderías son la segunda fuente de empleo en el área artesanal, por lo general combinan la mano de obra familiar con la asalariada.

Las otras unidades productivas generan empleo en menor cantidad, debido al tamaño de éstas, por lo que es importante ampliar o buscar nuevos mercados con el fin de generar mayores y mejores condiciones para la población.

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

Esta se refiere a toda actividad de compra-venta de mercaderías y prestación de servicios que realizan las personas con la finalidad de obtener un ingreso económico, a continuación se describe a fondo cada una de ellas:

5.1 COMERCIO

Son negociaciones que se realizan en la compra-venta de productos a través de pequeños empresarios que abastecen las comunidades del área urbana y rural del Municipio. San José la Arada no cuenta con mucho comercio, debido a la cercanía de grandes mercados como el de Ipala y Chiquimula donde se realiza el intercambio de productos al por mayor y menor.

El sector comercio se encuentra subdividido en formal e informal, según el espacio físico que ocupen para la realización de sus actividades en el Casco Urbano, a continuación se describe en forma detallada cada uno de ellos:

El comercio formal incluye los negocios que cuentan con local fijo, sea este propio o arrendado por el que pagan arbitrio municipal; en el Municipio se observaron ventas de calzado, vestuario, madera, licores, verduras, comedores, tiendas, abarroterías, un pequeño supermercado, heladerías, ferreterías, joyerías, farmacias, librerías, pacas de ropa usada, misceláneas, tortillerías, un almacén de electrodomésticos, expendios de gas, entre otros; sin embargo el precio de los productos que se obtienen en todos estos locales es alto, por el valor agregado que estos adquieren al ser trasladados de los municipios de Chiquimula e Ipala.

El comercio informal se refiere a las ventas que no cuentan con un espacio físico específico; según la investigación de campo realizada en junio de 2011, se

observó que en el Municipio existen vendedores ambulantes de verduras, abarrotes, escobas de palma, artículos de limpieza, entre otros.

Asimismo es importante mencionar que existen centros poblados en el área rural, donde no hay comercio, por la distancia, condiciones de las vías de acceso y falta de transporte, entre los cuales se mencionan: Los Encuentros, Tobar, El Barro, Granadillas, Tashán, El Pedrero, La Joyita, Las Doncellas y Plan Redondo. Las personas que habitan en estos lugares, se ven obligadas a dirigirse al Casco Urbano, o a los municipios de Chiquimula o Ipala para abastecerse de productos complementarios.

A continuación se presenta un listado detallado por centro poblado de comercios localizados en el Municipio.

Cuadro 59
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Comercios por Centro Poblado
Año: 2011

Tipo de Comercio	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Total
Mini súper	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Venta de licor	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Carnicería	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3
Comedor	8	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
Expendio de gas	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Farmacia	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Ferretería	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Heladería	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Librería	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Miscelánea	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Pacas	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Tiendas	38	9	-	6	3	4	3	2	6	2	1	4	2	9	89

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Tipo de Comercio	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Total
Electrodomésticos	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Tortillería	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Venta de madera	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Venta de ropa	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Verdulería	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Total	76	10	2	9	3	4	4	2	6	2	1	4	2	9	134

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

A	Casco Urbano	D	El Rincón	G	La Joya	J	Guacamayas	M	El Potrero
B	Saspán	E	Rodeo Arriba	H	La Torera	K	Plan Redondo	N	Tierra Colorada
C	Los Cimientos	F	Tierra Colorada	I	Santa Rosa	L	Rodeo Abajo		

Como se observa en el cuadro anterior las actividades que generan mayor volumen de ingresos en el sector comercio son las tiendas, por ser las que abastecen de productos de consumo básico a la comunidad, la participación que poseen es de un 66% del total de comercio en el Municipio. Los comedores poseen el 7%, sin embargo la mano de obra que utilizan es familiar, por esta razón no generan mayor crecimiento económico; el 27% restante se encuentra conformado por la diversidad de pequeños comercios existentes en el lugar.

Asimismo, la distribución por centro poblado de los comercios dentro del Municipio, se encuentra dividida de la siguiente manera: el 57% del sector se encuentra concentrado en el Casco Urbano, 7% Saspán, 7% en El Rincón, 7% en Rodeo Abajo y el 22% restante lo conforman 10 aldeas más donde se localizó presencia de dicha actividad.

5.2 SERVICIOS

Son actividades o beneficios intangibles que una persona o empresa ofrece a otra, la realización de las mismas implica la participación de ambas partes, estos pueden ser rentados o vendidos, pero no es posible poseerlos de forma directa, transportarlos o almacenarlos.

Estos son proporcionados por empresas constituidas de manera formal y personas individuales, estas últimas no reciben asesoría técnica así como mayor fuente de financiamiento, entre los que se encuentran: las agencias bancarias, peluquerías, comedores, aceiteras, car wash, entre otros.

San José la Arada cuenta con una agencia del Banco de Desarrollo Rural, S. A., la cual brinda asesoría y diversos servicios financieros como: otorgar créditos, remesas familiares, manejo de cuentas monetarias y de ahorros, entre otros; esta institución proporciona el 93% de los préstamos destinados a la actividad pecuaria.

Asimismo existen instituciones como la Asociación de Desarrollo Integral Lucero de Oriente (ADILO) y la Cooperativa Agrícola integral La Batalla de la Arada, R.L., las cuales otorgan préstamos a agricultores, ganaderos, artesanos, comerciantes y personas individuales o jurídicas que se dedican a prestar diversos servicios en el Municipio, dichas instituciones poseen el 7% restante de participación en cuanto a los préstamos destinados a la actividad pecuaria en el Municipio.

En el servicio de transporte para el área urbana hacia las aldeas de Saspán, Los Cimientos, Tierra Colorada, El Rincón, La Torera y Santa Rosa, se cuenta con microbuses que circulan en horarios de 6:00 de la mañana, 12:00 medio día y 18:00 horas de lunes a domingo; para aldeas y caseríos de difícil acceso, las personas se trasladan en pick-ups que pertenecen a algunos vecinos del lugar.

El servicio de telefonía es prestado por las compañías: Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. (TELGUA), que presta el servicio residencial y móvil (Claro); así como Comunicaciones Celulares, S. A. (Tigo) y Telefónica, S. A. (Movistar) que prestan telefonía comunitaria y móvil.

A continuación se presenta el cuadro con el número de servicios por centro poblado que existen en el Municipio.

Cuadro 60
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Servicios por Centro Poblado
Año: 2011

Tipo de Negocio Centro poblado	Cantidad							Total
	A	B	C	D	E	F	G	
Bancos y agentes bancarios	1	-	-	-	-	-	-	1
Academia mecanografía	1	-	-	-	-	-	-	1
Aceitera	1	-	-	-	-	-	-	1
Car wash	1	-	-	-	-	-	-	1
Colegio	2	-	1	-	-	-	-	3
Cooperativa	-	1	-	-	-	-	-	1
Correo	3	-	-	-	-	-	-	3
Electricista	-	1	-	-	-	-	-	1
Enderezado y pintura	-	1	-	-	-	-	-	1
Internet	2	-	-	-	-	-	-	2
Lotificaciones	1	-	-	-	-	-	-	1
Molino	4	4	4	4	2	1	3	22
Peluquería	2	1	-	-	-	-	-	3
Pinchazo	1	-	-	-	-	-	-	1
Zapatería	1	-	-	-	-	-	-	1
Salón de belleza	3	-	-	-	-	-	-	3
Videojuegos	-	-	1	-	-	-	-	1
Total	22	8	6	4	2	1	3	46

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

A Casco Urbano

B Saspán

C Los Cimientos

D Tierra Colorada

E La Joya

F Guacamayas

G El Potrero

Los servicios que predominan en San José la Arada, según el orden de participación económica que poseen en el mercado son los siguientes: el 48% de ellos está conformado por molinos de maíz, el 7% por colegios, 7% por el correo, un 14% por las peluquerías y salones de belleza, mientras el 24% restante se encuentra distribuido en 12 negocios que fueron citados en el cuadro anterior, pero no generan aporte significativo por si mismos para la economía del Municipio.

La distribución del sector servicios por centro poblado, está distribuida de la siguiente forma: el 48% en el Casco Urbano, 17% en Saspán, 13% en los cimientos, 9% en tierra colorada y el 13% restante del total de negocios se encuentra ubicado en las aldeas de La Joya, Guacamayas y El Potrero.

5.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

El sector terciario (comercio y servicios) de San José la Arada, se sostiene en un 95% con mano de obra familiar y un 5% de personal subcontratado; esto se debe a la falta de inversión por parte de los propietarios y la competencia existente en los municipios vecinos, uno de ellos por ser la Cabecera y el otro por ser de los sitios con mayor afluencia de turismo en el Departamento.

A continuación se presenta el cuadro de generación de empleo y el porcentaje de participación correspondiente a los sectores comercio y servicios en los años 2002 y 2011.

Cuadro 61
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Generación de Empleo
Años: 2002 y 2011

Tipo de establecimiento	Generación de empleo 2002	%	Generación de empleo 2011	%
Comercio	139	58	153	60
Servicios	99	42	100	40
Total	238	100	253	100

Fuente: elaboración propia con base en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

De acuerdo a los datos que muestra el cuadro anterior, los empleos generados por el comercio en el Municipio, aumentaron 15 puestos de trabajo, estos representan el 9% del año 2002 con respecto del 2011; asimismo incrementó un 2% su participación en el sector terciario, en comparación a la proporción de

servicios; ambas variaciones son poco significativas para el tiempo transcurrido a partir del último censo.

Los empleos generados por los servicios que se prestan en el Municipio, aumentaron en un puesto de trabajo, que representa el 1% de incremento del año 2002 respecto del 2011; mientras que la participación total dentro del sector terciario se redujo un 2% frente al comercio. Esto porque en el Municipio hace falta inversión y desarrollo en actividades de turismo, asesorías, educación, salud, entre otras que contribuyan al crecimiento de los mismos.

En términos generales, los empleos que genera el sector en San José la Arada, son limitados debido a que la mayor generación de empleo se encuentra en los mercados aledaños de Ipala y Chiquimula, así como la cultura de la gente de subsistir del monocultivo y las remesas que obtienen de familiares en el extranjero.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE RIESGOS

En el presente capítulo se estudian los riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos que afectan al municipio San José la Arada; así mismo se identifican las áreas expuestas a la amenaza de cualquier tipo de desastres, con la finalidad de implementar planes de acción para casos de emergencia y de esta manera evitar que éstos afecten el bienestar de los habitantes de la comunidad y su desarrollo productivo, social y económico.

6.1 IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO

Se refiere a la investigación del peligro que amenaza a las familias que habitan en el Municipio, con la finalidad de evitar que ocurra una tragedia o disminuir el impacto de la misma sobre sus habitantes; para esto se hace necesario estudiar la situación de riesgo y preparar a la población para el momento que ocurra un desastre. A continuación se presenta la clasificación de los riesgos según su origen.

6.1.1 Naturales

Se refieren a los fenómenos que provocan un desequilibrio en el diario vivir de las personas, sin intervención de la mano del hombre en la ocurrencia de los mismos, entre los cuales se encuentran: atmosféricos como el granizo y los vientos fuertes; hidrológicos en el desbordamiento de ríos e inundaciones; volcánicos por las emisiones de lava, agua o arena y geológicos como los temblores o terremotos.

6.1.2 Socionaturales

A diferencia de los desastres de origen natural, en la ocurrencia de estos si interviene la mano del hombre, lo que provoca un desequilibrio en el ecosistema que da como resultado las catástrofes, entre los cuales se mencionan: los

derrumbes y deslizamientos provocados por la construcción de carreteras en áreas no adecuadas, los accidentes de tránsito por falta de precaución de conductores, falta de señalización adecuada y el desvío parcial de ríos para el riego de cultivos.

6.1.3 Antrópicos

Estos son causados por la acción directa de la mano del hombre sobre la naturaleza; como la deforestación, minería subterránea, canalización inadecuada de los desechos sólidos, contaminación de quebradas y nacimientos de agua, basura depositada en lugares no apropiados, sistemas de drenaje deficientes, falta de sistemas de tratamiento de aguas servidas, explotación desmedida de los suelos y la contaminación atmosférica.

6.1.4 Matriz de identificación de riesgos

Los riesgos detectados en el municipio San José la Arada, según el grado de importancia son de origen natural, socio-natural y antrópico; los cuales se exponen en la siguiente tabla, subdivididos por tipo de riesgo e identificados por centro poblado.

Tabla 36
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2011

Origen	Riesgo	Centro Poblado
Natural	Sequías	Todo el Municipio
	Vientos fuertes	Todo el Municipio
	Sismos o terremotos	Todo el Municipio
	Hundimientos	Santa Rosa
		Plan Redondo
	Desbordamientos	Casco urbano

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Origen	Riesgo	Centro Poblado
Socio-Natural	Deslaves	Todo el Municipio
	Derrumbes	Todo el Municipio
	Accidentes de tránsito	Carretera principal y antigua
Antrópico	Contaminación hídrica	Todo el Municipio
	Contaminación del medio ambiente	Todo el Municipio
	Deforestación	Área rural

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Como se observa en la tabla anterior, las sequías, vientos fuertes y sismos son riesgos a los que está expuesto el Municipio en general; sin embargo algunos de estos son característicos de determinados centros poblados; como el desbordamiento de quebradas dentro del Casco Urbano en tiempo de invierno, y los fuertes vientos en la aldea Tontol.

El riesgo que presenta el Municipio respecto a hundimientos, se debe a una falla provocada por un mineral arcilloso llamado bentonita que se encuentra a cuatro metros bajo tierra, el cual pierde volumen con el tiempo, debido a que el mismo absorbe agua en época de invierno y en tiempo de verano ésta se retira llevándose consigo parte de él.

Estos hundimientos han ocasionado la destrucción parcial de la estructura de algunos inmuebles en la comunidad; sin embargo el mayor riesgo que corren las viviendas, es la posibilidad que ocurran sismos y provoquen destrucción total, por la falta de solidez que poseen los suelos en algunos sectores del Municipio.

Los riesgos socio-naturales podrían a su vez provocar lamentables tragedias a la comunidad, a continuación se mencionan los peligros que amenazan la seguridad y bienestar de los habitantes del Municipio.

El riesgo de derrumbe de viviendas se observa de manera general en el Municipio, esto porque que en cada uno de los centros poblados existen casas construidas de adobe y bajareque (estructura hecha de palos y ramas de árboles cubiertos por barro), con techo de teja, por lo que pierden solidez y se hacen susceptibles a este tipo de tragedias.

Otras viviendas se encuentran ubicadas a la orilla de pendientes peligrosas, quebradas y el río San José; por lo que están expuestas a desplomarse al momento de ocurrir movimientos telúricos, deslizamientos, hundimientos, o inundaciones.

Los accidentes de tránsito en el Municipio, se consideran de carácter socio-natural por la imprudencia con que conducen algunos automovilistas, pese al alto grado de peligro que se tiene en las carreteras debido a los derrumbes y caída de árboles sobre el camino; fenómenos que se generan en época de invierno, provocados por la consistencia arenosa y falta de un corte adecuado de las paredes contiguas a las carreteras.

Así mismo las carreteras que comunican al Municipio poseen curvas peligrosas, lo que sumado al traslado ocasional de ganado sobre la cinta asfáltica que obstaculiza el paso vehicular, constituyen un riesgo para los conductores que transitan por el lugar.

Evitar los riesgos antrópicos es a su vez de vital importancia para mantener el bienestar y seguridad de los habitantes de la comunidad, para el efecto es necesario evitar la contaminación hídrica, que se genera en quebradas y nacimientos de agua que cubren aldeas y Casco Urbano del Municipio.

El medio ambiente también se ve afectado por diversos focos de contaminación existentes en aldeas y caseríos, ocasionados por basureros clandestinos en quebradas y barrancos, así como la falta de drenajes y letrinas en algunas de las viviendas; lo cual se refleja con la presencia de aguas negras sobre las calles, la contaminación del río San José por los desechos que provienen de hogares ubicados a lo largo de su recorrido.

6.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Este consiste en estudiar los factores que hacen posible que una amenaza afecte la seguridad y el bienestar de los habitantes de una comunidad, en todo centro poblado existen sectores con mayor probabilidad de sufrir pérdidas físicas, materiales o humanas, por la debilidad económica, social y cultural que les concierne; por lo que es necesario analizar cuáles de estas se pueden evitar para disminuir la vulnerabilidad del Municipio.

6.2.1 Matriz de vulnerabilidades

A continuación se presenta una tabla que contiene los distintos tipos de vulnerabilidad a los que está expuesto el Municipio, con una breve explicación de los mismos y el centro poblado donde se observó dicha debilidad.

Tabla 37
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Matriz de Vulnerabilidades
Año: 2011

Tipo	Descripción	Centro Poblado
Ambiental y ecológico	Falta de drenajes.	Área rural y parte sur del casco urbano
	Falta de concientización para proteger el medio ambiente.	Área rural
Físicas	Construcción de viviendas en zonas de alto riesgo.	Todo el Municipio

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Tipo	Descripción	Centro Poblado
Económicas	Pobreza.	Todo el Municipio
Sociales	Migración de padres e hijos mayores. Beber agua entubada.	Todo el Municipio Todos los caseríos
Institucional	Falta de estación de bomberos. Falta de transporte público.	Todo el Municipio Área rural
Educativas	Bajo nivel escolar. Escuelas ubicadas en lugares peligrosos.	Todo el Municipio Área rural
Habitacional demográfico	Orografía y clima del territorio.	Todo el Municipio
Comunitario	Falta de equipo en centro y puestos de salud.	Todo el Municipio
Ideológica	Diversidad de culturas y religiones.	Todo el Municipio

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Como se observa en la tabla anterior, San José la Arada posee varios factores que lo hacen vulnerable a desastres naturales, socionaturales y antrópicos en sus diferentes centros poblados, los cuales se desarrollan y explican con detalle a continuación.

Entre las vulnerabilidades ambientales y ecológicas, se encuentra la falta de drenajes en aldeas y caseríos que constituyen la principal causa de contaminación en el Municipio, sumado a la falta de concientización en las personas para conservar el medio ambiente y la cultura que prevalece en las personas.

Dentro de las vulnerabilidades físicas se tiene la construcción de viviendas en zonas de alto riesgo, derivado de la falta de recursos económicos de las familias que habitan en el área rural, donde se observan casas edificadas a la orilla de

pendientes en peligro de caer, por la inclinación del terreno. De la misma manera en el área urbana algunos hogares se encuentran ubicados a la orilla de quebradas, lo cual los pone en riesgo de inundaciones por el desbordamiento de las mismas.

Una debilidad económica del Municipio, es la pobreza que caracteriza a los hogares de aldeas y caseríos, incluso algunos ubicados en el Casco Urbano, constituye la principal causa de vulnerabilidades que se describen en el presente capítulo; la cual es causada por la inequidad en la distribución de riqueza y la concentración de la tierra en pocas manos.

Dentro de las vulnerabilidades sociales, es importante resaltar la emigración constante hacia los Estados Unidos y algunos departamentos de la República, la cual se genera por la necesidad de trabajo y falta de recursos para subsistir dentro del Municipio, ésta situación provoca desintegración familiar e incide en el desarrollo social de la comunidad.

Otra vulnerabilidad social es que los habitantes de aldeas y caseríos beben agua entubada que se obtiene de nacimientos y quebradas, factor que los hace susceptibles de contraer enfermedades gastrointestinales, debido a que estas no pasan por un proceso de purificación para el consumo.

Dentro de las vulnerabilidades institucionales se mencionan la falta de una estación de bomberos dentro del Municipio; la más cercana a la comunidad se encuentra ubicada en la Cabecera Departamental, a 15 minutos del Casco Urbano de San José la Arada, lo cual pone en riesgo la salud y la vida de las personas al hacer uso de dichos servicios por la demora que esto provoca.

Así mismo existe vulnerabilidad institucional, al no contar con un vehículo asignado para uso exclusivo del Centro de Salud; en casos de emergencia la Municipalidad presta un vehículo con la limitante de que el mismo no está siempre disponible.

En las aldeas y caseríos del Municipio, el transporte público es irregular, donde el mismo es limitado a uno o dos horarios y según la demanda del día; por lo que cuando existe el servicio, algunas personas se ven en la necesidad de abordar la parrilla de las unidades.

Así mismo existen lugares donde las personas son trasladadas en vehículos tipo pick up, que no brindan condiciones apropiadas de seguridad, en ambos casos se corre el riesgo de caer de las unidades de transporte, sumado a la incomodidad de viajar expuestos al sol y la lluvia.

Como vulnerabilidad de tipo educativa, está el hecho que en todos los centros poblados, existen niños que no finalizan los estudios de nivel primario por distintos motivos, entre los que se encuentra la falta de recursos financieros de las familias, la necesidad de enviarlos a trabajar con los padres, lo que perjudica el desarrollo económico y social del Municipio.

En el área rural los niños son vulnerables a sufrir accidentes en los centros educativos, debido a que los mismos no se encuentran en condiciones óptimas de utilización, porque poseen ventanales rotos y algunos no cuentan con malla perimetral para el resguardo y seguridad de los alumnos. Así mismo en las aldeas existen escuelas ubicadas en curvas peligrosas, expuestas a accidentes vehiculares.

Como vulnerabilidad habitacional y demográfica se cita la orografía del territorio; porque la misma afecta al Municipio en su totalidad, las tierras altas poseen el problema de difícil acceso, por los deslaves que se originan en carreteras en época de lluvia y las tierras bajas peligran porque el caudal de las quebradas que las pone en riesgo de inundaciones; el clima por su parte es otro factor que afecta a todos los centros poblados, porque en tiempo de verano provoca sequías, lo cual afecta a las tierras destinadas para el cultivo y abastecimiento de agua de los hogares.

Como vulnerabilidad comunitaria se tiene la falta de equipo y escasez de medicamentos en el centro y puestos de salud, este problema afecta de manera directa a la población al no recibir la atención adecuada, a la vez que provoca atrasos en las citas de los pacientes y pone en peligro la salud de los mismos.

Por último se menciona la diversidad de culturas y religiones que existen en el Municipio, factor que provoca falta de organización en el trabajo de equipo en situaciones de emergencia, debido a su distinta ideología e intereses sociales, lo cual disminuye la capacidad de respuesta ante cualquier tipo de desastre natural, socionatural o antrópico.

6.3 HISTORIAL DE DESASTRES

La orografía, hidrografía y condiciones climáticas a las que está expuesto el Municipio, lo hacen susceptible de tragedias; no obstante dichas condiciones, hasta la fecha las comunidades no han sido objeto de pérdidas significativas por fenómenos naturales, socio-naturales o antrópicos dentro de su jurisdicción.

A continuación se mencionan los acontecimientos ocurridos en el área urbana y rural, investigados por medio de entrevistas realizadas a personas de edad avanzada que residen en el Municipio.

6.3.1 Área urbana

A continuación se detallan las ocasiones en las que el área urbana ha sido afectada.

Desbordamientos

En el año 1994, la quebrada principal que baja de la aldea Santa Rosa, se desbordó de su cauce y arrastró consigo piedras, palos y bienes materiales que se encontraban en su recorrido. También destruyó una vivienda que se localizaba a la altura del puente de la colonia Barrio Nuevo, donde uno de sus habitantes perdió la vida.

En el año 1998 lluvias torrenciales provocaron el crecimiento del río San José, el cual alcanzó la altura de las siembras que se encontraban cercanas al margen de su recorrido y damnificó a 35 familias.

En el año 2001, un árbol fue arrastrado por el río San José y colisionó con el puente de hamaca Los Amates, que comunica a la colonia El Mirador con el Barrio el Centro, lo cual dejó incomunicados a los habitantes del lugar por los daños que provocó a su infraestructura.

6.3.2 Área rural

De la misma manera que en el Casco Urbano, el área rural no ha sufrido pérdidas significativas, no obstante el Municipio ha sido objeto de vientos fuertes, hundimientos en algunas de sus aldeas y caseríos, las cuales se detallan a continuación.

Vientos fuertes

San José la Arada se caracteriza por sus vientos fuertes en época de invierno, sin embargo, esto no ha provocado mayores desastres en dicha comunidad; el

suceso de mayor relevancia ocurrido a la fecha, fue en el caserío El Barro durante la tormenta tropical Agatha en el año 2010, el cuál fue azotado por lluvia y vientos fuertes que desprendieron el techo de una vivienda.

Hundimientos

En el periodo de octubre 2005 a junio 2006, un área de seis manzanas en la aldea Santa Rosa fue afectada por diversos hundimientos con una profundidad de 30 metros; en el lugar se encontraban ubicadas cinco viviendas, cuyas familias fueron trasladadas a nuevas casas construidas por la Municipalidad, antes que ocurriera un desastre mayor. No obstante lo anterior, el sector en donde fueron edificadas dichas viviendas, ha sido afectado por el mismo fenómeno, por lo que en la actualidad estas presentan grietas en sus paredes y se tornan inseguras para vivir.

Así mismo los hundimientos y deslizamientos de tierra provocaron que de manera parcial, los árboles del sector se inclinaran y quedaran a punto de caer por el movimiento de la tierra, lo que disminuye en parte la masa boscosa y pone en peligro a las personas que transitan por el lugar.

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

San José la Arada posee diversidad de recursos físicos, humanos, financieros y naturales, los cuales pueden ser aprovechados para generar empleo, desarrollo y productividad; uno de ellos es el suelo, un recurso natural que tiene el Municipio a favor para la producción agrícola y pecuaria; así mismo pueden desarrollarse otras actividades, como la industrial, agroindustrial y turismo pero requieren mayor inversión.

A continuación se enumeran las potencialidades o actividades productivas que no se explotan o no han sido aprovechadas al máximo en el Municipio.

7.1 AGRÍCOLAS

En San José la Arada elementos como el suelo, el clima y los recursos hídricos, permiten tener diversidad de cultivos e introducir algunos nuevos, como consecuencia ser menos dependiente de la producción de otros Municipios y abastecer el mercado local y nacional.

De acuerdo a la investigación de campo, en los distintos centros poblados los habitantes se dedican a cultivos agrícolas tradicionales de frijol y maíz, no obstante las hortalizas se siembran en menor escala, aún cuando existen opciones para diversificar la producción con cultivos que se adaptan a las condiciones de la tierra.

Otro factor que el Municipio tiene a favor, es que posee la infraestructura básica necesaria para el desarrollo de las actividades productivas antes mencionadas, cuenta con un pequeño centro comercial en construcción, transporte, puentes, electricidad, y vías de acceso en condiciones aceptables de uso.

Los cultivos de tomate y chile pimiento se cosechaban al aire libre, pero en la actualidad por motivos de plaga son cultivados en invernaderos. A continuación se presentan los principales cultivos que no han sido explotados al máximo en el Municipio.

Pepino

Es una planta originaria de Asia, pertenece a la familia de las cucurbitáceas, el nombre científico es *Cucumis Sativus*, posee tallos herbáceos tipo enredadera o trepadora. En Guatemala el tamaño del pepino alcanza de 18 a 20 centímetros de largo y seis centímetros de diámetro. El fruto inmaduro, alargado y cilíndrico de color verde, es de consumo doméstico y forma parte de la dieta alimenticia, es una planta que crece, florece y fructifica con normalidad incluso en días cortos y soporta también elevadas intensidades luminosas, puede cultivarse en tipos de suelo de estructura suelta, bien drenados y con suficiente materia orgánica, con pH óptimo que oscile entre 5.5 y 7.0, debido a la superficie foliar, tiene elevados requerimientos de humedad.

El centro poblado que reúne las características para el desarrollo de este cultivo es la aldea Saspán ubicada en la parte alta del Municipio, por tener diversidad de suelos, condiciones climáticas favorables y vías de acceso en buenas condiciones.

Yuca

Es un producto agrícola con alto nivel nutritivo, utilizado en la dieta de los guatemaltecos como complemento alimenticio, de uso industrial y medicinal, por lo que posee gran demanda en el mercado nacional e internacional. Para este cultivo se requieren suelos fértiles, sueltos y bien drenados para que la planta pueda desarrollarse de forma adecuada y crecer de buen tamaño.

La yuca es un cultivo que puede ser producido en tierras altas o bajas del Municipio, como las aldeas Tierra Colorada y Saspán, así como en el Casco Urbano, porque cuentan con vías de acceso en buenas condiciones para su comercialización.

Loroco

Es un cultivo rentable que no requiere de mucho fertilizante ni de suelos fértiles, se puede producir en cualquier tipo de suelo porque no requiere de mucha agua, en época de crecimiento es un cultivo abundante, pertenece a la familia Fernaldia Pandurata y es utilizado como fuente de alimento de las familias para la elaboración de diferentes platillos típicos, el loroco puede ser producido en época seca o de invierno en la aldea Saspán y el Casco Urbano por tener un suelo y condiciones climáticas apropiadas, así como vías de acceso en buenas condiciones.

Tomate Manzano en invernadero

El cultivo en invernadero se puede llevar acabo en el Casco Urbano, esto permitirá diversificar la producción con que el Municipio cuenta en la actualidad, aprovechar el clima y las características del suelo, las vías de acceso y generará nuevas fuentes de empleo para la población, así como satisfacer la demanda existente de dicho producto en la región.

Las condiciones ambientales que poseen los invernaderos, son favorables para desarrollar al máximo el potencial de éste cultivo, porque la ventilación que utilizan es natural y el sistema de riego es por goteo, así mismo contribuyen a disminuir la presencia y el daño que causan las plagas.

Chile Pimiento en invernadero

El Casco Urbano del Municipio es el área ideal para el cultivo en invernadero de éste producto, para aprovechar los recursos que se tiene como la topografía plana, los ríos, el tipo de suelo y las vías de acceso. El chile pimiento es un producto rentable que aún no ha sido explotado en el lugar, éste genera ganancias y nuevas fuentes de empleo para su producción y comercialización, así mismo los productores tendrán la oportunidad de diversificar el cultivo agrícola.

La producción de chile pimiento requiere un nivel intermedio de tecnología, donde se aplican herramientas y maquinaria, así como técnicas de preservación de los suelos y gran cantidad de agroquímicos, sistemas de riego, se necesita acceso al crédito y uso de semilla mejorada; como alternativa para el desarrollo y comercialización sostenible de la población, se puede comercializar a nivel nacional debido a que estos alimentos son consumidos en la mayoría de hogares guatemaltecos.

Limón Criollo

Las aldeas Guacamayas, Carrizal, Rincón y Saspán tienen potencial para producir limón criollo, por el tipo de suelo y condiciones climáticas con que cuenta; las vías de acceso para dichos lugares son de terracería a excepción de Saspán que tiene una parte asfaltada y pavimento en buenas condiciones para comercializar con otros municipios de la región, aunque también pueden extenderse con el tiempo al mercado nacional e internacional.

Jocote Marañón

La aldea La Joya cuenta con potencial para cultivar éste producto, el cultivo de dicho fruto es muy sencillo, debido a que se realiza por vástago, la planta echa raíces en un mes e inicia su proceso de crecimiento, es resistente al calor y no

necesita mucha agua para vivir, en tres años produce los primeros frutos y tiene demanda dentro del mercado local, regional, nacional e internacional.

Plátano

El Municipio cuenta con clima adecuado para su producción, dentro de las aldeas en que se puede producir dicho fruto, se pueden mencionar: Plan Redondo y Saspán, ambas aldeas cuentan con acceso en buenas condiciones, tipo de clima propicio para el cultivo, al iniciar esta plantación se aseguran empleos permanentes e ingresos económicos constantes para el productor.

El plátano es nutritivo, rico en fibra, vitaminas, ácido fólico y minerales como magnesio y potasio, éste último hace que su consumo sea recomendable para personas que padecen hipertensión o enfermedades cardiovasculares.

7.2 PECUARIAS

Entre las potencialidades productivas en la actividad pecuaria del Municipio, se encuentra la producción de cabras, pelibuey, pez tilapia y huevos de gallina, los cuales se desarrollan a continuación.

Pez Tilapia

El pez tilapia es nativo de África que ha sido introducido a muchos países del mundo, es cultivado en estanques y es resistente a enfermedades, se reproduce con facilidad, consume una gran variedad de alimentos y tolera aguas con baja concentración de oxígeno disuelto; otra ventaja es que no necesita de un clima o suelo específico para su producción.

Producción de huevos de gallina

Esta constituye uno de los alimentos más abundantes y comunes de la dieta alimenticia, el Municipio cuenta con el clima ideal para la producción de huevos

de gallina, porque no se necesita energía eléctrica para regular la temperatura y protegerlos del frío, en la aldea Tierra Colorada existen granjas que sólo se dedican a la crianza y engorde de pollo.

La producción se realiza con características tecnológicas de finca sub familiar, mano de obra calificada, bioseguridad aceptable (desinfección de galeras, vacunas y vitaminas); la crianza se realiza en galeras formales y destinada para la venta en su totalidad. La comercialización de dicho producto contribuiría al desarrollo sostenible del Municipio por sus características nutricionales, contenido de proteínas, grasas, minerales, vitaminas y precio.

Cabras

San José la Arada tiene la capacidad de producir este tipo de animales, debido a que se adaptan a cualquier tipo de clima, su alimento básico lo constituye el maíz y pasto, lo que representa un gran beneficio para la comunidad por su bajo costo; los sitios recomendados para criar este tipo de animales son las aldeas Tontol y El Rodeo.

Según la investigación de campo, éstas proveen cuatro subproductos básicos para la humanidad: carne, leche, fibra y pieles; la leche de cabra constituye una alternativa adicional a la de vaca, su consumo es de mucho beneficio para los niños en edad de crecimiento y alimento para personas adultas.

Pelibuey

Conocido como Cubano Rojo por la FAO, es una raza de oveja doméstica nativa del Caribe y América Central, brinda carne de muy buena calidad y por lo general no produce lana, cualidad que facilita su crianza en ambientes tropicales donde las ovejas con lana no sobreviven; la aldea Saspán es ideal para criar este tipo de animales.

Los pelibueyes están en el listado de animales que permiten a las mujeres contribuir a la economía del Municipio, debido a que pueden permanecer en sus casas y ganar dinero u obtener alimentos para sus familias, estas ovejas son fáciles de cuidar, no necesitan mayor inversión para su crianza y en poco tiempo se aprovecha su carne, cuero y abono.

Los pelibueyes son el resultado del cruce de ovejas lanudas con cabras, de un pelibuey se obtienen entre 40 y 50 libras de carne en un lapso de siete meses a un año, luego de su nacimiento la hembra está lista para procrear de una a cinco crías en 20 semanas. Aunque son animales fuertes y toleran el clima cálido, en ocasiones son necesarios ciertos cuidados para evitar que sean atacados por enfermedades.

7.3 ARTESANALES

A continuación se presentan las actividades artesanales que durante la investigación de campo se determinaron como potencialidades productivas dentro del Municipio.

Dulces de leche

En la actualidad los pobladores de la aldea El Rincón no explotan la elaboración de éste producto, la línea de dulces tiene como mercado potencial toda la población de la localidad, la elaboración y comercialización se puede realizar en cualquier centro poblado que posea vías de acceso en buenas condiciones para el transporte del producto.

Esta actividad se clasifica dentro del pequeño artesano porque no necesita tecnología para su elaboración y permite utilizar mano de obra local, generar desarrollo y rentabilidad económica para las familias del Municipio, elevar el

nivel y calidad de vida de la población mediante el uso de materias primas que genera la localidad.

7.4 AGROINDUSTRIALES

La producción agrícola que muestra características para convertirse en agroindustria es el café en oro, la cual puede ser aprovechada y explotada por los productores actuales del Municipio.

Café en oro

En la actualidad el Municipio cultiva y vende café en forma de pergamino, pero en el mercado regional y nacional es más cotizado el producto en oro, nombre que se le da al separarse de sus distintas envolturas durante el proceso de descascarillado. La implementación de ésta actividad generaría fuentes de empleo para la población, elevaría su nivel de vida y aprovecharía los recursos naturales y ambientales con que cuentan.

Para el efecto se identificaron productores en las aldeas Tontol, Saspán, Plan Redondo y El Chucté, donde se puede explotar la capacidad instalada, mano de obra y capital con que cuentan para incluir algunas características en el proceso productivo del café que permita la elaboración del producto final. Se debe tomar en consideración que se cuenta con la capacidad de elevar el nivel tecnológico que trae consigo la implementación de asistencia técnica, mano de obra asalariada y optar por financiamiento.

7.5 COMERCIO Y SERVICIOS

En el Municipio existen actividades para el área de comercio y servicios que aún no han sido aprovechadas, las cuales se detallan a continuación.

Agro servicios

Se observó que en el Municipio no existen establecimientos comerciales que se dediquen a la venta de agroquímicos, según la investigación realizada el 65% de la población se dedica a la agricultura, lo cual hace indispensable contar con personal especializado en el ramo para brindar asesoría a los agricultores.

Debido a la ausencia de esta clase de comercio y servicios, las personas acuden a los municipios de Chiquimula e Ipala; por lo que se propone abrir agro centros en la comunidad para poder atender la demanda existente, contribuir a la generación de empleo y mejorar el nivel de vida de los habitantes.

7.6 TURISMO

Éste permite admirar los recursos naturales que el Municipio posee, a continuación se presentan las actividades de turismo que aún no han sido explotadas en el municipio San José la Arada.

Ecoturismo

San José la Arada cuenta con un lugar idóneo para llevar a cabo esta actividad, la aldea Santa Rosa es rica en recursos naturales y brinda un paisaje maravilloso para la inserción de turistas al medio natural, en el lugar se puede realizar actividades como paseos a caballo, observar lo que un día fue la línea del ferrocarril, que se conducía a lo largo de dos túneles con una longitud aproximada de cien metros de largo cada uno, además se puede apreciar diversos nacimientos de agua que rodean el lugar y admirar la caída de agua en la quebrada Monte Grande.

Iniciar una actividad de turismo en la aldea Santa Rosa, ofrecería a la comunidad, fuentes de empleo para su organización, promoción, mantenimiento y control del medio ambiente para evitar la contaminación del lugar, así mismo

se requiere la gestión del apoyo de dependencias gubernamentales y cooperación internacional.

7.7 FORESTALES

El Municipio está cubierto en gran parte de su territorio por un manto forestal, el cual puede ser aprovechado para la extracción de madera y obtener sus frutos, sin embargo es necesario reforestar varios sectores del mismo que han sido destruidos por incendios accidentales y otros provocados por la mala aplicación de las rozas, en el afán de ampliar la frontera agrícola y ganadera, así como la construcción de nuevas viviendas.

Reforestación

Es una operación en el ámbito de la silvicultura destinada a repoblar zonas que en el pasado estaban cubiertas de bosques que han sido eliminados, el silvicultor emplea diferentes tratamientos para repoblar los bosques en función del aprovechamiento que quiera obtener, como madera, leña, frutos y calidad ambiental.

La actividad forestal en el Municipio puede reactivarse mediante la recuperación de los bosques ubicados en las aldeas: Saspán, El Rincón, La Joya, Rodeo Arriba y El Chucté, para la misma se necesita el uso de bajo nivel tecnológico, métodos de preservación de los suelos, agroquímicos para la plantación y crecimiento de los mismos, riego de invierno, asistencia técnica aportada por proveedores de semillas según el tipo de árbol o fruto y recursos financieros aportados por productores asociados.

La implementación de ésta actividad generaría nuevas fuentes de trabajo para los pobladores, reactivaría la economía del Municipio, contribuiría con el entorno ambiental en la regulación del clima y cuidado de la atmósfera.

7.8 EXTRACTIVAS

San José la Arada cuenta con posibilidades de explotación minera, se trata de la extracción de cuarzo en la aldea Plan Redondo, la cual cuenta con vías de acceso por San Jacinto e Ipala, la carretera es de terracería pero se encuentra en buenas condiciones.

El cuarzo es un mineral liviano utilizado en la fabricación de joyas, se origina por la cristalización del silicio en altas temperaturas combinadas con oxígeno, es de apariencia vidriosa pero tan duro que puede rayar el acero, de color transparente cuando es puro, pero varía según las sustancias con que se mezcle en su formación.

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

Con base en las potencialidades productivas que se observaron según investigación de campo, con la asesoría técnica de ingenieros agrónomos del Instituto Adolfo V. Hall de Chiquimula y a través de entrevistas realizadas a los agricultores en el municipio San José la Arada, se establecieron las siguientes potencialidades que se plantearán como propuestas de inversión, en el presente capítulo.

8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LOROCO

Las características y condiciones climatológicas favorables de la Aldea Saspán, se propone la producción de Loroco, como una opción para invertir y aprovechar las potencialidades productivas del Municipio.

8.1.1 Descripción del proyecto

Se realizará en el municipio San José la Arada, departamento de Chiquimula, se considera que el proyecto tendrá una vida útil de cinco años, tiempo durante el cual producirá 500 quintales al año en un área de cinco manzanas. El producto será comercializado a través de los canales: productor-mayorista, y productor-consumidor final, a un precio de venta de Q. 1,000.00 el quintal; el Comité de Productores de Loroco se encargará de venderlo a los mercados de la región nororiente del país.

La organización a proponer es un Comité conformado por 10 miembros, quienes aportarán un total de Q. 60,000.00 y se solicitará financiamiento externo al Banco de Desarrollo Rural, S. A. por un monto de Q. 99,429.00 a una tasa de interés del 18% anual.

8.1.2 Justificación

El proyecto tiene como finalidad principal, implementar una nueva clase de cultivo en el Municipio que genere empleo e ingresos a la población; con ello se logrará diversificar la producción agrícola, que en la actualidad se basa en productos tradicionales y de subsistencia.

El Loroco se considera una planta muy resistente a la sequía, por lo que se encuentra de forma silvestre, en donde la precipitación es escasa y la temperatura es alta, como es el caso del municipio San José la Arada.

El proyecto se considera viable en la aldea Saspán, por tener las condiciones necesarias para su producción, comercialización y vías de acceso.

El planteamiento de esta propuesta de inversión, le permitirá al Municipio determinar la capacidad productiva, los recursos con los que cuenta y la oportunidad que tiene el Loroco en el mercado.

8.1.3 Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar en el proyecto se describen a continuación:

8.1.3.1 General

Aportar al desarrollo económico y social, en la producción de una nueva alternativa para los productores agrícolas, que permitirá mejorar sus ingresos, al mismo tiempo generará fuentes de empleo para la población, lo que contribuirá a elevar el nivel de vida de los agricultores del Municipio.

8.1.3.2 Específicos

- Proporcionar a los agricultores un cultivo alternativo para la región con expectativas de crecimiento y diversificación de la producción agrícola.
- Orientar a los productores en la implementación de un proceso de comercialización apropiado en la distribución de la producción para evitar pérdidas.
- Realizar un estudio técnico para determinar el proceso productivo y requerimientos de insumos y mano de obra.
- Diseñar una estructura que permita la organización de los agricultores, con la finalidad de crear fuentes de trabajo y por ende mejorar el nivel de vida de los habitantes de San José la Arada.
- Realizar un estudio financiero para cuantificar los beneficios a obtener.
- Implementar un proyecto rentable que contribuya al desarrollo del Municipio.

8.1.4 Estudio de mercado

A través de este estudio se podrá establecer la oferta y la demanda en la región nororiente de la producción del cultivo de Loroco.

8.1.4.1 Identificación del producto

El Loroco es nativo de la zona oriental y sur oriental del país, cuya siembra es silvestre y se cultiva como una planta doméstica y de exportación, desde la década de los años 90; en la actualidad se produce en los departamentos de El Progreso, Zacapa, Chiquimula, Jutiapa, Santa Rosa, Baja Verapaz y Jalapa.

El Loroco se cultiva para aprovechar sus inflorescencias (un tallo con varias flores), la cual tiene una gran demanda en la región nororiente del país que comprende los departamentos de Izabal, Zacapa, Chiquimula y El Progreso, se exporta a la Ciudad Capital en la Central de Mayoreo y Terminal de la zona

cuatro, estos son algunos de los destinos, pero por ser un producto no tradicional no existen datos estadísticos de importaciones.

La producción de este cultivo se ha incrementado durante los últimos años, esto ha estimulado que aumente el número de productores, así como el área a cultivar, en respuesta al aumento de la demanda del producto tanto en el mercado interno como externo.

El Loroco pertenece a la familia (**Fernaldia pandurata**) y su contenido nutritivo por cada 100 gramos de flor se describe a continuación:

Tabla 38
Composición Nutricional
(Para una porción de 100 gramos)
Año: 2011

Descripción	Cantidad
Valor energético	32.00 calorías
Humedad	89.20 gramos
Proteínas	2.50 gramos
Grasa	0.20 gramos
Hidratos de carbono	1.40 gramos
Fibra	6.80 gramos
Cenizas	1.20 gramos
Calcio	58.00 miligramos
Fósforo	46.00 miligramos
Hierro	1.10 miligramos
Vitamina A activada	55.00 miligramos
Tiamina	0.64 miligramos
Riboflavina	0.11 miligramos
Niacina	2.30 miligramos
Ácido ascórbico	12.00 miligramos

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Centro de Documentación e Información en Alimentación y Nutrición (CEDIAN) y el Instituto Nutricional de Centro América y Panamá -INCAP-, 2010.

En la tabla anterior se muestran los componentes nutritivos que posee el Loroco, por lo que es utilizado como ingrediente en la elaboración de pupusas con requesón, queso y crema, componente de ensaladas, para dar sabor a preparados de chile, ingredientes para caldos, sopa de arroz, tamalitos, etc.

8.1.4.2 Oferta

Es la suma de la producción y las importaciones de un determinado producto, que se tiene a disposición de los demandantes a precios alternativos durante un periodo de tiempo, misma que se divide en histórica y proyectada que se describen a continuación.

Oferta histórica

A continuación se muestra la tendencia de la producción durante los últimos cinco años del 2006 al 2010:

Cuadro 62
Región Nororiente de Guatemala
Oferta Total Histórica de Loroco
Período: 2006 - 2010
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2006	20,427	0	20,427
2007	21,373	0	21,373
2008	22,318	0	22,318
2009	23,264	0	23,264
2010	24,209	0	24,209

Fuente: elaboración propia con base en datos estadísticos de producción del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-. Análisis de mercado del cultivo de Loroco p.28.

De acuerdo a la información histórica, tuvo un incremento constante de producción en la región durante los últimos cinco años, esto refleja mayor consumo del cultivo, el cual permite la implementación del proyecto; la región no registra importaciones por ser la principal productora de Loroco a nivel nacional.

Oferta proyectada

Según datos estadísticos, se presentan las proyecciones de producción de Loroco a nivel regional:

Cuadro 63
Región Nororiente de Guatemala
Oferta Total Proyectada de Loroco
Período: 2011 - 2015
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2011	25,155	0	25,155
2012	26,101	0	26,101
2013	27,046	0	27,046
2014	27,992	0	27,992
2015	28,937	0	28,937

Fuente: elaboración propia con base en datos del cuadro 62, proyección a través del método de mínimos cuadrados: $Y=a+bx$, donde $a=22,318$ $b=945.55$

El cuadro anterior muestra un incremento constante en la producción para los próximos cinco años, lo cual representa una oportunidad de crecimiento para los productores de Loroco. La producción se proyectó con base a la información del cuadro 62 y refleja un aumento del 4% anual.

8.1.4.3 Demanda

Está conformada por el número de personas que se localizan dentro del mercado con gustos y preferencias por el Loroco, se encuentra dividida en potencial histórica y proyectada.

Demanda potencial histórica

El consumo per cápita anual estimado es de 0.0166 de quintal, del 70% de la población, misma que se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 64
Región Nororiente de Guatemala
Demanda Potencial Histórica de Loroco
Período: 2006 - 2010

Año	Población total	Población delimitada 70%	Consumo per cápita (qq)	Demanda potencial (qq)
2006	1.936,621	1.355,635	0.0166	22,504
2007	1.969,110	1.378,377	0.0166	22,881
2008	2.003,734	1.402,614	0.0166	23,283
2009	2.040,571	1.428,400	0.0166	23,711
2010	2.079,701	1.455,791	0.0166	24,166

Fuente: elaboración propia, con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- del 2002 y la producción del cuadro 62.

El cálculo del consumo per cápita de Loroco se determinó al dividir la producción de la región entre la población delimitada. La demanda potencial del 2006 al 2010 tiene una tasa de incremento promedio del 1.8% anual.

Demanda potencial proyectada

En el siguiente cuadro se presenta la demanda potencial proyectada, que se estima para los años del 2011 al 2015:

Cuadro 65
Región Nororiente de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Loroco
Período: 2011 - 2015

Año	Población total	Población delimitada 70%	Consumo per cápita (qq)	Demanda potencial (qq)
2011	2.122,237	1.485,566	0.0166	24,660
2012	2.167,594	1.517,316	0.0166	25,187
2013	2.215,174	1.550,622	0.0166	25,740
2014	2.264,378	1.585,065	0.0166	26,312
2015	2.314,610	1.620,227	0.0166	26,896

Fuente: elaboración propia, con base en proyecciones del XI Censo de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- del 2002.

La demanda potencial proyectada para cinco años que durará el proyecto tendrá, un incremento del 2.2% anual, esto indica que aumentará el número de personas que consumirá Loroco en los próximos años.

Consumo aparente histórico

El consumo aparente de los habitantes de la región nororiente del País de los años 2006 al 2010, se presenta a continuación:

Cuadro 66
Región Nororiente de Guatemala
Consumo Aparente Histórico de Loroco
Período: 2006 - 2010
(Cifras en quintales)

Año	Producción			Consumo aparente
	total	Importaciones	Exportaciones	
2,006	20,427	0	8,154	12,273
2007	21,373	0	8,493	12,880
2008	22,318	0	8,847	13,471
2009	23,264	0	9,216	14,048
2010	24,209	0	9,600	14,609

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, sondeo de comercialización en la Central de Mayoreo, Terminal Zona cuatro y datos del cuadro 62.

El consumo aparente en los últimos cinco años, ha incrementado en un 4% en la región nororiente, lo cual se debe al crecimiento de la población y representa una oportunidad para los productores de Loroco.

Consumo aparente proyectado

El consumo aparente de los habitantes de la región nororiente del País para los años 2011 al 2015, se presenta a continuación:

Cuadro 67
Región Nororiente de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Loroco
Período: 2011 - 2015
(Cifras en quintales)

Año	Producción total	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2011	25,155	0	10,000	15,155
2012	26,101	0	10,400	15,701
2013	27,046	0	10,816	16,230
2014	27,992	0	11,249	16,743
2015	28,937	0	11,699	17,238

Fuente: elaboración propia, según datos estadísticos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación-Análisis de mercado del cultivo de Loroco y método de mínimos cuadrados: $Y=a+bx$, donde $a=22,318$ $b=945.55$, sondeo de comercialización de Cenma y Terminal Zona cuatro.

La información del cuadro anterior, proyectado por el método de mínimos cuadrados, muestra que el consumo aparente de Loroco en la región tendrá un aumento constante, por lo que se prevé que el proyecto es viable.

Demanda insatisfecha histórica

Personas con capacidad de compra, gustos y preferencias por el Loroco, no abastecidos por falta de producción, datos que se muestran a continuación.

Cuadro 68
Región Nororiente de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica de Loroco
Período: 2006 - 2010
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2006	22,504	12,273	10,230
2007	22,881	12,880	10,002
2008	23,283	13,471	9,813
2009	23,711	14,048	9,663
2010	24,166	14,609	9,557

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- Análisis de mercado del cultivo de Loroco. y sondeo en CENMA y Terminal zona cuatro del 2011.

Según datos obtenidos de sondeo a mercados del CENMA y Terminal zona cuatro de la Ciudad de Guatemala, la demanda insatisfecha histórica del 2006 al 2010, disminuyó en un 2%, misma que fue cubierta por el incremento de la producción de Loroco en los años descritos.

Demanda insatisfecha proyectada

La demanda insatisfecha se determina a través de la resta de la demanda potencial indicada en el cuadro 65, menos el consumo aparente proyectado descrito en el cuadro 67, por lo que se obtiene el resultado siguiente:

Cuadro 69
Región Nororiente de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Loroco
Período: 2011 - 2015
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2011	24,660	15,155	9,505
2012	25,187	15,701	9,486
2013	25,740	16,230	9,510
2014	26,312	16,743	9,569
2015	26,896	17,238	9,657

Fuente: elaboración propia, con base en datos de los cuadros 65 y 67, proyectados a través del método de mínimos cuadrados.

Según resultados obtenidos del cuadro anterior, se establece que la demanda potencial y el consumo aparente van en aumento; mientras la demanda insatisfecha presenta fluctuaciones favorables los últimos años del proyecto.

8.1.4.4 Precio

Para determinar el precio se realizó un muestreo en los mercados de Chiquimula, Ipala, Central de Mayoreo y la Terminal de la zona cuatro, el cual se verificó que es variable según la época del año, ya sea por sobreproducción o escasez del producto. En el proyecto se mantendrá un precio fijo de Q. 1,000.00 por quintal de Loroco durante todo el año.

8.1.4.5 Comercialización

Proceso que se utilizará en el canal de distribución del producto de Loroco a cada intermediario. Para llevarlo a cabo se propone la creación de un comité que permitirá el aprovechamiento de todos los recursos.

Proceso de comercialización

En este apartado se describe la concentración, equilibrio y dispersión de la comercialización del producto.

Concentración

Se realizará en la bodega del comité que estará ubicado en la aldea Saspán, donde se pesará y empacará en sacos plásticos para ser distribuidos a los mercados de la región nororiente del país.

Equilibrio

Por ser un producto perecedero no habrá equilibrio entre la oferta y la demanda por lo que se corre el riesgo de tener pérdidas, si no se vende en el momento porque su vida útil es corta.

Dispersión

La realizará el Comité quien tendrá transporte propio para reducir costos y así hacer llegar la producción al mercado dirigido, para satisfacer la demanda insatisfecha proyectada durante los cinco años que durará el proyecto.

Propuesta de comercialización

Comprende una breve descripción de la propuesta institucional y estructural de comercialización del proyecto.

Propuesta institucional

Está conformado por las características de las personas que como entes que participan en el proceso de comercialización como lo son el productor, mayorista, minorista y consumidor final.

Tabla 39
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Loroco
Propuesta Institucional
Año: 2011

Instituciones	Descripción
Productor	Serán quienes lleven a cabo el proceso de producción de Loroco, el cual está conformado por los agricultores de la región.
Mayorista	Estará conformado por las personas que comprarán en los mercados locales de cada Departamento.
Minorista	Comerciantes independientes que venden y/o distribuyen el Loroco al consumidor final ubicados en los mercados de cada Municipio de los Departamentos.
Consumidor final	Serán los que adquieran el producto directamente del minorista para el consumo.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Propuesta estructural

En este proceso se analizará las actividades que se deberán tomar en cuenta para la estructura, entre los cuales se pueden mencionar la conducta, estructura y la eficiencia de mercado. A continuación se presenta el análisis para este caso:

Tabla 40
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Loroco
Propuesta Estructural
Año: 2011

Instituciones	Descripción
Conducta de Mercado	El precio de Loroco es variable, es fijado a través de las épocas de producción.
Estructura de Mercado	Estará determinado por los productores de Loroco y mercado regional nororiente.
Eficiencia de Mercado	Por medio del Comité se realizará un sistema de comercialización como el conocimiento de nuevos mercados y el establecimiento de precios que les permitirá tener un mercado eficiente, para reducir los costos de los agricultores asociados.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Dentro de la conducta y eficiencia del mercado habrá una competencia perfecta ya que participan diversos productores y compradores, que harán intercambio de mercadería a través de un sistema de precios variable de acuerdo a la producción, cantidad y calidad.

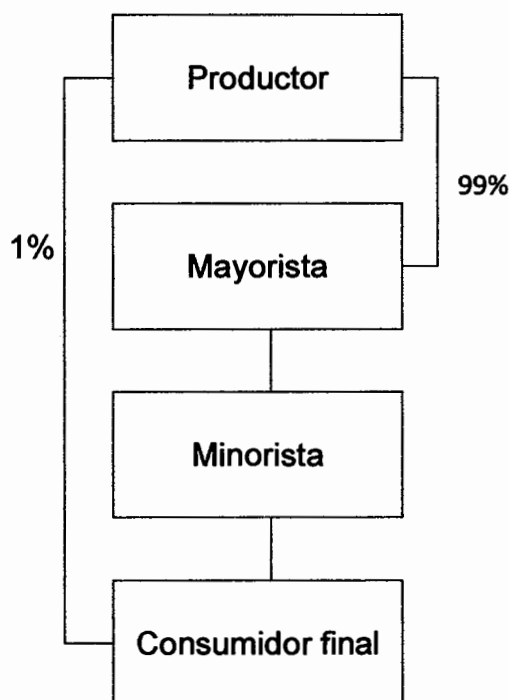
Operaciones de comercialización

Comprende los canales y márgenes de comercialización, los que se describen a continuación:

Canales de comercialización

Los canales que se proponen para trasladar el producto serán: los productores venderán la producción a los mayoristas de los mercados departamentales, quienes la trasladarán a los minoristas y estos al consumidor final, como se muestra a continuación:

Gráfica 11
Municipio de San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Loroco
Canales de Comercialización
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

La gráfica anterior hace referencia al canal de comercialización propuesto. El comité tendrá a cargo la venta del producto al mayorista, quien se encargará de trasladar hacia el minorista y consumidor final.

Márgenes de comercialización

Por medio de ellos se establece el margen bruto y neto de comercialización, así como el porcentaje de rendimiento de la inversión y su porcentaje de participación del productor. Los márgenes de comercialización se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro 70
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Loroco
Margen de Comercialización
Año: 2011

Institución	Precio de venta (Q)	M.B.C. (Q)	Gasto de mercadeo	M.N.C. (Q)	% Rend. s/ inversión	% Participación
Productor	1,000					67
Mayorista	1,300	300	24	276	28	20
Transporte			15			
Alquiler			3			
Carga y descarga			3			
Empaque			3			
Minorista	1,500	200	9	191	15	13
Flete			6			
Empaque			3			
Totales		500	33	467		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

De acuerdo a los datos del cuadro anterior se determina que por cada quetzal que el consumidor final paga, el productor de loroco obtiene Q.0.67, mientras el mayorista percibe Q. 0.20 y el minorista Q.0.13 luego de deducir los gastos de mercadeo; el rendimiento sobre la inversión para el mayorista es del 28% y 15% para el minorista.

8.1.5 Estudio técnico

En este estudio se determinarán la macro y micro localización, así como el proceso productivo, tamaño, requerimientos técnicos, la superficie, volumen y valor de la producción.

8.1.5.1 Localización

Está comprendida por la macro y micro localización geográfica del proyecto dentro del Municipio.

Macro localización

El proyecto de producción de Loroco estará ubicado en el municipio San José la Arada, departamento de Chiquimula, situado a 185 km. de distancia de la Ciudad Capital y a 11 de la Cabecera Departamental, las vías de acceso se encuentran asfaltadas y en condiciones aceptables durante todo el año.

Micro localización

El terreno que se destinará a la siembra de Loroco, se encuentra ubicado en la aldea Saspán, a 5 km. de la Cabecera Municipal, con acceso por carretera de concreto y pequeños tramos de terracería.

8.1.5.2 Tamaño

La cantidad de terreno en que se cultivará el Loroco es de cinco manzanas, las cuales serán arrendadas, se plantarán veinticinco mil pilones para obtener una producción de doscientos cincuenta quintales por cosecha, para este proyecto se estima obtener dos cosechas por año, lo que permite producir al final de cada año 500 quintales de Loroco.

8.1.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción

El volumen y valor de la producción anual durante los cinco años de vida del proyecto, será equivalente a 2,500 quintales de Loroco y generará un ingreso total de Q. 2.500,000 información que se detalla a continuación:

Cuadro 71
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Loroco
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Año: 2011

Año	Superficie cultivada (manzanas)	Producción por manzana	Cosechas al año	Producción en quintales	Precio de venta en Q.	Valor total en Q.
1	5	50	2	500	1,000	500,000
2	5	50	2	500	1,000	500,000
3	5	50	2	500	1,000	500,000
4	5	50	2	500	1,000	500,000
5	5	50	2	500	1,000	500,000
Totales				2,500		2.500,000

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

De acuerdo al cuadro anterior, se estima una producción constante durante los cinco años que durará el proyecto, para esto es necesario que los agricultores apliquen el proceso productivo que se establece a continuación:

8.1.5.4 Proceso productivo

Consiste en la ejecución de varias actividades, con el fin de optimizar los recursos y obtener la mejor producción. A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo de Loroco:

Gráfica 12
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Loroco
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2011

Gráfica	Descripción
 Inicio	Inicio del proceso.
Preparación del terreno	La preparación del terreno se inicia con una limpia de malezas y luego se suaviza la tierra con un arado.
Siembra	El hoyo de siembra debe tener entre 20 y 30 centímetros de profundidad se le aplica fertilizante y luego se coloca la planta y se cubre con tierra la raíz.
Sistema de conducción	La planta para el buen desarrollo requiere de unas guías de crecimiento y evitar que se extiendan el follaje por el suelo.
Fertilización	Se quita la maleza y aplica el fertilizante a 15 ó 20 centímetros para evitar el contacto con la planta para no causar quemadura.
Riego	Se aplica el agua lo más cercano al área de la influencia de las raíces del cultivo, se recomienda distanciamientos de 3 x 3 metros.
Limpias	Se realizará una limpia antes de la primera fertilización y otra, 30 días después de la siembra, así como una poda ambas de forma manual.
Orientación de guías	Este se lleva a cabo con el sistema de conducción a través del tapesco, con el objetivo de ayudar al aumento en la producción del cultivo.
Cosecha y clasificación	La cosecha se lleva de forma manual y el corte se realiza cada semana. La clasificación se realiza de acuerdo a las normas de calidad requeridas por los compradores.
Fin	Fin del proceso.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

8.1.5.5 Requerimientos técnicos

A continuación se describen los recursos necesarios para la puesta en marcha del proyecto en sus aspectos operativos y administrativos.

Tabla 41
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Loroco
Requerimientos Técnicos
Año: 2011

Requerimiento	Unidad de medida	Cantidad
Terreno		
Arrendamiento	Manzana	5
Trasplante		
Preparación del suelo	Jornal	12
Siembra	Jornal	40
Cuidados culturales		
Orientación de guías	Jornal	20
Limpia	Jornal	25
Fertilización	Jornal	16
Fumigación	Jornal	24
Riego	Jornal	30
Corte	Jornal	200
Clasificación	Jornal	50
Insumos		
Plantía	Pilón	25,000
Fertilizantes		
15-15-15	Quintal	15
Bayfolán	Quintal	15
Insecticidas		
Folidol	Litro	10
Herbicidas		
Gramoxone	Litro	10
Herramientas		
Barretas	Unidad	4
Tijeras para poda	Unidad	3
Cumas	Unidad	5
Machetes	Unidad	5

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Requerimiento	Unidad de medida	Cantidad
Tenazas	Unidad	5
Equipo agrícola		
Bomba para fumigar	Unidad	2
Carretas de mano	Unidad	2
Equipo de riego	Unidad	1
Costos indirectos variables		
Bolsas plásticas de 25 lbs.	Unidad	1,000
Canastos para recolección	Unidad	5
Tutores de madera	Unidad	3,000
Alambre galvanizado	Quintal	10
Pita plástica	Rollo	20
Lañas metálicas	Libra	50
Mobiliario y equipo		
Escritorios	Unidad	1
Sillas secretariales	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	5
Archivo	Unidad	1
Estantería	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Mobiliario sala de juntas	Unidad	1
Mesa para selección	Unidad	2

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

En la tabla anterior se detallan los insumos, mano de obra, equipo agrícola, herramientas e instalaciones que el proyecto requiere para la ejecución. Así mismo el arrendamiento del terreno donde se producirá el cultivo.

8.1.6 Estudio administrativo legal

Este estudio se encarga de analizar los aspectos que se deben de tomar en cuenta sobre los requerimientos legales, que conforman el poner en marcha un proyecto, así mismo de establecer la estructura administrativa para definir las relaciones laborales y las comunicaciones que se darán en la organización.

8.1.6.1 Justificación

En el municipio San José la Arada se realizan cultivos que con el transcurrir de los años se han convertido en tradicionales, esto origina que los terrenos tiendan a sufrir desgastes y su rendimiento sea menor. Se propone realizar un proyecto en la producción, comercialización y distribución de Loroco en el municipio San José la Arada, ya que vendría a proporcionar alternativas, porque este posee un clima que es acorde a los requerimientos del cultivo, esto puede utilizarse también para organizar a los agricultores en un comité que les permita desarrollarse y obtener otros beneficios.

A través del Comité de Agricultores de Loroco se creará una Estructura Administrativa en la cual se determinen las funciones que le correspondan a cada integrante. Por medio de ella será más fácil obtener algún tipo de financiamiento el cual servirá para ampliar los niveles productivos del cultivo, con esto se crearán fuentes de trabajo para los habitantes del Municipio y se diversificarán los cultivos, lo que permitirá que la riqueza del suelo no se pierda, así como elevar el nivel de vida de sus habitantes.

8.1.6.2 Objetivos

Son los propósitos que se pretenden alcanzar en un periodo determinado, se dividen en general y específicos.

General

Constituir un "Comité de Agricultores de Loroco" que se encargue de todas las actividades que se requieren para el funcionamiento del área administrativa y productiva, así como organizar a los productores, con el fin de obtener financiamiento en una institución crediticia para llevar a cabo el desarrollo del cultivo y así crear fuentes de empleo que benefician a los pobladores.

Específicos

- Obtener asistencia técnica para el comité, en lo que respecta a los procesos productivos del cultivo y en el área administrativa.
- Formar una estructura organizacional acorde a las necesidades de la organización.
- Crear fuentes de trabajo para las personas del Municipio, con el fin de mejorar su nivel de vida.
- Establecer los distintos procesos de comercialización, como aprovechar mercados nuevos locales y regionales a través de la determinación de precios con el fin de reducir costos y obtener más beneficios.

8.1.6.3 Tipo y denominación

Se propone un comité que reúna los requisitos indispensables para su funcionamiento, se le denominará “Comité de Agricultores de Loroco San José la Arada”.

8.1.6.4 Marco jurídico

Comprende las normas legales que se deberán tomar en cuenta para el desenvolvimiento de las actividades del comité, será sin fines de lucro para garantizar su buen funcionamiento, con personería jurídica que respalde sus actividades, constituida en escritura pública y se registrá de acuerdo a su normativa interna como externa dentro de las cuales se puede mencionar las siguientes:

Normativa interna

Es la que está integrada por la escritura pública, sus estatutos y sus reglamentos internos.

Normativa Externa

Estará conformada por todo el marco legal nacional que regula el comportamiento y desarrollo de las actividades de la organización.

- Constitución de la República de Guatemala (Artículo 43 Libertad de industria, comercio y trabajo. Artículo 34 derechos de libre asociación).
- Código Civil (Capítulo II de las personas jurídicas, artículo 15, Párrafo IX Registro de las personas jurídicas Artículo 438 y 439).
- Código de Trabajo (Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala).
- Código Municipal Decreto 12-2002 del Congreso de la Republica. (Artículos 18,19 y 175).
- Código de Comercio decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala
- Decreto 2-95 del Congreso de la Republica.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto, No. 26-92 de conformidad con el Artículo 6 Literal C y sus reformas en sus artículos números 15-438 al 440.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto No. 27-92 en el Artículo 7, Numerales 9, 10, y 13 y sus reformas; en lo que se refiere a exenciones generales.
- Decreto 73-2008 Ley de Impuesto de Solidaridad, ISO.
- Ley Orgánica de la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-, Decreto 1-86 del Congreso de la Republica.

8.1.6.5 Estructura de la organización

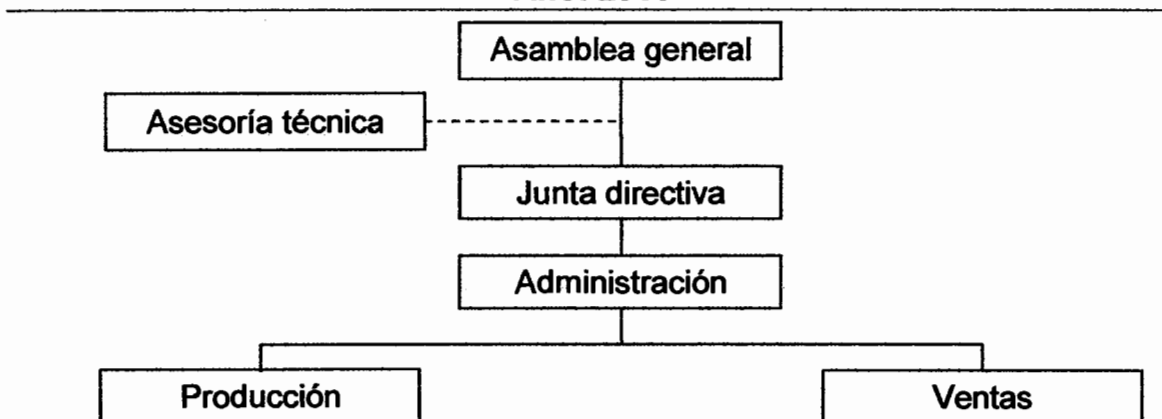
Es la forma en que se encuentra los niveles de la organización, y las unidades administrativas que se necesitan para desempeñar un buen funcionamiento.

Diseño de la organización

Con este diseño se busca un adecuado grado de eficacia y eficiencia para proporcionar un ambiente interno adecuado, en donde sus miembros participen en las actividades que se desarrollen para el logro de los objetivos.

El diseño de Organización del Proyecto de Loroco se presenta en el siguiente organigrama:

Gráfica 13
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Loroco
Estructura Organizacional del Comité
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El organigrama anterior representa el sistema lineal vertical, por la forma en que delega la autoridad y responsabilidad.

Funciones básicas de las unidades administrativas

En este apartado se describen las funciones que tendrá a cargo cada miembro de la organización.

Asamblea general

Estará conformada por los miembros del comité de Agricultores de Loroco y serán los que elijan y nombren al consejo de administración, elaboren los planes, programas, políticas y reglamentos que contribuyan al fortalecimiento del comité.

Junta directiva

Se encargará de establecer la representación legal del comité, responsable de la planificación, ejecución y control de las actividades que se desarrollen para alcanzar los objetivos establecidos, así como la fiscalización de los fondos económicos, desarrollo de programas de capacitación del personal y de asistencia técnica.

Asesoría técnica

Este órgano es el que se encargará de llevar a cabo la fiscalización del comité, también determinará el número de asociados que tendrá la misma y de ella dependerá la toma de decisiones que le competen.

Administración

De ella dependerán todos aquellos aspectos relacionados con lo que se refiere a las actividades de los departamentos que integran el comité, así como de desarrollar nuevos proyectos y la implementación de estrategias para alcanzar los objetivos establecidos.

Producción

Se encargará del desarrollo de los cultivos para lo cual realizará los procesos productivos, utilizará las mejores semillas e insumos necesarios para un control de calidad y para obtener una cosecha que llene las expectativas de los consumidores.

Ventas

Este departamento se encargará de buscar nuevos mercados a través de precios competitivos, así como de ofrecer un producto de calidad, elaborar programas y estrategias para identificar clientes potenciales, realizar estadísticas periódicas para conocer el movimiento y desarrollo del cultivo.

Contabilidad

Estos registros serán llevados a cabo por una empresa ajena a la administración del proyecto quien se encargará de todos los movimientos contables, así como la presentación de estados financieros mensuales a la Asamblea General.

8.1.7 Estudio financiero

Este sirve para visualizar la obtención de los recursos que se requieren para invertir en el proyecto, así como para determinar los gastos financieros y los impuestos que deben pagarse sobre las utilidades que el mismo generaría.

8.1.7.1 Inversión fija

Está constituida por todos aquellos bienes que deben adquirirse para realizar el cultivo de Loroco, estos activos se incorporan a la unidad productiva hasta su extinción, la cual se puede dar por obsolescencia o depreciación.

A continuación se presenta la inversión fija que será necesaria en la implementación del proyecto:

Cuadro 72
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Loroco
Inversión Fija
Año: 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Tangibles				
Herramientas				1,282
Barretas	Unidad	4	133	532
Tijeras para poda	Unidad	3	50	150
Cumas	Unidad	5	60	300
Machetes	Unidad	5	40	200
Tenazas	Unidad	5	20	100
Equipo agrícola				6,300
Bomba para fumigar	Unidad	2	400	800
Carretas de mano	Unidad	2	250	500
Equipo de riego	Unidad	1	5,000	5,000
Mobiliario y equipo				4,850
Escritorio	Unidad	1	500	500
Silla secretarial	Unidad	1	250	250
Sillas plásticas	Unidad	5	40	200
Archivo de metal	Unidad	1	450	450
Mobiliario sala de juntas	Unidad	1	2,500	2,500
Estantería	Unidad	1	300	300
Mesa para selección	Unidad	2	150	300
Sumadora	Unidad	1	350	350
Intangible				4,000
Gastos de organización				4,000
Total				16,432

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El cuadro anterior indica la inversión fija que se requiere para iniciar el proyecto de Loroco, el mayor monto de inversión lo representa el rubro del equipo agrícola, ya que este es necesario para el riego en el verano, el cual representa un 38% del total de la inversión, el 62% integrado por las herramientas, el mobiliario y equipo y gastos de organización necesarios para iniciar operaciones.

8.1.7.2 Inversión de capital de trabajo

Es el monto requerido para emprender las operaciones del proyecto, dentro de esta se consideran: los insumos, mano de obra, costos indirectos y gastos fijos de administración, que tienen que desembolsarse para iniciar la producción.

A continuación se detalla la integración de dicha inversión correspondiente a la primera cosecha:

Cuadro 73
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Loroco
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				30,755
Pilones	Plantía	25,000	1.00	25,000
Fertilizante 15-15-15	Quintal	15	225.00	3,375
Bayfolán	Quintal	15	70.00	1,050
Herbicida gramoxone	Litro	10	53.00	530
Insecticida folífol	Litro	10	80.00	800
Mano de obra				35,044
Preparación del suelo	Jornal	12	63.70	764
Siembra	Jornal	40	63.70	2,548
Primera limpia	Jornal	25	63.70	1,593
Fertilización	Jornal	16	63.70	1,019
Orientación de guías	Jornal	20	63.70	1,274
Fumigación	Jornal	24	63.70	1,529
Riego	Jornal	30	63.70	1,911
Cosecha y clasificación	Jornal	250	63.70	15,925
Bonificación	Jornal	417	8.33	3,475
Séptimo día	Jornal	30,037	0.16667	5,006
Costos indirectos variables				28,898
Cuota patronal	Porcentaje	31,569	11.67	3,684
Prestaciones laborales	Porcentaje	31,569	30.55	9,644
Tutores de madera	Unidad	3,000	3.00	9,000

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Alambre galvanizado	Quintal	10	400.00	4,000
Lañas metálicas	Libra	50	10.00	500
Pita plástica	Rollo	20	75.00	1,500
Bolsas plásticas	Unidad	1,200	0.35	420
Canastos para recolección	Unidad	5	30.00	150
Costos fijos de producción				3,600
Combustible bomba de agua	Semestral	1	2,100.00	2,100
Arrendamiento terreno	Semestral	1	1,500.00	1,500
Gastos variables de venta				12,900
Fletes traslado de distribución	Viajes	12	1,000	12,000
Fletes traslado centro de acopio	Viajes	12	75.00	900
Gastos de administración				31,800
Honorarios administrador finca	Mensual	6	3,500.00	21,000
Honorarios contador	Mensual	6	1,000.00	6,000
Papelería y útiles	Mensual	6	150.00	900
Energía eléctrica y agua	Mensual	6	150.00	900
Arrendamiento de local	Mensual	6	500.00	3,000
Total				142,997

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Los desembolsos por insumos corresponden a un 21% sobre la inversión en capital de trabajo, la mano de obra 25%, costos indirectos 20%, costos fijos 3%, gastos variables de venta en 9% y gastos de administración 22%.

8.1.7.3 Inversión total

Corresponde al total de recursos necesarios con que se debe contar, para determinar el monto total que se requiere para la producción de Loroco, se suma la inversión fija y el capital de trabajo, detallado en el siguiente cuadro:

Cuadro 74
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Loroco
Inversión Total
Año: 1

Descripción	Total Q.
Inversión fija	16,432
Herramientas	1,282
Equipo agrícola	6,300
Mobiliario y equipo	4,850
Gastos de organización	4,000
Inversión en capital de trabajo	142,997
Insumos	30,755
Mano de obra directa	35,044
Costos indirectos variables	28,898
Gastos variables de ventas	12,900
Costos fijos de producción	3,600
Gastos de administración	31,800
Inversión total	159,429

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Este cuadro indica la totalidad de inversión requerida para realizar el proyecto, la inversión en capital de trabajo es la que mayor porcentaje requiere 90%, mientras que la inversión fija con un 10% de la inversión total.

8.1.7.4 Financiamiento

Para iniciar un proyecto es necesario contar con recursos económicos suficientes. El origen de estos recursos pueden ser internos como externos, al contar con estos se pueden alcanzar estándares financieros suficientes para cumplir con el capital de trabajo y hacerle frente a las obligaciones adquiridas.

Por tal razón se establecen las fuentes de financiamiento a utilizar en el proyecto, de acuerdo a la siguiente clasificación:

Fuentes internas

Constituidas por las aportaciones efectuadas por los 10 socios, las cuales ascienden a la cantidad de Q. 60,000.00, esta cantidad servirá para cubrir el 38% de la inversión total, es decir la inversión en capital de trabajo.

Fuentes externas

La cantidad que se necesita para cubrir la inversión total será de Q. 99,429.00 el cual se obtendrá a través de un préstamo bancario de tipo prendario cuya garantía será sobre las cosechas. Dicho préstamo se realizará a través del Banco de Desarrollo Rural, S. A., amortizable en cinco años a una tasa de interés del 18% anual pagadero al final de cada año. La distribución de recursos obtenidos para cubrir la inversión total se detalla a continuación:

Cuadro 75
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Loroco
Plan de Financiamiento
(Cifras en quetzales)
Año: 1

Descripción	Financiamiento		Inversión total
	Interno	Externo	
Inversión fija	0	16,432	16,432
Herramientas	0	1,282	1,282
Equipo agrícola	0	6,300	6,300
Mobiliario y equipo	0	4,850	4,850
Gastos de organización	0	4,000	4,000
Inversión en capital de trabajo	60,000	82,997	142,997
Insumos	30,000	755	30,755
Mano de obra directa	30,000	5,044	35,044
Costos indirectos variables	0	28,898	28,898
Gastos variables de ventas	0	12,900	12,900
Costos fijos de producción	0	3,600	3,600
Gastos de administración	0	31,800	31,800
Inversión total	60,000	99,429	159,429

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

La inversión fija se cubrirá con los recursos externos, ya que estos se utilizarán de acuerdo al proceso productivo, y con el financiamiento externo se cubrirá la inversión para el capital de trabajo. Algo muy importante y de beneficio para el proyecto será el plan de amortización del préstamo que se obtendrá en el Banco de Desarrollo Rural, detallado en el siguiente cuadro:

Cuadro 76
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Loroco
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2011

Año	Amortización capital Q.	Tasa (%)	Intereses Q.	Saldo capital Q.
0	0		0	99,429
1	19,886	18	17,897	79,543
2	19,886	18	14,318	59,657
3	19,886	18	10,737	39,771
4	19,886	18	7,159	19,885
5	19,885	18	3,579	0
Total	99,429		53,690	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

La cuota anual a cubrir corresponde a la amortización del préstamo e intereses de cada año que irá en disminución hasta saldar el capital pendiente hasta la vida útil del proyecto.

8.1.7.5 Estados financieros

Son los documentos que proporcionan informes periódicos a fechas determinadas, sobre el estado o desarrollo de la administración de una compañía, es decir, la información necesaria para la toma de decisiones en una empresa. A continuación se presentan estados financieros básicos (Costo directo de producción, estado de resultados, presupuesto de caja y estado de situación financiera).

Costo directo de producción

Lo integran los tres elementos del costo de producción: insumos, mano de obra y costos indirectos variables; en el cual se establecerá el costo total de la producción de Loroco a través del método de costeo directo proyectado para la vida útil del proyecto.

A continuación se presenta el siguiente estado de costo directo del proyecto producción de Loroco:

Cuadro 77
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Loroco
Estado de Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Insumos	61,510	61,510	61,510	61,510	61,510
Pilones	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
Fertilizantes					
15-15-15	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750
Bayfolán	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
Herbicidas					
Gramoxone	1,060	1,060	1,060	1,060	1,060
Insecticidas					
Folidol	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Mano de obra	70,088	70,088	70,088	70,088	70,088
Preparación del suelo	1,528	1,528	1,528	1,528	1,528
Siembra	5,096	5,096	5,096	5,096	5,096
Primera limpia	3,186	3,186	3,186	3,186	3,186
Fertilización	2,038	2,038	2,038	2,038	2,038
Orientación de guías	2,548	2,548	2,548	2,548	2,548
Fumigación	3,058	3,058	3,058	3,058	3,058
Riego	3,822	3,822	3,822	3,822	3,822
Cosecha	31,850	31,850	31,850	31,850	31,850
Bonificación	6,950	6,950	6,950	6,950	6,950
Séptimo día	10,012	10,012	10,012	10,012	10,012

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Costos indirectos variables	57,796	57,796	57,796	57,796	57,796
Cuota patronal	7,368	7,368	7,368	7,368	7,368
Prestaciones laborales	19,288	19,288	19,288	19,288	19,288
Tutores de madera	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Alambre galvanizado	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Lañas metálicas	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Pita plástica	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Bolsas plásticas	840	840	840	840	840
Canastos para recolección	300	300	300	300	300
Costo directo de producción	189,394	189,394	189,394	189,394	189,394
Producción total en quintales	500	500	500	500	500
Costo unitario por quintal	378.79	378.79	378.79	378.79	378.79

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El cuadro anterior describe las cifras que integran el costo directo de producción de Loroco de cada año en las cinco manzanas de terreno a nivel tecnológico III, la mano de obra es el rubro más importante del costo, representa el 37% del total, seguido por los insumos con 32% y por último los costos indirectos variables también con el 31%.

Estado de resultados

Comprende las cuentas de ingresos, costos y gastos en un período determinado, además refleja los resultados financieros obtenidos en la producción, los cuales servirán para efectos del análisis de la rentabilidad, para esto es necesario contar con un estado de resultados que muestre las operaciones realizadas y que pueda ser objeto de comparación y análisis.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado para los cinco años de vida del proyecto:

Cuadro 78
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Loroco
Estado de Resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
(-) Costo directo de producción	189,394	189,394	189,394	189,394	189,394
Contribución a la ganancia	310,606	310,606	310,606	310,606	310,606
(-) Gastos variables de venta	25,800	25,800	25,800	25,800	25,800
Fletes traslado al acopio	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Fletes de distribución	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Ganancia marginal	284,806	284,806	284,806	284,806	284,806
(-) Costos fijos de producción	8,781	8,781	8,781	8,779	8,460
Arrendamiento del terreno	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Combustible bomba de agua	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Depreciación de herramientas	321	321	321	319	0
Depreciación equipo agrícola	1,260	1,260	1,260	1,260	1,260
(-) Gastos de administración	65,370	65,370	65,370	65,370	65,370
Honorarios administrador finca	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000
Honorarios contador	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Papelería y útiles	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Energía eléctrica y agua	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Arrendamiento de local	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación mobiliario y equipo	970	970	970	970	970
Amortización gastos de organización	800	800	800	800	800
Ganancia en operación	210,655	210,655	210,655	210,657	210,976
(-) Gastos financieros	17,897	14,318	10,737	7,159	3,579
Intereses préstamo	17,897	14,318	10,737	7,159	3,579
Ganancia antes de ISR	192,758	196,337	199,918	203,498	207,397
(-) Impuesto sobre la Renta 31%	59,755	60,864	61,975	63,084	64,293
Ganancia neta del ejercicio	133,003	135,473	137,943	140,414	143,104

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

La proyección de los resultados refleja una ganancia desde el primer año de operación, asimismo para los siguientes años, el costo directo de

producción representa un 38% con relación a las ventas, lo que es de beneficio para continuar en marcha con el proyecto.

Presupuesto de caja

Es la presentación de las estimaciones de los ingresos y egresos de efectivo que corresponden a un período de tiempo futuro, con este presupuesto se conoce la existencia de efectivo con las que se cuenta, el cual se presenta a continuación:

Cuadro 79
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Loroco
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo anterior	0	319,220	439,267	561,786	686,772
Ingresos					
Ventas	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
Aporte de inversionistas	60,000	0	0	0	0
Préstamo bancario	99,429	0	0	0	0
Total de ingresos	659,429	819,220	939,267	1,061,786	1,186,772
Egresos					
Herramientas	1,282	0	0	0	0
Equipo agrícola	6,300	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	4,850	0	0	0	0
Gastos de organización	4,000	0	0	0	
Costo directo de producción	189,394	189,394	189,394	189,394	189,394
Gastos variables de venta	25,800	25,800	25,800	25,800	25,800
Costos fijos de producción	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Gastos de administración	63,600	63,600	63,600	63,600	63,600
Amortización préstamo	19,886	19,886	19,886	19,886	19,885
Gastos financieros	17,897	14,318	10,737	7,159	3,579
Impuesto sobre la renta 31%	0	59,755	60,864	61,975	63,084
Total de egresos	340,209	379,953	377,481	375,014	372,542
Saldo final de caja	319,220	439,267	561,786	686,772	814,230

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

En el cuadro anterior se detalla el programa de pagos en cada año y el saldo final de efectivo, cifras que indican liquidez y disposición de efectivo en el proyecto para los siguientes periodos.

Estado de situación financiera

Presenta las cifras que corresponden a la posición financiera del proyecto para observar la capacidad económica al final de cada periodo anual, se clasifica en activos, pasivos, reservas y capital. A continuación se presenta la situación financiera para los cinco años del proyecto:

Cuadro 80
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Loroco
Estado de Situación Financiera
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo no corriente					
Propiedad planta y equipo	13,081	9,730	6,379	3,030	0
Herramientas	1,282	1,282	1,282	1,282	0
(-)Depreciación acumulada	-321	-642	-963	-1,282	0
Equipo agrícola	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300
(-)Depreciación acumulada	-1,260	-2,520	-3,780	-5,040	-6,300
Mobiliario y equipo	4,850	4,850	4,850	4,850	4,850
(-)Depreciación acumulada	-970	-1,940	-2,910	-3,880	-4,850
Gastos de organización	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
(-)Amortización acumulada	-800	-1,600	-2,400	-3,200	-4,000
Corriente	319,220	439,267	561,786	686,772	814,230
Caja	319,220	439,267	561,786	686,772	814,230
Total de la activo	332,301	448,997	568,165	689,802	814,230
Pasivo y patrimonio					
Patrimonio neto	193,003	328,476	466,419	606,833	749,937
Aportaciones asociados	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Resultado del ejercicio	133,003	135,473	137,943	140,414	143,104
Resultados acumulados	0	133,003	268,476	406,419	546,833

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pasivo no corriente	139,298	120,521	101,746	82,969	64,293
Préstamo	79,543	59,657	39,771	19,885	0
I.S.R por pagar (31%)	59,755	60,864	61,975	63,084	64,293
Total pasivo y patrimonio	332,301	448,997	568,165	689,802	814,230

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Según cuadro anterior se observan los rubros necesarios para el desarrollo del proyecto durante los cinco períodos con un incremento anual en el activo derivado de las ventas, lo que se convierte en ganancias acumuladas para los siguientes períodos.

8.1.8 Evaluación financiera

Para evaluar proyectos desde el punto de vista financiero, se usan distintas técnicas que permiten obtener elementos de juicio para determinar la viabilidad y éxito del mismo, tales como: flujo de fondos, valor actual neto, tasa interna de retorno, relación beneficio costo, punto de equilibrio y período de recuperación de la inversión. A continuación se procede a desarrollar las herramientas antes descritas.

8.1.8.1 Punto de equilibrio

Herramienta que permite determinar la cantidad de ventas necesarias para la recuperación de los gastos fijos y variables, se puede agregar que es el nivel de las ventas en donde no se reporta ganancia ni pérdida.

Este punto puede estar representado tanto en valores monetarios como en unidades de ventas mínimas, como se muestra a continuación:

En valores

$$P.E.V. = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{Q.92,048}{0.57} = Q.161,488$$

Con esto se demuestra que al vender Q. 161,488 se logra cubrir el total de los gastos fijos y variables.

En unidades

$$P.E.U. = \frac{P.E.V.}{\text{Precio de venta}} = \frac{Q.161,488}{Q. 1,000} = 161$$

Al determinar el punto de equilibrio en unidades se resolvió que son 161 quintales de producto que habrá que vender para que los gastos fijos y variables sean cubiertos.

Margen de seguridad

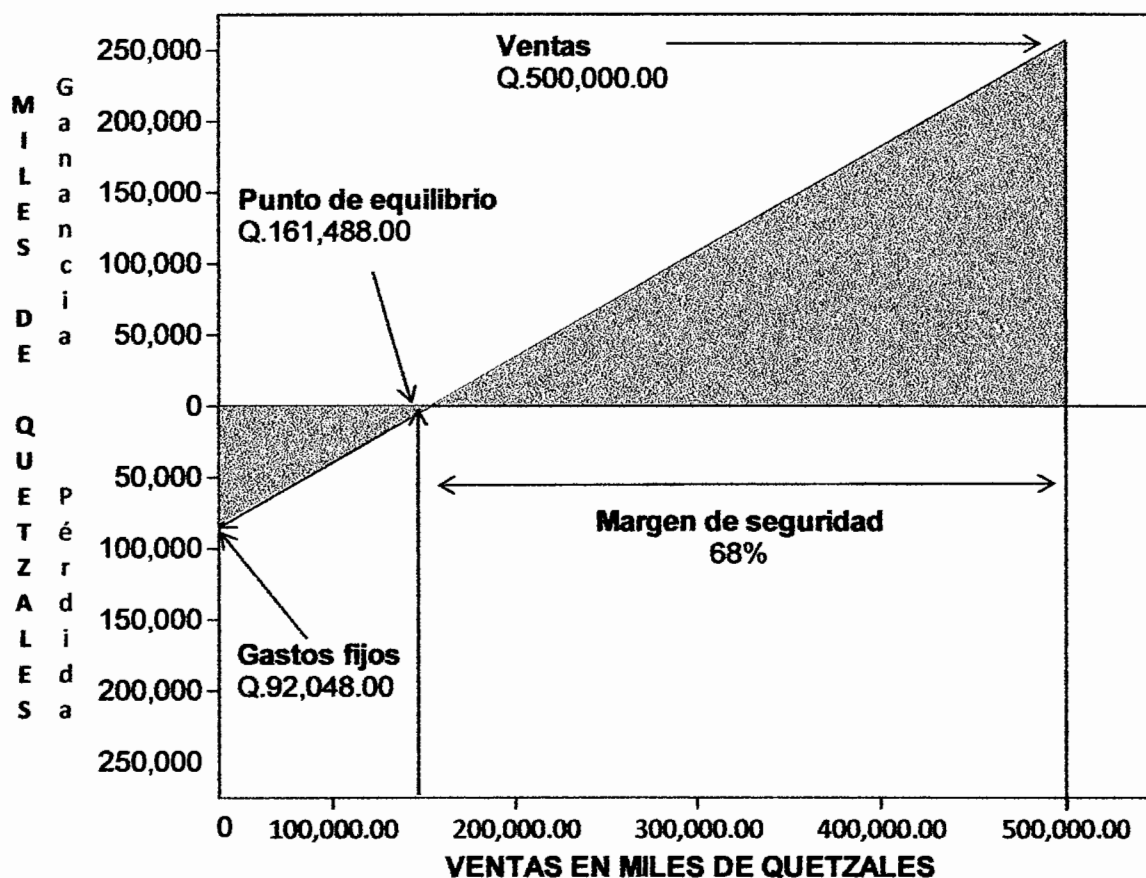
La determinación del margen de seguridad indicará hasta qué nivel se puede reducir el volumen de ventas ya sea por cualquier factor, para cubrir los costos fijos y variables, sin obtener pérdidas.

$$P.M.S. = \frac{\text{Ventas} - P.E.V.}{\text{Ventas}} = \frac{Q.500,000 - Q.161,488}{Q.500,000} = \frac{Q.338,512}{Q.500,000} = 0.68$$

Esto significa que se puede reducir un 68% del total de las ventas realizadas sin que este genere pérdida alguna.

El punto de equilibrio se puede representar en forma de gráfica, la cual se presenta a continuación:

Gráfica 14
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Loroco
Punto de Equilibrio
Año: 1



Fuente: investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2011.

En la gráfica anterior se muestra que para el primer año productivo, con una venta de Q. 161,488.00, cubre los costos, gastos fijos y se obtiene una ganancia de Q. 192,758 según estado de resultados proyectado.

8.1.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-

Este lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del mismo, la base para elaborarlo se encuentra en la información del

estado de resultados. A continuación se muestra el movimiento que tendrá el efectivo a partir del primer año:

Cuadro 81
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Loroco
Flujo Neto de Fondos
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
Ventas	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
Egresos	363,646	361,176	358,706	356,237	353,866
Costo directo de producción	189,394	189,394	189,394	189,394	189,394
Gastos variables de venta	25,800	25,800	25,800	25,800	25,800
Costos fijos de producción	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Gastos de administración	63,600	63,600	63,600	63,600	63,600
Intereses sobre préstamos	17,897	14,318	10,737	7,159	3,579
ISR (31%)	59,755	60,864	61,975	63,084	64,293
Flujo neto de fondos	136,354	138,824	141,294	143,763	146,134

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Según cuadro anterior, se observa que el gasto más alto lo representa el costo directo de producción con 52%, seguido de los gastos de administración con 18%, impuesto sobre la renta 16%, y los gastos variables de venta con un 7%, 5% intereses sobre préstamo y 2% costos fijos de producción. Sin embargo, después de restar todos los gastos correspondientes resulta un saldo favorable por arriba del 27% sobre los ingresos, para los cinco años del proyecto.

8.1.8.3 Valor actual neto -VAN-

Consiste en encontrar el valor actualizado de los ingresos y egresos que incluyen la totalidad de la inversión. Este permite llevar a valores actuales cantidades de dinero que se recibirán en el futuro, para el cálculo se tiene que relacionar como paso previo, una tasa de actualización que refleje el costo de oportunidad seleccionado para el proyecto.

Para el proyecto el valor actual neto se establece en el cuadro siguiente:

Cuadro 82
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Loroco
Valor Actual Neto
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25%	Valor actual neto
0	159,429	0	159,429	-159,429	1.00000	-159,429
1	0	500,000	363,646	136,354	0.80000	109,083
2	0	500,000	361,176	138,824	0.64000	88,847
3	0	500,000	358,706	141,294	0.51200	72,343
4	0	500,000	356,237	143,763	0.40960	58,885
5	0	500,000	353,866	146,134	0.32768	47,885
159,429		2,500,000	1,953,060	546,940		217,614

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Según cuadro anterior revela que aún al actualizar el flujo neto de fondos a la tasa de rendimiento mínima aceptada del 25%, el valor actual neto resulta positivo, lo que indica que el proyecto es recomendable, debido a que el mismo genera un rendimiento a la inversión efectuada.

8.1.8.4 Relación beneficio costo -RBC-

La fórmula para el cálculo resulta de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los negativos, que incluyen la inversión total, como lo muestra el siguiente cuadro:

Cuadro 83
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Loroco
Relación Beneficio Costo
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de Actualización 25%	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
0	159,429	0	159,429	1.00000	-	159,429
1	0	500,000	363,646	0.80000	400,000	290,917
2	0	500,000	361,176	0.64000	320,000	231,153
3	0	500,000	358,706	0.51200	256,000	183,657
4	0	500,000	356,237	0.40960	204,800	145,915
5	0	500,000	353,866	0.32768	163,840	115,955
159,429		2.500,000	1.953,060		1.344,640	1.127,026

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1.344,640}{1.127,026} = 1.19$$

La relación beneficio costo es de Q. 1.19, desde el punto de vista financiero el proyecto es aceptable, debido a que por cada quetzal invertido, se genera un beneficio de diecinueve centavos.

8.1.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Se usa como base en la toma de decisiones para la evaluación del proyecto y rentabilidad del mismo, mientras más alta sea, ofrece mayores ventajas, como se muestra a continuación:

Cuadro 84
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Loroco
Tasa Interna de Retorno
(Cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 82%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 83%	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 82.73%	Flujo neto de fondos actualizado
0	-159,429	1.00000	-159,429	1.00000	-159,429	1.00000	-159,429
1	136,354	0.54945	74,920	0.54645	74,511	0.54726	74,621
2	138,824	0.30190	41,911	0.29861	41,454	0.29950	41,578
3	141,294	0.16588	23,438	0.16317	23,055	0.16390	23,158
4	143,763	0.09114	13,103	0.08917	12,819	0.08970	12,896
5	146,134	0.05008	7,318	0.04872	7,120	0.04909	7,174
	546,940		1,261		-470		-2

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Como se observa el VAN resulta positivo a un factor de actualización en un intervalo del 82% al 83% donde se acerca a cero y al aplicar la fórmula se obtiene la TIR siguiente.

$$TIR = R1 + (R2 - R1) \frac{VAN +}{(VAN +) - (VAN -)}$$

$$TIR = 0.82 + (0.83 - 0.82) \frac{1,261}{1,261 - (-470)}$$

$$TIR = 0.82 + (0.01) \frac{1,261}{1,731}$$

$$TIR = 0.82 + (0.01) 0.73$$

$$TIR = 0.82 + 0.0073$$

$$TIR = 0.8273 = TIR = 0.8273 * 100 = TIR = 82.73$$

Según los criterios de aceptación es aconsejable invertir en este proyecto porque al aplicar el factor de actualización al flujo neto de fondos con la TIR 82.73% el resultado por una diferencia mínima se acerca a cero.

8.1.8.6 Período de recuperación de la inversión -PRI-

Es el tiempo que los socios tardarían en recuperar lo que se invirtió en relación con los ingresos al año, como se detalla a continuación en el siguiente cuadro:

Cuadro 85
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Loroco
Período de Recuperación de la Inversión
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión total	Flujo neto de fondos actualizado		Inversión no recuperada
		Anual	Acumulado	
0	159,429	0	0	-159,429
1	0	136,354	136,354	-23,075
2	0	138,824	275,178	115,749
3	0	141,294	416,472	257,043
4	0	143,763	560,235	400,806
5	0	146,134	706,369	546,940
	159,429	706,369		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Según cuadro anterior se demuestra que el tiempo de recuperación de la inversión será en un año con dos meses y un día, tal y como se indica en la siguiente hoja.

Para calcular el tiempo exacto de recuperación de la inversión se presenta la siguiente fórmula:

$$PRI = \tilde{N}aRT + \frac{INRa\tilde{N}RT}{FNFa\tilde{N}RT}$$

En donde:

PR = Período de recuperación

$\tilde{N}aRT$ = Año anterior al de la recuperación total

$INRa\tilde{N}RT$ = Inversión no recuperada anterior a la recuperación total

$FNFa\tilde{N}RT$ = Flujo neto de fondos actualizado del año de la recuperación total

$$PRI = 1 + \frac{23,075}{138,824}$$

$$PRI = 1 + 0.17$$

$$PRI = 1.17 = 1 \text{ año}$$

$$PRI = 0.17 * 12 = 2.04 = 2 \text{ meses}$$

$$PRI = 0.04 * 30 = 1.20 = 1 \text{ día}$$

Se determina entonces que el tiempo de recuperación de la inversión será en 1 año con 2 meses y un día de iniciado el proyecto.

8.1.9 Impacto social

La implementación de este proyecto aportará oportunidades para la utilización de mano de obra y desarrollo del Municipio, al generar nuevas fuentes de empleo tanto a los agricultores como a los intermediarios y así incrementar los ingresos de la población. También con este proyecto se pretende aumentar la actividad agrícola del Municipio, porque con la incorporación de nuevos cultivos la actividad agrícola de la región será mucho más amplia, así también se promoverá el desarrollo organizacional de la comunidad.

8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TILAPIA

A continuación se presenta el proyecto que se propone para el municipio San José la Arada, como posible alternativa de producción en la comunidad.

8.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto se realizará en el municipio San José la Arada, departamento de Chiquimula y consiste en la producción de tilapia. Se considera que el proyecto tenga una durabilidad de cinco años, tiempo durante el cual, se estima realizar una producción de 148.5 quintales anuales, en un área de 300 metros cuadrados. Será comercializado a través de los canales productor-mayorista y productor-minorista a un precio de venta de Q.15.00 la libra; el comité se encargará de venderlo en el mercado de la Cabecera Departamental y en menor porcentaje al consumidor final en la Cabecera Municipal.

El proyecto estará conformado por un comité compuesto por 10 integrantes, quienes realizarán una aportación total de Q.48,637.00 y solicitarán un financiamiento externo de Q.78,610.00 a través de un préstamo al Banco de Desarrollo Rural, S. A. –BANRURAL–. La inversión fija necesaria para poner en marcha el proyecto será de Q.78,610.00, con un capital de trabajo de Q. 48,637.00 y una inversión total de Q. 127,247.00.

8.2.2 Justificación

El Municipio no cuenta con productores de pez tilapia que cubran la demanda local y parte de la regional. El Municipio posee áreas disponibles para la implementación del proyecto, además el clima cálido suelo húmedo y la cercanía al río San José son aptos para su cultivo, por lo que será desarrollado como propuesta de inversión, debido a que es un proyecto viable, rentable y de beneficio para la comunidad.

Con la implementación de este proyecto se generarán fuentes de empleo que permitirán elevar el nivel de ingresos de la comunidad y promoverá el consumo de dicho alimento.

8.2.3 Objetivos

Con la producción de tilapia, se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

8.2.3.1 General

Generar nuevas fuentes de ingresos para los habitantes de la comunidad por medio de la diversificación de las actividades pecuarias, en este caso la producción de tilapia.

8.2.3.2 Específicos

- Generar nuevas fuentes de empleo para los habitantes del Municipio.
- Que el presente proyecto al ponerlo en marcha se utilice de ejemplo para promover actividades productivas similares en el Municipio.
- Establecer los canales de distribución y márgenes de comercialización con los que se pueda obtener mayor eficiencia y rentabilidad.
- Implementar nuevas técnicas en el manejo y distribución de tilapia para obtener mejores resultados.
- Obtener las fuentes de financiamiento adecuadas para proveerse de los recursos económicos necesarios para poner en marcha el proyecto de producción de tilapia.

8.2.4 Estudio de mercado

En este apartado se describe lo concerniente al estudio de mercado del proyecto, en el cual se presentará la identificación del producto, el análisis de variables de la oferta, demanda, precio y comercialización, estas son muy importantes para el desarrollo del proyecto, debido a que establecerán si la

propuesta de inversión es viable y si se cuenta con el mercado suficiente para la introducción del producto.

8.2.4.1 Identificación del producto

Tilapia es el nombre genérico con el que se denomina a un grupo de peces de origen africano, este pez de buen sabor se comercializa eviscerado (sin vísceras), vivo, seco salado, ahumado, enlatado, embutido, filete fresco, filete congelado y entero. Entre sus variedades destacan la tilapia del Nilo (*Oreochromis niloticus*), la tilapia azul (*Oreochromis aureus*) y la tilapia de Mozambique (*Oreochromis mossambicus*).

Sus extraordinarias cualidades, como crecimiento acelerado, tolerancia a altas densidades poblacionales, adaptación al cautiverio, aceptación a una amplia gama de alimentos, resistencia a enfermedades, carne blanca de calidad y amplia aceptación, han despertado gran interés comercial en la acuicultura mundial. Son peces de aguas cálidas, que viven en agua dulce como salada e incluso pueden acostumbrarse a las aguas poco oxigenadas y llegan a pesar una libra en seis meses. La composición nutricional del pez tilapia se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 42
Composición Nutricional
(Para una porción de 100 gramos)
Año: 2011

Descripción	Cantidad
Valor energético	94.00 calorías
Proteínas	19.20 gramos
Grasas	1.30 gramos
Calcio	32.00 miligramos
Fósforo	265.00 miligramos
Vitamina A	5.10 miligramos

Fuente: elaboración propia con base en tabla de composición de alimentos del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-, 2011.

8.2.4.2 Oferta

Es la suma de la producción y las importaciones de un determinado producto, que se tiene a disposición de los demandantes a precios alternativos durante un periodo de tiempo. Para el proyecto de tilapia se muestra la oferta histórica y proyectada.

Oferta histórica

A continuación se presenta la oferta histórica de cinco años anteriores al año dos mil once.

Cuadro 86
República de Guatemala
Oferta Total Histórica de Tilapia
Período: 2006 - 2010
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2006	57,420	660	58,080
2007	53,976	1,600	55,576
2008	60,094	4,780	64,874
2009	66,213	6,540	72,753
2010	72,331	3,540	75,871

Fuente: elaboración propia con base en Revista "MAGAactual diciembre 2006. Especial Tilapia", Unipesca 2006 del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-

La oferta existente para la producción de tilapia en la República de Guatemala ha ido en aumento, esto indica que los consumidores de la misma, también han incrementado la demanda de este producto.

Oferta proyectada

A continuación se presenta la oferta proyectada a partir del año 2011 al 2015, utilizando el método de mínimos cuadrados.

Cuadro 87
República de Guatemala
Oferta Total Proyectada de Tilapia
Período: 2011 - 2015
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2011	78,449	6,634	85,083
2012	84,568	7,704	92,272
2013	90,686	8,774	99,460
2014	96,804	9,844	106,648
2015	102,923	10,914	113,837

Fuente: elaboración propia, con base en el cuadro 86, proyección de la producción a través del método de mínimos cuadrados: $Y=a+bx$, donde $a=23,384$, $b=6,118$, $x=9$.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el comportamiento de la oferta muestra un incremento sustancial durante los próximos cinco años, esto representa una buena oportunidad para invertir en dicho proyecto en el municipio San José la Arada, departamento de Chiquimula.

8.2.4.3 Demanda

La demanda representa a todos aquellos consumidores que adquirieron distintos productos en un periodo determinado de tiempo, en este caso representa a los compradores que en su oportunidad adquirieron tilapia.

La demanda también indica cual es la cantidad de personas insatisfechas, es decir a los consumidores potenciales que están dispuestos a comprar pez tilapia pero no lo hacen por la poca oferta en el mercado. Del mismo modo, se presenta la demanda potencial, la cual representa la cantidad de producto que la población consumiría en un periodo determinado e identifica a compradores potenciales en cada mercado.

Demanda potencial histórica

Es la cantidad de pez tilapia adquirida en años anteriores por la población, a la cual está dirigido el proyecto. A continuación se presenta la demanda potencial histórica.

Cuadro 88
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica de Tilapia
Período: 2006 - 2010

Año	Población total	Población delimitada 20%	Consumo per cápita (qq)	Demanda potencial (qq)
2006	13.018,759	2.603,752	0.06	156,225
2007	13.344,770	2.668,954	0.06	160,137
2008	13.677,812	2.735,562	0.06	164,134
2009	14.017,056	2.803,411	0.06	168,205
2010	14.361,666	2.872,333	0.06	172,340

Fuente: elaboración propia con base en las Estimaciones de la Población Total por Departamento, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2011, y http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_guatemala/es

En el cuadro anterior se muestra un crecimiento de la demanda del producto, se tomó como base el consumo per cápita que es de seis libras de pez tilapia por año y el número de habitantes consumidores en el país. Se puede observar que la población aumentó, lo cual repercute en el crecimiento potencial de la demanda y demuestra que el proyecto tiene un mercado asegurado para la producción de pez tilapia.

Demanda potencial proyectada

Es la cantidad del producto que se considera será adquirido durante los próximos cinco años, la cual se presenta a continuación:

Cuadro 89
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Tilapia
Período: 2011 - 2015

Año	Población total	Población delimitada 20%	Consumo per cápita (qq)	Demanda potencial (qq)
2011	14.713,763	2.942,753	0.06	176,565
2012	15.049,565	3.009,913	0.06	180,595
2013	15.391,749	3.078,350	0.06	184,701
2014	15.733,933	3.146,787	0.06	188,807
2015	16.076,117	3.215,223	0.06	192,913

Fuente: elaboración propia, con base en datos de las estimaciones de la población total por departamento, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, año 2011. Proyección a través del método de mínimos cuadrados: $Y=a+bx$.

En el cuadro anterior, se puede observar que la demanda de pez tilapia será mayor, con base en los datos históricos, ha ido en aumento, a raíz del crecimiento poblacional y como resultado futuras generaciones tendrán la necesidad y la capacidad de adquirir este producto.

Consumo aparente

El consumo aparente está representado por todos aquellos productos que son consumidos a nivel nacional en determinado tiempo, este resulta de la suma de las importaciones y la producción total, menos las exportaciones. El consumo aparente se divide en histórico y proyectado.

Consumo aparente histórico

La cantidad de pez tilapia que ha sido consumida durante los cinco años anteriores al dos mil once es como se muestra a continuación:

Cuadro 90
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico de Tilapia
Período: 2006 - 2010
(Cifras en quintales)

Año	Producción Total	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2006	57,420	660	0	58,080
2007	53,976	1,600	360	55,216
2008	60,094	4,780	240	64,634
2009	66,213	6,540	0	72,753
2010	72,331	3,540	0	75,871

Fuente: elaboración propia, con base en estadísticas de la revista MAGA actual, diciembre 2006, especial tilapia, proporcionada por UNIPESCA, del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-.

En el cuadro anterior se observa un incremento de la producción nacional en los años 2006 al 2010, y un comportamiento descendente de las importaciones en el año 2010 con relación al 2006 lo que permite inferir que los mercados nacionales consumen un porcentaje significativo de la producción nacional.

Consumo aparente proyectado

A continuación se presenta la cantidad de producción que se estima será consumida en los próximos cinco años.

Cuadro 91
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Tilapia
Período: 2011 - 2015
(Cifras en quintales)

Año	Producción total	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2011	78,449	6,634	0	85,083
2012	84,568	7,704	0	92,272
2013	90,686	8,774	0	99,460
2014	96,804	9,844	0	106,648
2015	102,923	10,914	0	113,837

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 90, proyecciones a través del método de mínimos cuadrados: $Y=a+bx$.

Las proyecciones que comprenden los años 2011 al 2015, muestran el consumo creciente en el mercado nacional, no se proyectan exportaciones debido a que el mercado está dirigido al mercado nacional y que será ejecutado por pequeños a medianos productores, aunado a que no se tiene la infraestructura necesaria para exportar pez tilapia. Las cifras fueron proyectadas por el método de mínimos cuadrados, según información obtenida en el MAGA.

Demanda insatisfecha

Está representa aquellas necesidades que los consumidores no han logrado satisfacer y por lo tanto no existen suficientes oferentes en el mercado de los productos demandados por los clientes.

Demanda insatisfecha histórica

A continuación se presenta la demanda insatisfecha que no ha logrado cubrirse durante los años anteriores al 2011:

Cuadro 92
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica de Tilapia
Período: 2006 - 2010
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2006	156,225	58,080	98,145
2007	160,137	55,216	104,561
2008	164,134	64,634	99,260
2009	168,205	72,753	95,452
2010	172,340	75,871	96,469

Fuente: elaboración propia con base en cuadros 88 y 90.

Como lo indica el cuadro anterior la demanda insatisfecha ha venido en crecimiento a través de los años, lo cual se explica por el crecimiento potencial de la población del País, mientras que la producción crece poco a poco.

Demanda insatisfecha proyectada

Se estima que durante los próximos cinco años se tendrá una demanda insatisfecha de pez tilapia como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 93
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Tilapia
Período: 2011 - 2015
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2011	176,565	85,083	91,482
2012	180,595	92,272	88,323
2013	184,701	99,460	85,241
2014	188,807	106,648	82,159
2015	192,913	113,837	79,076

Fuente: elaboración propia con base en datos de los cuadros 89 y 91.

De acuerdo a la información anterior, se considera que el proyecto a desarrollar cuenta con un mercado que solicita pez tilapia, en virtud que la demanda insatisfecha para el período 2011 a 2015 es de 426,281 quintales, valores que comprueban la factibilidad de la propuesta de inversión de pez tilapia, por garantizar un mercado insatisfecho del cual el proyecto tiene asegurada una cobertura durante los cinco años en el mercado nacional.

8.2.4.4 Precio

El precio de la tilapia al igual que otros productores marítimos y continentales puede variar por diversos factores, de los que se mencionan estacionalidad, inflación, fenómenos naturales y propuestas en política económica, que afectan de manera positiva o negativa. Se estima que la venta será de Q.1,500.00 por quintal (libra Q.15.00) y se mantendrá durante los años de vida del proyecto.

8.2.4.5 Comercialización

El proceso de comercialización para la propuesta de inversión que se realizará en el Municipio, se desarrollará en función de los canales de comercialización por los que pasará el producto hasta llegar a su destino, los consumidores finales. Por eso es importante definir de una manera precisa este proceso para que se desarrolle con eficiencia para el beneficio del comité y de sus clientes.

Proceso de comercialización

En este apartado se describe la forma que se comercializará el producto.

Concentración

Se da a través del productor, después de tener seis meses los peces en los estanques y alcanzar el peso aproximado de una libra, se efectuará la captura, para luego proceder al desviscerado, después se trasladará la producción en toneles plásticos al acopio primario del Comité, ubicado en el mismo terreno.

Equilibrio

Por ser un producto perecedero es difícil de mantener un equilibrio entre la oferta y la demanda, por lo que después de extraerle las vísceras y limpiarlo se procederá a la venta.

Dispersión

Cuando la producción esté en el Comité se trasladará a los mayorista, ubicados en la Ciudad Capital y en la Cabecera Departamental, estos se encargarán de distribuirlo en el mercado local a los detallistas y éstos al consumidor final, en los diferentes centros de consumo.

Propuesta de comercialización

A continuación se detalla la propuesta de comercialización para el proyecto:

Tabla 43
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Tilapia
Propuesta Institucional
Año: 2011

Instituciones	Descripción
Productor	Son los 10 socios que formarán el comité, quienes cultivarán y reunirán la producción, para venderla y trasladarla a los mayoristas. La venta al mayorista se realizará a través del método de muestreo.
Mayorista	Estará conformado por las personas que comprarán la producción al Comité. Los mayoristas estarán ubicados en la Cabecera Departamental y en la Ciudad Capital en mercado la terminal zona cuatro.
Minorista	Son los propietarios de las pescaderías, locales en mercados, restaurantes y comedores de la Cabecera Departamental. Comprarán el producto a los mayoristas para luego venderlo al consumidor final.
Consumidor	Es el último participante en el proceso de comercialización, éste acudirá a los diferentes centros de distribución para adquirir la tilapia, con el fin de satisfacer sus necesidades, gustos y preferencias.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Como se observa en el cuadro anterior, los entes que participarán para abastecer el mercado de pez tilapia son: el productor, el mayorista, detallista y consumidor final.

Propuesta estructural

Se consideran las condiciones que conformarán el mercado, las cuales se mencionan a continuación:

Tabla 44
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Tilapia
Propuesta Estructural
Año: 2011

Instituciones	Descripción
Conducta de Mercado	El productor y el resto de los entes participantes deberán velar que el precio del producto no sufra cambios drásticos y que éste se mantenga estable para conservar su mercado.
Estructura de Mercado	Se integrará por el productor, el mayorista, el detallista y el consumidor final. El productor deberá considerar varios elementos que afectan en forma directa la comercialización, como seleccionar los alevines, el embalaje y transporte donde estarán los cultivos y definir los costos en que incurre la participación de los intermediarios.
Eficiencia de Mercado	Deberán sobresalir las características físicas del pescado en cuanto a la calidad requerida por los clientes como el buen color, olor y tamaño, por lo que se contará con las herramientas adecuadas para la selección, venta, almacenamiento y distribución.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

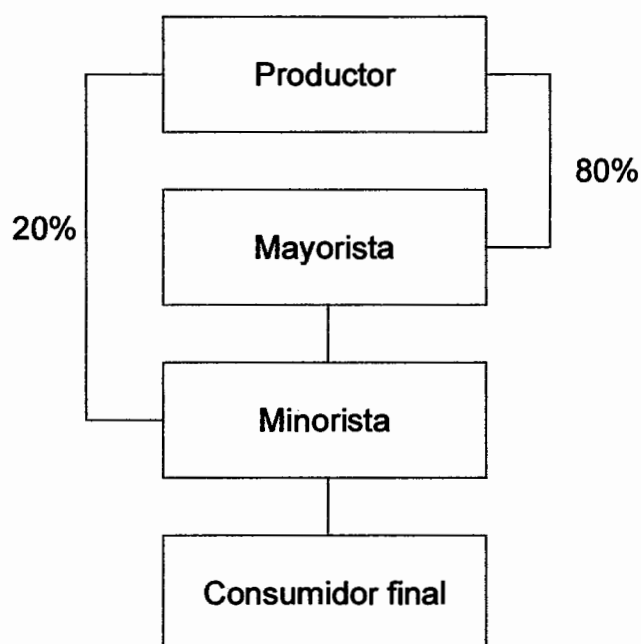
Operaciones de comercialización

Comprende los canales y márgenes de comercialización, los que se describen a continuación:

Canales de comercialización

El canal que se propone utilizar es el indirecto, debido a que se pretende iniciar un proyecto grande, y la estructura que se tendrá al inicio no podrá integrarse hacia adelante durante los primeros años, tendrá que trabajarse para empezar, con intermediarios que apoyen con la distribución de tilapia.

Gráfica 15
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Tilapia
Canales de Comercialización
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Márgenes de comercialización

Determinan el porcentaje de participación, así como la inversión e intervención de cada agente participante dentro del mercado, así como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 94
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Tilapia
Márgenes de Comercialización Mayorista
Año: 2011

Institución	Precio de venta (Q)	M.B.C. (Q)	Gastos de mercadeo	M.N.C. (Q)	% Rend. s/ inversión	% de participación
Productor	15.00					79
Mayorista	17.00	2.00	<u>0.40</u>	1.60	11	11
Flete			0.15			
Hielos			0.10			
Refrigeración			0.15			
Minorista	19.00	2.00	<u>0.25</u>	1.75	10	10
Hielos			0.10			
Refrigeración			0.15			
Totales		4.00	0.65	3.35		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

En el cuadro anterior se determina que por cada quetzal que el consumidor paga, el producto obtiene Q 0.79, mientras el mayorista percibe Q 0.11 y el minorista Q 0.10; luego de deducir los gastos de mercadeo, el rendimiento sobre la inversión para el mayorista es de 11% y 10% para el minorista.

Cuadro 95
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Tilapia
Márgenes de Comercialización Minorista
Año: 2011

Institución	Precio de venta (Q)	M.B.C. (Q)	Gasto de mercadeo	M.N. C. (Q)	% Rend. s/ inversión	% de participación
Productor	15.00					79
Minorista	19.00	4.00	<u>0.25</u>	3.75	25	21
Hielos			0.10			
Refrigeración			0.15			
Consumidor final						
Totales		4.00	0.25	3.75		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El rendimiento sobre la inversión que logra el minorista al utilizar el canal de comercialización es de 25%, debido a que comprará directamente con el productor de Tilapia y obtendrá un 21% de participación.

8.2.5 Estudio técnico

Observa todo lo relacionado en función de la producción, el uso eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la elaboración y puesta en marcha del proyecto de producción de tilapia, indica la localización, tamaño, superficie, volumen y valor de la producción, el proceso productivo y los requerimientos técnicos a utilizar.

8.2.5.1 Localización

Para determinar la localización del proyecto, es necesario tomar en cuenta la macro-localización y micro-localización:

Macro localización

El proyecto de producción de tilapia se encontrará localizado en el municipio San José la Arada, departamento de Chiquimula, ubicado a 185 km. de la Ciudad Capital y a 11 de la Cabecera Departamental, con dirección al nororiente.

Micro localización

El proyecto estará localizado en el Casco Urbano, en la Colonia El Paraíso del municipio San José la Arada, departamento Chiquimula, que en la actualidad tienen tres vías de acceso asfaltadas.

8.2.5.2 Tamaño

El proyecto tendrá una duración estimada de cinco años. La planificación de la producción anual estimada será de 75 quintales, con una merma del 1% para

una producción neta de 74.25 quintales y se tienen estimadas dos cosechas al año con ciclos de seis meses cada una.

De la producción neta estimada, se comercializará el 25% en el mercado de la Cabecera Departamental, el 65% en el mercado La Terminal de la ciudad de Guatemala y el 10% en la Cabecera Municipal.

8.2.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Se utilizará tres estanques de 12 por 12 metros de diámetro y de un metro con 50 centímetros de altura cada uno, en una extensión de terreno de una manzana. El volumen y valor de la producción anual durante los cinco años de vida del proyecto será equivalente a 742.5 quintales y generará un ingreso total de Q. 1.113,750.00, información que se detalla a continuación:

Cuadro 96
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Tilapia
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Año: 2011

Año	Estanques	Producción por estanque en quintales	Producción total en quintales	Precio de venta en Q.	Valor total en Q.
1	3	49.5	148.5	1,500	222,750
2	3	49.5	148.5	1,500	222,750
3	3	49.5	148.5	1,500	222,750
4	3	49.5	148.5	1,500	222,750
5	3	49.5	148.5	1,500	222,750
Total			742.5		1.113,750

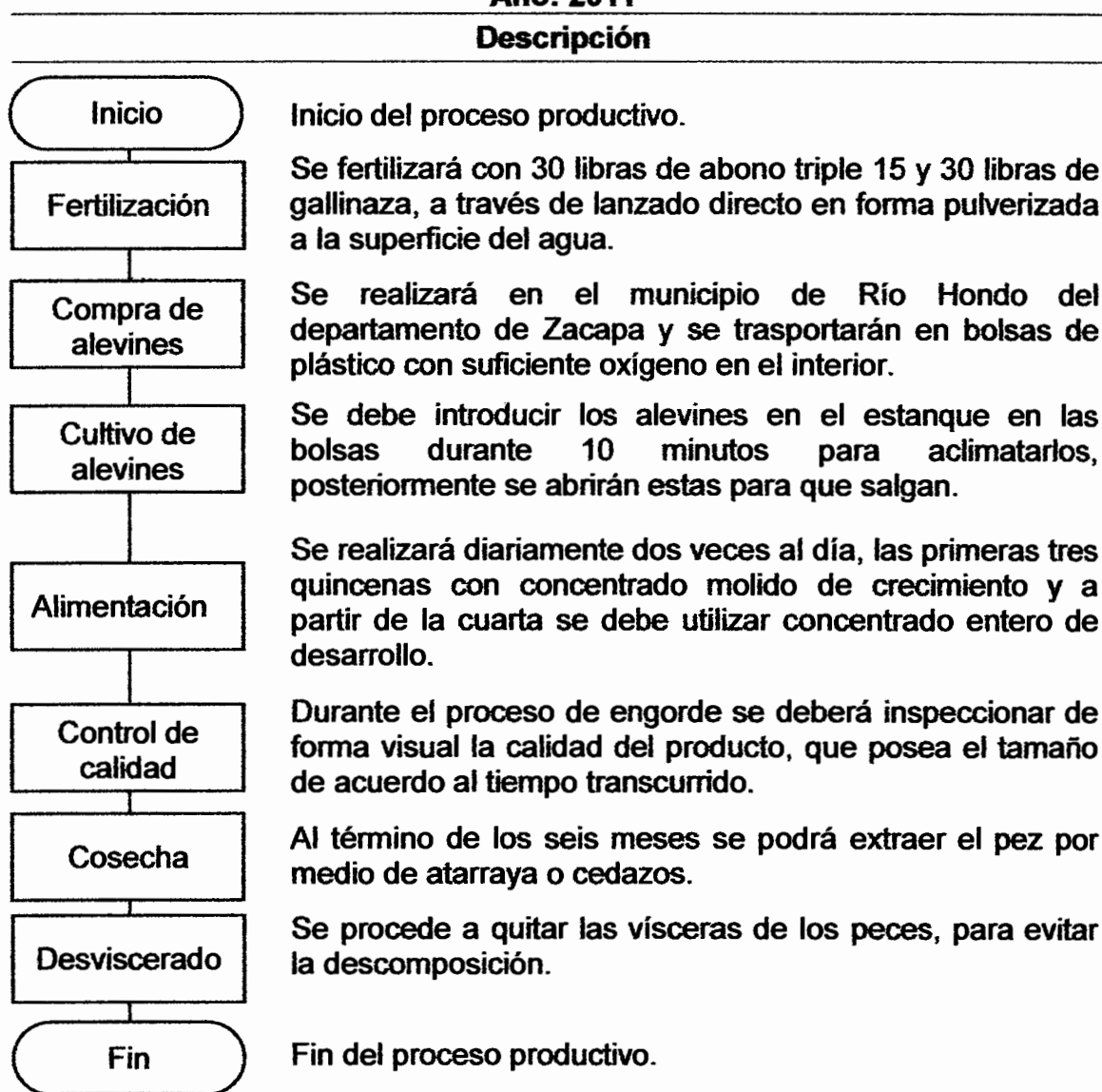
Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Para el logro de las proyecciones calculadas, se estima una producción constante durante los cinco años, se requiere que el comité aplique el proceso establecido en el apartado siguiente.

8.2.5.4 Proceso productivo

En la siguiente gráfica se describe el proceso productivo, que comprende una serie ordenada de pasos a realizar en la producción de pez tilapia.

Gráfica 16
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Tilapia
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

8.2.5.5 Requerimientos técnicos

A continuación se describen los recursos necesarios para la puesta en marcha del proyecto en sus aspectos operativos y administrativos.

Tabla 45
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Tilapia
Requerimientos Técnicos
Año: 2011

Requerimiento	Unidad de medida	Cantidad
Humanos		
Asociados	Persona	10
Guardián	Persona	1
Instalaciones		
Terreno (arrendamiento)	Manzana	1
Estanques	Unidad	3
Bodega-área de trabajo	Unidad	1
Enseres		
Toneles plásticos	Unidad	6
Cubetas plásticas	Unidad	12
Atarraya o cedazo	Unidad	3
Herramientas		
Cuchillos	Unidad	3
Chaira	Unidad	1
Balanza de 20 libras	Unidad	1
Equipo agrícola		
Bomba de agua	Unidad	3
Mobiliario y equipo		
Escritorio	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Mesa de madera	Unidad	5
Sillas plásticas	Unidad	10
Máquina de escribir	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Requerimiento	Unidad de medida	Cantidad
Engrapadora	Unidad	1
Perforador	Unidad	1
Insumos		
Alevín	Unidad	7,500
Gallinaza	Quintal	30
Concentrado	Quintal	60
Mano de obra		
Siembra	Jornal	1
Alimentación	Jornal	5
Control de calidad	Jornal	5
Cosecha	Jornal	7
Desviscerado	Jornal	7
Costos fijos de producción		
Combustible	Galón	5

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Cada uno de los recursos descritos con anterioridad, son requeridos y necesarios para el buen manejo del cultivo.

8.2.6 Estudio administrativo legal

En este capítulo se propone la estructura organizacional del proyecto y el personal adecuado con el que será necesario contar para la dirección y producción de tilapia.

8.2.6.1 Justificación

Se estableció que la organización empresarial que más se adecúa para llevar a cabo el proyecto, es la creación de un comité de productores de tilapia, el cual contará con una estructura administrativa que tendrá como fin primordial brindar a los productores conocimientos básicos sobre producción y comercialización,

esto ayudará a alcanzar beneficios para las familias que integran la comunidad, promover el desarrollo productivo, social y económico del Municipio.

La función del comité, deberá ser una organización de ayuda mutua y solidaria, al servicio de los miembros que lo conforman, de acuerdo con el principio de libre adhesión, retiro voluntario, neutralidad política e igualdad de derechos y obligaciones.

8.2.6.2 Objetivos

Al crear el Comité como organización se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

Objetivo general

Crear un Comité que organice a los pobladores del Municipio de San José la Arada en la producción de tilapia, para la optimización de los recursos disponibles, facilitar la solución a los problemas de comercialización, producción a través de asesoría técnica y programas de capacitación, adicional a esto, generar fuentes de empleo y de esta manera diversificar la producción del Municipio, con la finalidad de elevar el nivel económico de los pobladores.

Objetivos específicos

- buscar nuevos mercados que les permita vender sus productos con eficiencia.
- Mejorar la producción de tilapia, facilitar el acceso a insumos, capacitación técnica y financiamiento.
- Organizar a pequeños y medianos productores pecuarios, a través de un Comité, para la ejecución del proyecto.
- Revisar, establecer y formalizar el proceso productivo.

8.2.6.3 Tipo y denominación

Se propone la creación de un Comité, denominado “Comité de productores de cultivo de Pez Tilapia, San José la Arada” que pueda manejarse de forma sencilla y que se adapte a las necesidades de los productores que son de pequeños a medianos recursos, y de acuerdo a lo investigado se determinó la creación de un Comité, el que estará integrado por 10 productores de esta actividad, con una estructura funcional, donde se delegue la autoridad y se comparta la responsabilidad.

8.2.6.4 Marco jurídico

Este estudio propone la estructura administrativa y legal para aprovechar de la mejor manera los recursos que se tendrán que invertir en el proyecto y aplicar la legislación vigente en el territorio guatemalteco.

Normas internas

Asamblea General aprobará el reglamento interno que regulará las actividades del Comité, las cuales se describen a continuación.

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

Normas externas

Conjunto de leyes, normas y reglamentos por los cuales debe regirse el funcionamiento del comité de productores de tilapia, es el cuerpo legal que regulará la organización y su funcionamiento. Se integra como sigue:

- Constitución Política de la República de Guatemala.
- Código Civil, Decreto Ley No. 106.
- Código de Trabajo, Decreto No. 1441 y sus reformas.
- Código Tributario, Decreto 6-91 y sus reformas.
- Código Municipal, Decreto No. 12-2,002, del Congreso de la República de Guatemala; Artículos: 18 Organización de Vecinos, 19 Autorización para la Organización de Vecinos y 175 Asociaciones Civiles y Comités.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto No. 26-92 de conformidad con el Artículo 6, Literal C y sus reformas en sus Artículos números 15-438 al 440.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto No. 27-92 en el Artículo 7, Numerales 9, 10, y 13 y sus reformas; en lo que se refiere a exenciones generales.
- Ley Orgánica de la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-, Decreto 1-86.

8.2.6.5 Estructura de la organización

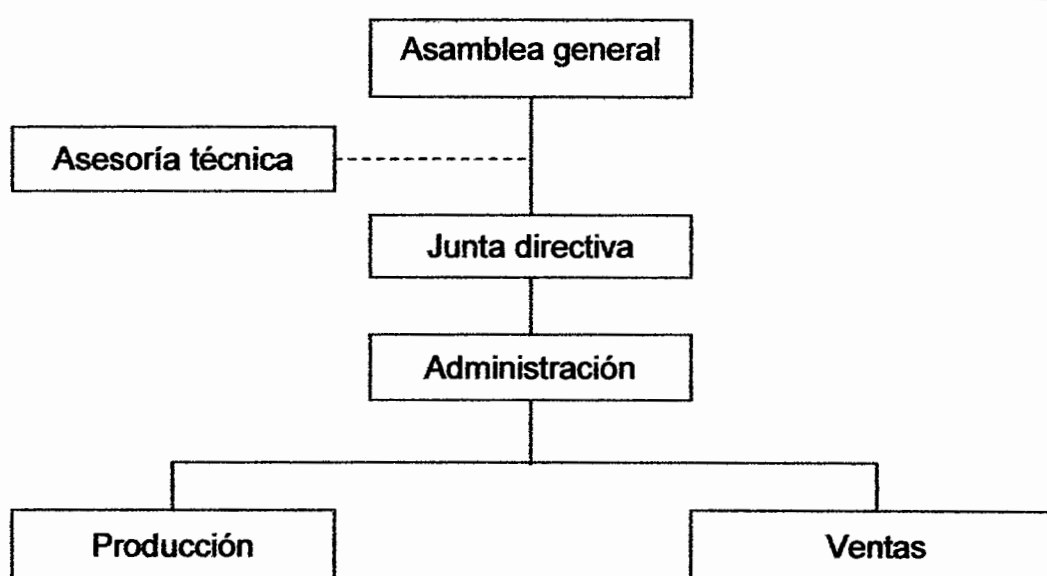
Define el trabajo de la organización, establece posiciones, grupos, departamentos, divisiones y la coordinación necesaria para alcanzar los objetivos establecidos.

Diseño de la organización

La propuesta de organización para el Comité es el sistema lineal, por ser sencillo, claro y equitativo en cuanto a la autoridad, responsabilidad, líneas jerárquicas y evitar duplicidad de funciones. Adicional a esto debe ser comprensible para todos sus integrantes tomando en cuenta que la mayoría no cuentan con un nivel académico alto, y es necesario que cada uno esté enterado del lugar que ocupará en la nueva organización, evitando con esto especulaciones que empañen el ambiente organizacional y laboral.

A continuación se presenta la gráfica de la estructura organizacional del Comité propuesto.

Gráfica 17
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Tilapia
Estructura Organizacional del Comité
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

En la gráfica anterior, se muestra la forma en que se integrará el Comité, que facilitará las actividades productivas y de intercambio, además de cumplir con el objetivo de generar beneficios para los asociados.

Funciones básicas de las unidades administrativas

A continuación, se describen las principales funciones asignadas a las unidades administrativas del Comité.

Asamblea general

Representa la máxima autoridad y está constituida por la totalidad de sus miembros, toma las decisiones necesarias y oportunas para la realización de las actividades del Comité, se encarga de elegir a los miembros de la junta directiva; analiza y aprueba proyectos y estatutos del Comité.

Asesoría técnica

Se contará con el apoyo técnico de una empresa especializada en la producción de tilapia, con visitas bimensuales para orientar los cuidados en la producción y prevención de plagas y enfermedades del cultivo.

Junta directiva

Vela por el cumplimiento de las decisiones que toma la Asamblea general, prepara el plan de trabajo, el presupuesto anual y rinde informes sobre las actividades y estados financieros a los integrantes del Comité. Se integra por cinco miembros de la asamblea general, quienes tendrán los cargos de presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocales.

Administración

Planifica, organiza, dirige y controla los recursos mediante la planificación de las actividades, administrativas, de producción y comercialización; ejecuta acciones que deben encaminarse al cumplimiento de los objetivos del Comité. Promoverá el clima organizacional agradable para que los empleados se identifiquen con el Comité.

Producción

Orienta, asesora y supervisa a los miembros del Comité en el desarrollo de actividades para incrementar el nivel de producción a través de la aplicación de

nuevas técnicas para la producción de tilapia; provee los instrumentos e insumos necesarios para el desarrollo de la labor pecuaria.

Ventas

Este departamento promueve estrategias y planes de ventas, examina los mejores beneficios de acuerdo a los canales ya establecidos y busca nuevos mercados para la comercialización del producto, esta actividad será realizada por un integrante del Comité.

8.2.7 Estudio financiero

“Este estudio busca establecer la facilidad de obtener los recursos requeridos para la inversión del proyecto, así como aportar el flujo de fondos con información sobre los gastos financieros e impuestos a las utilidades”.²⁸ Permite evaluar la posibilidad de distribuir utilidades y la finalidad de consolidar los estudios técnicos, de mercado y administrativo legal.

Dentro de éste estudio se encuentra la inversión fija, la inversión en capital de trabajo, la inversión total, el costo directo de producción, el estado de resultados, el presupuesto de caja, el estado de situación financiera y una evaluación financiera del proyecto.

8.2.7.1 Inversión fija

Constituye la erogación inicial que se realiza al momento de iniciar el proyecto, para adquirir todos los bienes que no están destinados a la venta, que son de uso prolongado, para la puesta en marcha y utilización durante la vida del proyecto, necesarios para efectuar de una forma eficiente las operaciones. Estos bienes están constituidos por activos tangibles e intangibles.

²⁸ Miguel Ángel Zea Sandoval y Héctor Santiago Castro Monterroso. Evaluación y formulación de proyectos. Secretaría de Planificación -SEGEPLAN-. Pág. 159

La inversión fija, necesaria para realizar el proyecto, se describe en el cuadro siguiente:

Cuadro 97
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Tilapia
Inversión Fija
Año: 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Tangibles				
Instalaciones				60,000
Estanques	Unidad	3	15,000	45,000
Bodega-área de trabajo	Unidad	1	15,000	15,000
Enseres				3,300
Toneles plásticos	Unidad	6	250	1,500
Cubetas plásticas	Unidad	12	25	300
Atarraya o cedazos	Unidad	3	500	1,500
Herramientas				1,325
Cuchillos	Unidad	10	75	750
Chaira	Unidad	1	75	75
Balanza de 20 libras	Unidad	1	500	500
Equipo agrícola				3,000
Bomba de agua	Unidad	3	1,000	3,000
Mobiliario y equipo				5,985
Escritorio	Unidad	1	500	500
Archivo de metal	Unidad	1	1,000	1,000
Mesa de madera	Unidad	5	400	2,000
Sillas plásticas	Unidad	10	100	1,000
Máquina de escribir	Unidad	1	1,000	1,000
Sumadora	Unidad	1	400	400
Engrapadora	Unidad	1	35	35
Perforador	Unidad	1	50	50
Intangible				5,000
Gastos de organización				5,000
Total				78,610

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Los datos anteriores muestran la inversión fija mínima necesaria requerida para la producción de tilapia, donde el mayor requerimiento se realiza en la construcción de los estanques y la bodega, que representa el 76% del total de la inversión, seguido del mobiliario y equipo con un 8%, los gastos de organización con un 6%, los enseres con un 4%, equipo agrícola con un 4% y en menor proporción la herramientas con el 2%, que en conjunto totalizan el 100% de la inversión. En la construcción de los estanques está incluida la compra e instalación de la tubería necesaria para extraer el agua.

8.2.7.2 Inversión de capital de trabajo

Desde el punto de vista operativo, el capital de trabajo está representado por los recursos monetarios necesarios para cubrir la compra de insumos o materia prima, pago de mano de obra directa, costos indirectos variables, gastos variables de venta, costos fijos de producción y gastos fijos de administración del proyecto mientras éste comienza a generar ingresos. En el siguiente cuadro se muestra el total de este rubro.

Cuadro 98
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Tilapia
Inversión de Capital de Trabajo
Año: 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				15,462
Alevines	Unidad	7,500	0.60	4,500
Gallinaza	Quintal	15	100.00	1,500
Concentrado				
De inicio 151515	Quintal	9	318.00	2,862
De engorde 151515	Quintal	30	220.00	6,600
Mano de obra				1,993
Cultivo de alevines	Jornal	1	60.00	60

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Alimentación	Jornal	5	60.00	300
Control de calidad	Jornal	5	60.00	300
Cosecha	Jornal	7	60.00	420
Desviscerado	Jornal	7	60.00	420
Bonificación	Jornal	25	8.33	208
Séptimo día				285
Costos indirectos variables				753
Cuota patronal	Porcentaje	11.67	1,785	208
Prestaciones laborales	Porcentaje	30.55	1,785	545
Gastos variables de venta				1,525
Fletes por traslado al centro de acopio	Viajes	1	1,000.00	1,000
Hielo p/almacenamiento	Quintal	15	35.00	525
Costos fijos de producción				7,545
Agua p/bodega	Mensual	6	20.00	120
Energía eléctrica	Mensual	6	150.00	900
Combustible p/bomba de agua	Galón	15	35.00	525
Arrendamiento de terreno	Mts2	300	20.00	6,000
Gastos de administración				21,359
Papelería y útiles	Mensual	6	250.00	1,500
Honorarios contador	Mensual	6	500.00	3,000
Sueldos guardián	Mensual	6	1,800.00	10,800
Bonificación	Mensual	6	250.00	1,500
Cuota patronal	Porcentaje	11.67	10,800	1,260
Prestaciones laborales	Porcentaje	30.55	10,800	3,299
Total				48,637

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Como se observa en el cuadro anterior, los gastos fijos de administración representan el 44% del total de la inversión, seguido de los insumos con un 32%, los costos fijos de producción con el 15%, y en menor proporción la mano de obra con un 4%, los costos variables de ventas con un 3% y los costos indirectos variables con un 2%.

8.2.7.3 Inversión total

Corresponde al total de recursos necesarios con que se debe contar, para determinar la inversión total que se requiere para el cultivo de pez tilapia, se suma la inversión fija y el capital de trabajo, detallado en el siguiente cuadro:

A continuación se presenta el total requerido para la implementación del proyecto.

Cuadro 99
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Tilapia
Inversión Total
Año: 1

Descripción	Total Q.
Inversión fija	78,610
Instalaciones	60,000
Enseres	3,300
Herramientas	1,325
Equipo agrícola	3,000
Mobiliario y equipo	5,985
Gastos de organización	5,000
Inversión en capital de trabajo	48,637
Insumos	15,462
Mano de obra directa	1,993
Costos indirectos variables	753
Gastos variables de venta	1,525
Costos fijos de producción	7,545
Gastos de administración	21,359
Inversión total	127,247

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

En el cuadro anterior se observa que la inversión fija representa el 62% de la inversión total, por incluir la construcción de los estanques y la bodega o área de trabajo para la producción de tilapia, el restante 38% representa la inversión en capital de trabajo necesario para iniciar operaciones.

8.2.7.4 Financiamiento

En el proyecto se utilizarán fuentes de financiamiento interna que provienen de las aportaciones de los asociados y externa provenientes de un préstamo bancario, para lo cual es conveniente seleccionar la mejor alternativa de crédito.

A continuación se detalla la distribución de las respectivas fuentes de financiamiento:

Fuente interna

Son recursos propios generados por los productores. Está integrada por la aportación de Q.4,863.70 por cada uno de los 10 miembros del Comité, que en total suma Q.48,637.00 como aporte propio.

Fuente externa

La fuente interna no cubre la inversión total, el Comité deberá recurrir a un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S.A., -BANRURAL-, por un monto de Q.78,610.00 a una tasa del 15% anual sobre saldos, el cual se amortizará en el plazo de cinco años, con garantía prendaria sobre la producción.

La forma de distribución de los recursos económicos, necesarios para cubrir la inversión total será como se muestra a continuación:

Cuadro 100
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Tilapia
Plan de Financiamiento
(Cifras en quetzales)
Año: 1

Descripción	Financiamiento		Inversión total
	Interno	Externo	
Inversión fija	0	78,610	78,610
Instalaciones	0	60,000	60,000
Útiles y enseres	0	3,300	3,300
Herramientas	0	1,325	1,325
Equipo agrícola	0	3,000	3,000
Mobiliario y equipo	0	5,985	5,985
Gastos de organización	0	5,000	5,000
Inversión en capital de trabajo	48,637	0	48,637
Insumos	15,462	0	15,462
Mano de obra directa	1,993	0	1,993
Costos indirectos variables	753	0	753
Gastos variables de venta	1,525	0	1,525
Costos fijos de producción	7,545	0	7,545
Gastos de administración	21,359	0	21,359
Inversión total	48,637	78,610	127,247

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

La inversión de capital de trabajo se logra cubrir con los recursos internos; mientras que con el financiamiento externo cubrirá la inversión fija.

Algo muy importante y que se debe tener en cuenta será el plan de amortización del préstamo de -BANRURAL-, detallado en el siguiente cuadro:

Cuadro 101
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Tilapia
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2011

Año	Amortización a capital Q.	Tasa (%)	Intereses Q.	Saldo capital Q.
0				78,610
1	15,722	15	11,792	62,888
2	15,722	15	9,433	47,166
3	15,722	15	7,075	31,444
4	15,722	15	4,717	15,722
5	15,722	15	2,358	0
Total	78,610		35,375	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

En el cuadro anterior se detalla la amortización a capital e intereses que se deben pagar cada año, durante el tiempo estipulado que dura el proyecto.

8.2.7.5 Estados financieros

“Los estados financieros constituyen una representación estructurada de la situación financiera y del rendimiento financiero de la entidad. El objetivo de los estados financieros con propósitos de información general es suministrar información acerca de la situación financiera, del rendimiento financiero y de los flujos de efectivo de la entidad, que sea útil a una amplia variedad de usuarios a la hora de tomar sus decisiones económicas. Los estados financieros también muestran los resultados de la gestión realizada por los administradores con los recursos que se les han confiado”.²⁹ A continuación se presentan los Estados Financieros del proyecto.

²⁹ Instituto Guatemalteco de Contadores Públicos y Auditores. Normas Internacionales de Contabilidad. Guatemala, 2001. Pág. 29

Costo directo de producción

“Los costos directos o variables son aquellos que varían en relación directa con el volumen de producción, tales como mano de obra directa, materia prima o insumos, cargas sociales aplicables a la mano de obra directa. En otras palabras, el costo directo de un producto determinado lo constituye el desembolso realizado o por realizar para producirlo o ponerlo a la venta.”³⁰

En el presente proyecto se utilizará el método de costeo directo, integrado por los tres elementos del costo: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se presenta el estado de costo de producción proyectado para la vida útil del proyecto.

Cuadro 102
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Tilapia
Estado de Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	30,924	30,924	30,924	30,924	30,924
Alevines	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Gallinaza	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Concentrado					
De inicio 151515	5,724	5,724	5,724	5,724	5,724
De engorde 151515	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200
Mano de obra	3,986	3,986	3,986	3,986	3,986
Cultivo de alevines	120	120	120	120	120
Alimentación	600	600	600	600	600
Control de calidad	600	600	600	600	600

Continúa en la página siguiente

³⁰ Wilmer, Wrigth. Costos Directos Estándar para la Decisión y Control Empresarial. Argentina 1995. Pág. 10

Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cosecha	840	840	840	840	840
Desviscerado	840	840	840	840	840
Bonificación	416	416	416	416	416
Séptimo día	570	570	570	570	570
Costos indirectos variables	1,506	1,506	1,506	1,506	1,506
Cuota patronal	416	416	416	416	416
Prestaciones laborales	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090
Costo total de producción	36,416	36,416	36,416	36,416	36,416
Producción en quintales	148.5	148.5	148.5	148.5	148.5
Costo por quintal	245.23	245.23	245.23	245.23	245.23

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El costo total de producción por año del proyecto asciende a Q.36,416.00; integrado por el 85% de insumos, el 11% de mano de obra y el 4% restante de costos indirectos variables; asimismo, los rubros representativos son los concentrados y alevines.

Estado de resultados

Muestra los ingresos y gastos, así como la utilidad o pérdida neta como resultado de las operaciones del negocio al final de cada año, además, será utilizado para analizar diversos indicadores, los cuales ayudarán a determinar si el proyecto es rentable.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado para los cinco años de duración del proyecto.

Cuadro 103
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Tilapia
Estado de Resultados
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	222,750	222,750	222,750	222,750	222,750
(-) Costo directo de producción	36,416	36,416	36,416	36,416	36,416
Contribución a la ganancia	186,334	186,334	186,334	186,334	186,334
(-) Gastos variables de ventas	3,050	3,050	3,050	3,050	3,050
Fletes por traslado al centro de acopio	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Hielo p/almacenamiento en bodega	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050
Ganancia marginal	183,284	183,284	183,284	183,284	183,284
(-) Costos fijos de producción	19,351	19,351	19,351	19,351	19,020
Depreciación enseres	330	330	330	330	330
Depreciación herramientas	331	331	331	331	0
Depreciación equipo agrícola	600	600	600	600	600
Depreciación estanques	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250
Depreciación bodega-area de trabajo	750	750	750	750	750
Agua	240	240	240	240	240
Energía eléctrica	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Combustible	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050
Arrendamiento de terreno	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
(-) Gastos de administración	44,915	44,915	44,915	44,915	44,915
Sueldos	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	2,520	2,520	2,520	2,520	2,520
Prestaciones laborales	6,598	6,598	6,598	6,598	6,598
Honorarios contador	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Papelería y útiles	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Depreciación mobiliario y equipo	1,197	1,197	1,197	1,197	1,197
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	119,018	119,018	119,018	119,018	119,349
(-) Gastos financieros	11,792	9,433	7,075	4,717	2,358
Intereses sobre préstamo	11,792	9,433	7,075	4,717	2,358
Ganancia antes del ISR	107,226	109,585	111,943	114,301	116,991
Impuesto sobre la renta (31%)	33,240	33,971	34,702	35,433	36,267
Utilidad neta	73,986	75,614	77,241	78,868	80,724

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El estado de resultados muestra que la ganancia aumenta en un 2% cada año, así también, la ganancia marginal que se obtiene es del 82%, luego de restarle a las ventas los costos directos de producción y gastos variables de ventas. Lo que hace favorable el proyecto a los inversionistas será la ganancia neta que se obtiene.

Presupuesto de caja

El manejo eficiente de la caja es importante, por lo que se hace necesario elaborar el presupuesto que refleje el movimiento monetario real del proyecto durante el tiempo de vida del mismo.

A continuación se presenta el presupuesto proyectado para cinco años.

Cuadro 104
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Tilapia
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo anterior	0	146,599	213,680	282,388	352,723
Ingresos					
Ventas	222,750	222,750	222,750	222,750	222,750
Aporte de inversionistas	48,637	0	0	0	0
Préstamo bancario	78,610	0	0	0	0
Total de ingresos	349,997	369,349	436,430	505,138	575,473
Egresos					
Estanques	45,000	0	0	0	0
Bodega-área de trabajo	15,000	0	0	0	0
Enseres	3,300	0	0	0	0
Herramientas	1,325	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	5,985	0	0	0	0
Equipo agrícola	3,000	0	0	0	0
Gastos de organización	5,000	0	0	0	0
Costo directo de producción	36,416	36,416	36,416	36,416	36,416

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos variables de venta	3,050	3,050	3,050	3,050	3,050
Costos fijos de producción	15,090	15,090	15,090	15,090	15,090
Gastos de administración	42,718	42,718	42,718	42,718	42,718
Amortización préstamo	15,722	15,722	15,722	15,722	15,722
Gastos financieros	11,792	9,433	7,075	4,717	2,358
Impuesto sobre la renta 31%	0	33,239	33,970	34,701	35,432
Total de egresos	203,398	155,669	154,042	152,415	150,787
Saldo final de caja	146,599	213,680	282,388	352,723	424,686

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El presupuesto de caja indica el movimiento positivo de efectivo que se tendrá durante la vida del proyecto, su objetivo es la correcta utilización de los recursos monetarios disponibles.

Estado de situación financiera

Mide la liquidez y solidez que tiene el proyecto, porque en él se consignan los bienes, derechos y obligaciones que se tiene. También refleja la situación financiera del proyecto al final de cada período contable.

A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectado durante los años de vida del proyecto.

Cuadro 105
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Tilapia
Estado de Situación Financiera
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
No corriente	72,152	65,694	59,236	52,778	46,650
Instalaciones	57,000	54,000	51,000	48,000	45,000
Estanques	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000
(-) Depreciación acumulada	-2,250	-4,500	-6,750	-9,000	-11,250
Bodega-área de trabajo	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
(-) Depreciación acumulada	-750	-1,500	-2,250	-3,000	-3,750
Propiedad planta y equipo	15,152	11,694	8,236	4,778	1,650
Enseres	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300
(-) Depreciación acumulada	-330	-660	-990	-1,320	-1,650
Herramientas	1,325	1,325	1,325	1,325	0
(-) Depreciación acumulada	-331	-662	-993	-1,324	0
Equipo agrícola	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
(-) Depreciación acumulada	-600	-1,200	-1,800	-2,400	-3,000
Mobiliario y equipo	5,985	5,985	5,985	5,985	5,985
(-) Depreciación acumulada	-1,197	-2,394	-3,591	-4,788	-5,985
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
Corriente	146,599	213,680	282,388	352,723	424,686
Caja	146,599	213,680	282,388	352,723	424,686
Total del activo	218,751	279,374	341,624	405,501	471,336
Patrimonio y Pasivo					
Patrimonio neto	122,623	198,237	275,478	354,346	435,069
Aportaciones asociados	48,637	48,637	48,637	48,637	48,637
Resultado del ejercicio	73,986	75,614	77,241	78,868	80,724
Resultados acumulados	0	73,986	149,600	226,841	305,708
Pasivo no corriente	96,128	81,137	66,146	51,155	36,267
Préstamo	62,888	47,166	31,444	15,722	0
I.S.R por pagar (31%)	33,240	33,971	34,702	35,433	36,267
Total pasivo y patrimonio	218,751	279,374	341,624	405,501	471,336

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Como se observa en este estado financiero, el proyecto presenta liquidez en sus operaciones, situación favorable para los asociados, que pueden así cumplir con las obligaciones contraídas.

8.2.8 Evaluación Financiera

Se utiliza para establecer la rentabilidad del proyecto, la cual se analiza con una serie de fórmulas que demuestran la viabilidad financiera y evalúa hasta qué punto el proyecto es rentable.

8.2.8.1 Punto de equilibrio

Se utiliza en la planeación financiera, es la técnica utilizada que servirá para determinar el punto en el que no habrá pérdida ni ganancia, es decir el momento en el cual el monto de las ventas alcanza para cubrir los costos fijos y variables. Este punto puede estar representado tanto en valores monetarios como en unidades, como se muestra a continuación:

En valores

$$P.E.V. = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{Q.76,058}{0.82} = Q.92,754$$

Con esto se demuestra que al vender Q. 92,754.00 se logra cubrir el total de los gastos fijos y variables.

En unidades

$$P.E.U. = \frac{P.E.V.}{\text{Precio de venta}} = \frac{Q.92,754}{Q.1,500} = 62$$

Para cubrir los costos fijos y variables es necesario vender 62 quintales de pez tilapia.

Margen de seguridad

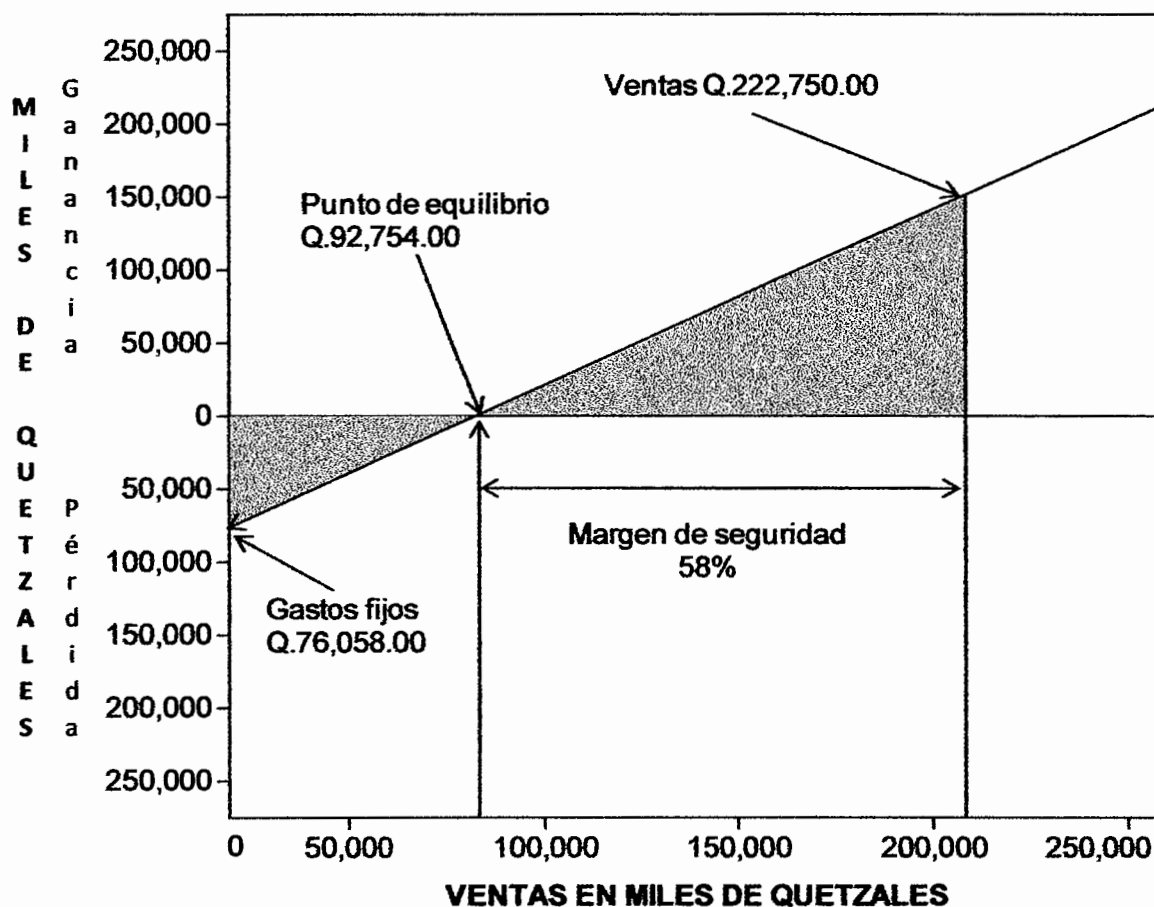
La determinación del margen de seguridad indicará hasta qué nivel se debe reducir el volumen de ventas para cubrir los costos fijos y variables, sin obtener pérdidas, como se muestra a continuación:

$$M.S. = \frac{\text{Ventas-P.E.V.}}{\text{Ventas}} = \frac{Q.222,750 - Q.92,754}{Q.222,750} = \frac{Q.129,996}{Q.222,750} = 0.58$$

Esto significa que se puede reducir un 58% el total de las ventas sin que este genere pérdida alguna.

El punto de equilibrio se puede representar en forma de gráfica, la cual se presenta a continuación:

Gráfica 18
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Tilapia
Punto de Equilibrio
Año: 1



Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El punto de intersección será donde el total de ventas cubre los costos fijos y variables, que asciende a la cantidad de Q. 92,754.00

8.2.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-

Toma el efectivo en el tiempo y establece la diferencia entre los ingresos y egresos en cada uno de los años de la vida útil del proyecto, el cual servirá para la evaluación financiera de éste, en un tiempo oportuno, como se muestra a continuación:

Cuadro 106
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Tilapia
Flujo Neto de Fondos
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	222,750	222,750	222,750	222,750	269,400
Ventas	222,750	222,750	222,750	222,750	222,750
Valor de rescate	0	0	0	0	46,650
Egresos	142,306	140,678	139,051	137,424	135,899
Costo directo de producción	36,416	36,416	36,416	36,416	36,416
Gastos variables de venta	3,050	3,050	3,050	3,050	3,050
Costos fijos de producción	15,090	15,090	15,090	15,090	15,090
Gastos de administración	42,718	42,718	42,718	42,718	42,718
Intereses sobre préstamos	11,792	9,433	7,075	4,717	2,358
ISR (31%)	33,240	33,971	34,702	35,433	36,267
Flujo neto de fondos	80,444	82,072	83,699	85,326	133,501

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Se observa un saldo favorable de los fondos que se obtendrán en cada año de vida del proyecto, con el propósito de efectuar un buen manejo de los mismos, se debe tener una buena administración los costos y gastos necesarios.

8.2.8.3 Valor actual neto -VAN-

Consiste en encontrar el valor actualizado de los ingresos y egresos que incluyen la totalidad de la inversión; para el presente proyecto el valor actual neto se establece según el cuadro siguiente:

Cuadro 107
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Tilapia
Valor Actual Neto
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25%	Valor actual neto
0	127,247	0	127,247	-127,247	1.00000	-127,247
1	0	222,750	142,306	80,444	0.80000	64,355
2	0	222,750	140,678	82,072	0.64000	52,526
3	0	222,750	139,051	83,699	0.51200	42,854
4	0	222,750	137,424	85,326	0.40960	34,950
5	0	269,400	135,899	133,501	0.32768	43,746
	127,247	1,160,400	822,605	337,795		111,184

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Como se observa el valor actual neto resulta positivo luego de aplicar el factor de actualización, por lo que se considera aceptable para el presente proyecto. El -VAN- es un indicador que orienta al inversionista a reinvertir todos los beneficios periódicos que se obtienen, pero este proceso puede o no darse.

8.2.8.4 Relación beneficio costo -RBC-

La fórmula para el cálculo resulta de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los negativos, que incluyen la inversión total, como lo muestra el siguiente cuadro:

Cuadro 108
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Tilapia
Relación Beneficio Costo
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 25%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	127,247	0	127,247	1.00000	0	127,247
1	0	222,750	142,306	0.80000	178,200	113,845
2	0	222,750	140,678	0.64000	142,560	90,034
3	0	222,750	139,051	0.51200	114,048	71,194
4	0	222,750	137,424	0.40960	91,238	56,289
5	0	269,400	135,899	0.32768	88,277	44,531
	127,247	1.160,400	822,605		614,323	503,140

Fuente: investigación de campo EPS., primer semestre 2011.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{614,323}{503,140} = 1.22$$

Luego de actualizar los flujos netos a la tasa del 25%, se aplica la fórmula en la cual se determina que el resultado es mayor a la unidad, por lo que, la inversión en el proyecto de tilapia es aceptable.

8.2.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Para medir la rentabilidad de un proyecto también se puede aplicar la tasa interna de retorno, que consiste en igualar el flujo neto de fondos con los egresos sin considerar una tasa de costo de oportunidad, y representará una tasa de interés que permitirá la recuperación de la inversión, cuanto mayor sea la tasa de retorno mayor será la rentabilidad del proyecto, tal y como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 109
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Tilapia
Tasa Interna de Retorno
(Cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 60%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 61%	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 60.71%	Flujo neto de fondos actualizado
0	-127,247	1.00000	-127,247	1.00000	-127,247	1.00000	-127,247
1	80,444	0.62500	50,278	0.62112	49,965	0.62224	50,055
2	82,072	0.39063	32,060	0.38579	31,663	0.38719	31,777
3	83,699	0.24414	20,434	0.23962	20,056	0.24092	20,165
4	85,326	0.15259	13,020	0.14883	12,699	0.14991	12,791
5	133,501	0.09537	12,732	0.09244	12,341	0.09328	12,453
	337,795		1,277		-523		-6

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Como se puede observar el VAN resulta positivo con un factor de actualización del 60% y cercano a cero con el 61% y al aplicar la fórmula se obtiene la TIR, como se muestra a continuación:

$$TIR = R1 + (R2 - 1) \frac{VAN +}{(VAN +) - (VAN -)}$$

$$TIR = 0.60 + (0.61 - 0.60) \frac{1,277}{1,277 - (-523)}$$

$$TIR = 0.60 + (0.01) \frac{1,277}{1,800}$$

$$TIR = 0.60 + (0.01) 0.71$$

$$TIR = 0.60 + (0.0071)$$

$$TIR = 0.6071 = TIR = 0.6071 * 100 = TIR = 60.71$$

Según el resultado obtenido es aconsejable invertir en este proyecto, debido que al aplicar el factor de actualización con la -TIR- de 60.71%, el resultado por una diferencia mínima se acerca a cero.

8.2.8.6 Período de recuperación de la inversión -PRI-

Es el plazo de tiempo que se requiere para hacer efectiva la recuperación de la inversión por parte de los asociados. Los resultados se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 110
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Tilapia
Período de Recuperación de la Inversión
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión total	Flujo neto de fondo actualizado		Inversión no recuperada
		Anual	Acumulado	
0	127,247	0	0	-127,247
1	0	80,444	80,444	-46,803
2	0	82,072	162,516	35,269
3	0	83,699	246,215	118,968
4	0	85,326	331,541	204,294
5	0	133,501	465,042	337,795
	127,247	465,042		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Tal como se muestra en el cuadro anterior, el tiempo de recuperación de la inversión se encuentra en el año anterior en el que esta empieza a ser positiva, es decir en el primer año.

Para poder calcular el tiempo de recuperación de la inversión se presenta la siguiente fórmula:

$$PRI = \bar{N}aRT + \frac{INRa\bar{N}RT}{FNFa\bar{N}RT}$$

En donde:

PR = Período de recuperación

ÑaRT = Año anterior al de la recuperación total

INRaÑRT = Inversión no recuperada anterior a la recuperación total

FNFaÑRT = Flujo neto de fondos actualizado del año de la recuperación total

$$PRI = 1 + \frac{46,803}{82,072}$$

$$PRI = 1 + 0.57$$

$$PRI = 1.57 = 1 \text{ año}$$

$$PRI = 0.57 * 12 = 6.84 = 6 \text{ Meses}$$

$$PRI = 0.84 * 30 = 25.2 = 25 \text{ Días}$$

Según el resultado obtenido en la operación anterior, el tiempo de recuperación de la inversión será a partir del primer año, con seis meses y veinticinco días de iniciado el proyecto.

8.2.9 Impacto social

El proyecto se basa en la participación de la población con la creación de un Comité, que se dedique a la producción de tilapia, por lo que los habitantes obtendrán beneficios económicos y sociales; asimismo económicos, porque el proyecto se considera rentable, no solo por la demanda existente en el mercado, sino también por ser un producto de rápida cosecha y de fácil comercialización; sociales puesto que su creación permitirá que las personas se organicen en comités y optar al financiamiento, con propósito de desarrollo a futuro de la producción de tilapia. Al realizarse el proyecto se aprovechará varios recursos aún no explotados en el Municipio, (humanos, físicos, financieros y naturales) y al mismo tiempo se diversificará la producción pecuaria.

8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PEPINO

Ante la necesidad de diversificar los productos en el Municipio y generar nuevas opciones de inversión en el sector agrícola, se propone el proyecto: Producción de Pepino, que contribuirá a mejorar las condiciones de vida de la población en estudio.

8.3.1 Descripción del proyecto

El proyecto es una alternativa de inversión para los habitantes del Municipio, consiste en organizar una cooperativa con 25 integrantes. La producción de pepino se enfocará al mercado nacional por medio de mayoristas. La organización propuesta busca obtener asistencia técnica y financiera de instituciones que fomenten el desarrollo productivo en el Municipio, para optimizar los recursos y los rendimientos de producción.

El proyecto tendrá una extensión de cinco manzanas de terreno que se arrendará y una vida útil de cinco años, de ella se obtendrán tres cosechas anuales de 6,720 cajas de pepino de 50 libras, por cosecha para luego obtener un total de 20,160 cajas al año, a un precio de venta de Q. 40.00 por caja, que será la forma de comercializar el pepino; la inversión total es de Q. 190,029.00 la cual es financiada con Q. 75,000.00 proveniente de los asociados y Q.115,029.00 a través de un préstamo con BANRURAL; el proyecto busca generar beneficios para los miembros que conformen esta organización productiva y para las familias de la aldea Saspán del municipio San José la Arada departamento de Chiquimula; además, permitirá ampliar la oferta laboral a las personas del lugar.

8.3.2 Justificación

En el municipio San José la Arada, departamento de Chiquimula se ubica la aldea Saspán, que por el tipo de suelo, altitud y condiciones climáticas, se

encuentra dentro de los parámetros adecuados para la producción de pepino; se propone este proyecto para ofrecer una opción a los habitantes, con la finalidad de generar bienestar socioeconómico que disminuya los elevados índices de pobreza.

Con la implementación del proyecto, se crearán nuevas oportunidades de empleo, se diversificarán las actividades agrícolas y mostrará a los pobladores otras opciones de cultivo de hortalizas, las cuales son aceptadas en el mercado nacional.

8.3.3 Objetivos

El proyecto contempla un objetivo general y otros específicos, los cuales se detallan a continuación:

8.3.3.1 General

Fomentar la producción de pepino, por ser una opción agrícola alterna, mediante la implementación del modelo de organización por cooperativa que contribuirá a mejorar el nivel de vida de los habitantes como una propuesta viable y rentable que generará fuentes de empleo e ingresos monetarios.

8.3.3.2 Específicos

- Aprovechar la demanda de pepino en el mercado nacional.
- Incentivar la organización de los agricultores del lugar y gestionar asesoría técnica, que permita mejorar el rendimiento por manzana de terreno en la producción de pepino.
- Adquirir la figura legal de cooperativa, para contar con capital de trabajo que permita financiar la producción de pepino a través de entidades crediticias.
- Establecer los requerimientos de inversión fija y de capital de trabajo para el desarrollo del proyecto.

- Proponer fuentes de financiamiento interno y externo que estén al alcance de los productores, con el objeto de que se obtengan los recursos necesarios para poner en marcha el proyecto.
- Determinar los costos de producción del pepino.
- Establecer la viabilidad financiera del proyecto.

8.3.4 Estudio de mercado

La aplicación del estudio de mercado muestra una mayor amplitud en el conocimiento de gustos y preferencias de un segmento de potenciales compradores. Asimismo, permitirá conocer la demanda, oferta, precio y comercialización que representa la producción de pepino.

8.3.4.1 Identificación del producto

El pepino, cogombro, cohombro o combro (*Cucumis sativus*) es el fruto de una planta herbácea anual de la familia de las cucurbitáceas. La planta posee grandes hojas verdes que forman un dosel sobre los frutos, que nacen de brotes laterales en las axilas de éstas. Los tallos, gruesos y espinosos están divididos en nudos de los que nace un zarcillo y una hoja.

Características

El pepino es una hortaliza de piel verde, más o menos oscura o incluso amarillenta según la variedad, con forma cilíndrica y alargada de unos 20 centímetros. El interior es una pulpa blanca y acuosa con pequeñas semillas aplanadas repartidas a lo largo del cuerpo del fruto. Por lo general se recolecta aún verde y puede ser consumido crudo; cuando es cocinado o elaborado como conserva, se suele denominar pepinillo.

Se cultiva desde hace más de 1,000 años A.C., aunque se piensa que es oriundo de la India, su cultivo se ha extendido tanto que es difícil determinar su

procedencia. Ya formaba parte de la gastronomía griega (con el nombre de "sikuos") y romana. Según cita Plinio el Viejo, nunca faltaba entre los platos servidos al emperador Tiberio. Hoy en día, es un ingrediente típico en las ensaladas mediterráneas. Fueron los romanos quienes lo introdujeron en Europa y los españoles lo llevaron a América.

Composición

El pepino contiene una gran variedad de elementos nutritivos, se analiza para una porción de 100 gramos que es equivalente a 3.5 onzas, los cuales se detallan a continuación:

Tabla 46
Composición Nutricional
(Para una porción de 100 gramos)
Año: 2011

Descripción	Cantidad
Agua	97 porcentaje
Sodio	8 miligramos
Potasio	140 miligramos
Fósforo	22 miligramos
Calcio	17 miligramos
Hierro	0.3 miligramos
Retinol (Vitamina A)	2 miligramos
Ácido ascórbico	11 miligramos
Tiamina (Vitamina B1)	0.03 miligramos
Riboflavina (Vitamina B2)	0.03 miligramos
Ácido fólico (Vitamina B3)	16 miligramos
Proteínas	0.8 - 1.6 gramos
Grasas	0.03 - 0.2 gramos
Hidratos de carbono	1 - 2.4 gramos
Valor energético	17 calorías

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Centro de Documentación e Información en Alimentación y Nutrición (CEDIAN) y el Instituto Nutricional de Centro América y Panamá -INCAP-, 2010.

8.3.4.2 Oferta

Es la cantidad total de la hortaliza que los agricultores pueden ofrecer en el mercado nacional, la cual está integrada por la oferta histórica y proyectada.

Oferta histórica

A continuación se muestra la oferta total histórica para el rubro de pepino a nivel nacional, que está conformada por la producción nacional más las importaciones:

Cuadro 111
República de Guatemala
Oferta Total Histórica de Pepino
Período: 2006 - 2010
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2006	1.408,800	26,955	1.435,755
2007	1.408,800	14,307	1.423,107
2008	1.408,800	12,611	1.421,411
2009	1.419,800	8,796	1.428,596
2010	1.425,000	400	1.425,400

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Sistema de Cuentas Nacionales 1993, -SCN93- del Banco de Guatemala, año 2011.

Con base al cuadro anterior, se observa la tendencia hacia la baja en el rubro de las importaciones de pepino a nivel nacional, por tal razón se deduce que el mercado nacional es capaz de cubrir la demanda, sin embargo la producción histórica nacional tiene una tendencia hacia el alza; para contrastar los dos elementos, se puede decir que el mercado de pepino brindará al proyecto la oportunidad de incursionar en él, puesto que el alza en la producción nacional es un indicador de que existen mercados insatisfechos de la hortaliza y que la demanda de pepino sigue en aumento.

Oferta proyectada

En el siguiente cuadro se muestra la oferta total proyectada de pepino para un período de cinco años:

Cuadro 112
República de Guatemala
Oferta Total Proyectada de Pepino
Período: 2011 - 2015
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2011	1.427,260	0	1.427,260
2012	1.431,600	0	1.431,600
2013	1.435,940	0	1.435,940
2014	1.440,280	0	1.440,280
2015	1.444,620	0	1.444,620

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Sistema de Cuentas Nacionales 1993, -SCN93- del Banco de Guatemala, año 2011. Proyecciones a través del método de mínimos cuadrados: $Y=a+bx$, donde $a=1.414,240$ $b=3$ $x=4,340$.

De acuerdo a las proyecciones realizadas mediante el método de mínimos cuadrados, es posible observar que existe incremento a través de los años para el rubro en la producción nacional, es decir, que el proyecto tiene la garantía del mercado para absorber la oferta que brindará en los siguientes cinco años.

Una de las características del pepino, se refiere a que no es un producto estacional, se producirán tres cosechas al año, lo que permitirá aprovechar de manera eficiente el recurso suelo, con el fin de mejorar la oferta en el mercado de esta hortaliza.

8.3.4.3 Demanda

Está compuesta por datos históricos y proyectados que determinan las distintas cantidades de un bien, que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos posibles durante un período de tiempo. Se toma

en cuenta la demanda de la población de Guatemala, que es el mercado al que está dirigido el total de la producción del presente proyecto.

Demanda potencial histórica

Para analizar la demanda potencial histórica, se tomó como base el consumo per cápita de pepino por parte de la población guatemalteca, resultado de dividir el total de la producción nacional entre el número delimitado de consumidores potenciales de esta hortaliza, el cual se detalla a continuación:

Cuadro 113
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica de Pepino
Período: 2006 - 2010

Año	Población total	Población delimitada 75%	Consumo per cápita (qq)	Demanda potencial (qq)
2006	13.018,759	9.764,069	0.1379	1.346,465
2007	13.344,770	10.008,578	0.1379	1.380,183
2008	13.677,815	10.258,361	0.1379	1.414,628
2009	14.017,057	10.512,793	0.1379	1.449,714
2010	14.361,666	10.771,250	0.1379	1.485,355

Fuente: elaboración propia, con base en datos de las Estimaciones de la Población Total por Departamento, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, año 2011. Consumo per cápita certificado por la Nutricionista Maricielo López Morales, colegiada No. 2891.

En el cuadro anterior se muestra cómo incrementa el tamaño de la demanda potencial a través de los años, razón que beneficia al proyecto, al permitir y garantizar la participación en el mercado de productores de pepino. Para fines del proyecto se toma en cuenta el 75% de la población total de la república de Guatemala y se descarta el 4.4% que representa a personas mayores de 65 años, así como el 20.6% de niños de cero a seis años de edad, ambos porcentajes no comparten el consumo de la hortaliza por razones de edad, gustos, preferencias o prescripción médica.

Demanda potencial proyectada

A continuación se detalla la demanda potencial proyectada a nivel nacional para los siguientes cinco años:

Cuadro 114
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Pepino
Período: 2011 - 2015

Año	Población Total	Población delimitada 75%	Consumo per cápita (qq)	Demanda potencial (qq)
2011	14.713,763	11.035,322	0.1379	1.521,771
2012	15.073,375	11.305,031	0.1379	1.558,964
2013	15.438,384	11.578,788	0.1379	1.596,715
2014	15.806,675	11.855,006	0.1379	1.634,805
2015	16.176,133	12.132,100	0.1379	1.673,017

Fuente: elaboración propia, con base en datos de las Estimaciones de la Población Total por Municipio, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, año 2011. Consumo per cápita certificado por la Nutricionista Maricelo López Morales, colegiada No. 2891.

Con base al cuadro anterior, se deduce que la demanda en el mercado nacional sigue en aumento, puesto que el crecimiento de la población nacional también garantiza el incremento en el consumo de la hortaliza, por lo tanto beneficia al proyecto y garantiza el éxito del mismo.

Consumo aparente

A través de esta variable es posible conocer la cantidad de pepino que la población de Guatemala necesita, se analiza para un período de 10 años que incluye el consumo aparente histórico y proyectado.

Consumo aparente histórico

Para realizar el cálculo, a la suma de la producción total y las importaciones, se le restan las exportaciones; tal proceso se muestra a continuación:

Cuadro 115
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico de Pepino
Período: 2006 - 2010
(Cifras en quintales)

Año	Producción total	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2006	1.408,800	26,955	44,629	1.391,126
2007	1.408,800	14,307	50,873	1.372,234
2008	1.408,800	12,611	43,860	1.377,551
2009	1.419,800	8,796	30,222	1.398,374
2010	1.425,000	400	22,120	1.403,280

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Sistema de Cuentas Nacionales 1993, -SCN93-, del Banco de Guatemala, año 2011, e información del cuadro 111.

Se observa en el cuadro anterior y de acuerdo a los datos históricos, que las importaciones tienen una tendencia descendente a través de los años, el mercado nacional ha sido capaz de mantener la demanda, de igual manera ha sido el proveedor de importantes exportaciones, sin embargo éstas también han disminuido.

El consumo aparente muestra un incremento, debido a que mientras aumenta el número de habitantes, se garantiza también el crecimiento en el consumo de pepino para beneficio del proyecto.

Consumo aparente proyectado

En el cuadro siguiente se muestra el consumo aparente proyectado a nivel nacional para los siguientes cinco años:

Cuadro 116
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Pepino
Período: 2011 - 2015
(Cifras en quintales)

Año	Producción total	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2011	1.427,260	0	18,640	1.408,620
2012	1.431,600	0	12,073	1.419,527
2013	1.435,940	0	5,506	1.430,434
2014	1.440,280	0	0	1.440,280
2015	1.444,620	0	0	1.444,620

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 112 y proyecciones de exportación a través del método de mínimos cuadrados: $Y=a+bx$, donde $a=38,341$ $b=3$ $x=-6,567$.

De acuerdo a la información anterior, se menciona que la proyección a través del método de mínimos cuadrados de la demanda efectiva, como es conocido también el consumo aparente, muestra un incremento para cada año, lo cual representa una oportunidad de incursionar en el mercado de productores de pepino.

Así también, es posible indicar mediante las proyecciones, que las variables de importación y exportación reportan bajas para los siguientes años, lo que permite participar en el mercado nacional y a la vez, buscar satisfacer una parte de la demanda de pepino.

Demanda insatisfecha

Constituye un factor importante del proyecto, debido a que de su existencia depende la viabilidad y posible ejecución. Se obtiene de la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente.

Demanda insatisfecha histórica

A continuación se presenta el cuadro de la demanda insatisfecha histórica:

Cuadro 117
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica de Pepino
Período: 2006 - 2010
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2006	1.346,465	1.391,126	0
2007	1.380,183	1.372,234	7,949
2008	1.414,628	1.377,551	37,077
2009	1.449,714	1.398,374	51,340
2010	1.485,355	1.403,280	82,075

Fuente: elaboración propia, con base en datos de los cuadros 113 y 115.

De acuerdo a los datos históricos de pepino, la demanda potencial al igual que el consumo aparente, han tenido una tendencia hacia el alza, lo que muestra una demanda insatisfecha favorable para el proyecto, debido a que el mercado de productores no ha sido capaz de satisfacer la demanda, o no ha sido cubierta de manera total.

Demanda insatisfecha proyectada

En el cuadro siguiente se detalla la demanda insatisfecha a nivel nacional para los siguientes cinco años:

Cuadro 118
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Pepino
Período: 2011 - 2015
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2011	1.521,771	1.408,620	113,151
2012	1.558,964	1.419,527	139,437
2013	1.596,715	1.430,434	166,281
2014	1.634,805	1.440,280	194,525
2015	1.673,017	1.444,620	228,397

Fuente: elaboración propia, con base en datos de los cuadros 114 y 116.

El cuadro anterior muestra un incremento significativo en la demanda insatisfecha del rubro de pepino, es decir que la oferta actual no ha sido capaz de absorber la demanda que tiene el sector, por lo tanto es un indicador que garantiza al proyecto en la participación del mercado para los siguientes cinco años. Por tal razón el proyecto ayudará a complementar la oferta, con el fin de satisfacer el exigente mercado de hortalizas.

8.3.4.4 Precio

Se puede determinar el precio del pepino, al tomar en cuenta factores importantes como los costos de producción, gastos de administración, gustos y preferencias de los consumidores, precios vigentes en el mercado, así como los márgenes de ganancia esperados por los productores asociados.

De acuerdo a lo anterior, es posible determinar un precio de venta de Q 40.00 por parte de la cooperativa hacia el mayorista, para la caja de 50 libras de pepino, que de acuerdo a la información obtenida durante la investigación en la Central de Mayoreo, -CENMA-, es la forma tradicional de comercializar esta hortaliza a nivel nacional por parte del productor hacia el mayorista, que será el encargado de distribuir el producto hacia el siguiente intermediario del canal de comercialización.

8.3.4.5 Comercialización

En este proceso se contemplaran todas las actividades y etapas necesarias que atraviesa el producto desde la producción, la distribución de las hortalizas, hasta el momento de llegar a las manos del consumidor final.

La comercialización del pepino se iniciará por medio de la cooperativa, quien se encargará de organizar la venta del producto con el mayorista, así como el traslado de la hortaliza hacia los siguientes participantes del canal, para poder

ser distribuido de manera eficiente a los consumidores. Debido a que en el Municipio no existe un lugar destinado al intercambio, se opta por comercializar el producto de manera directa a la Central de Mayoreo, ubicada en la zona 12 de la Ciudad Capital, que es el mercado meta del proyecto.

Proceso de comercialización

El proceso incluye las etapas de concentración, equilibrio y dispersión, que se presentan a continuación:

Concentración

La realizarán los productores en un centro de acopio de tipo primario, debido a que se contará con instalaciones físicas permanentes ubicadas en el área donde se cultivará y reunirá la cosecha de pepino, se almacenará de forma temporal para luego ser trasladado a la Central de Mayoreo -CENMA- y seguirá a través de los canales propuestos hasta llegar al consumidor final.

Equilibrio

Se mantendrá el equilibrio durante todo el año, debido a que se tendrán tres cosechas anuales; además, el pepino no es un producto estacional, al contrario su consumo es constante en los diferentes mercados, por lo tanto el proyecto espera ofrecer su producto durante todo el año al mercado nacional.

Dispersión

En esta etapa la cooperativa será la encargada de iniciar la dispersión hacia el mercado nacional, se transportará el producto en cajas de 50 libras hacia la Central de Mayoreo para luego ser entregado a los clientes mayoristas, además el productor tendrá la responsabilidad del producto mientras se realiza este proceso.

Propuesta de comercialización del producto

La comercialización se dará a través de las siguientes etapas:

Propuesta institucional

Se analiza el proceso a partir de la etapa de cosecha y su trayectoria hacia el consumidor final. Los entes que participan en el proceso son los siguientes:

Tabla 47
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Pepino
Propuesta Institucional
Año: 2011

Instituciones	Descripción
Productor	Encargado de coordinar y ejecutar el proceso productivo, cosecha y venta de la producción de pepino.
Mayorista	Comprará de manera directa al productor en la Central de Mayoreo -CENMA- la totalidad de la producción, para luego ser vendida y distribuida a los minoristas.
Minorista	La función básica es el fraccionamiento o división del producto y pondrá la hortaliza a disposición del consumidor final en los mercados a nivel nacional.
Consumidor final	Es el último eslabón en el proceso de comercialización y quien consumirá el producto.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Propuesta estructural

A través de este proceso se conocerá la manipulación y transferencia de la producción de pepino, al estudiar y analizar la estructura, así como la conducta y eficiencia del mercado meta del proyecto. Dichas variables se muestran a continuación:

Tabla 48
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Pepino
Propuesta Estructural
Año: 2011

Instituciones	Descripción
Estructura de mercado	En este proceso se analiza la oferta que los competidores podrían ofrecer al mercado y que pueden influenciar en los precios, calidad y tamaño de la producción. También abarca el estudio de los participantes en el proceso de comercialización que incluye a mayoristas y minoristas.
Conducta de mercado	En este proceso se puede analizar el comportamiento de los participantes, así como los gustos y preferencias del consumidor final, también abarca el estudio de la oferta y demanda con el fin de mantener precios adecuados basados en la conducta del mercado.
Eficiencia del mercado	Se planifica una adecuada práctica en el proceso de producción, así como el uso de semilla mejorada para obtener mayor productividad y mejores resultados, que ayuden a ofrecer al mercado productos de calidad.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Operaciones de comercialización

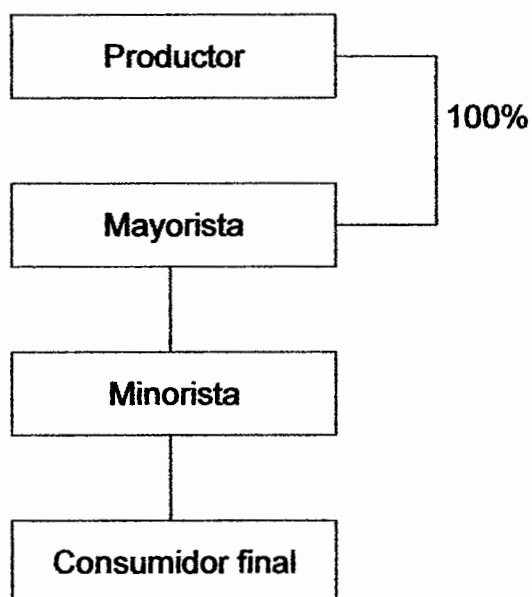
Se refiere a estudios de los canales y márgenes de comercialización, que servirán para determinar los intermediarios necesarios en el proceso de distribución del pepino, así como el porcentaje de participación de cada agente, los cuales se detallan a continuación:

Canales de comercialización

Es la cantidad de intermediarios que participan en la distribución adecuada del producto, desde la producción hasta la puesta en manos del consumidor final.

A continuación se muestra el canal de comercialización propuesto para el proyecto:

Gráfica 19
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Pepino
Canales de Comercialización
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

En la gráfica anterior se detallan cada uno de los participantes del canal de comercialización del pepino, el cual se considera de nivel II, que es el número de intermediarios que existe entre productor - consumidor final y se considera adecuado para el proyecto en función de hacer llegar de manera eficiente el producto.

Márgenes de comercialización

A través de los márgenes de comercialización se establece la diferencia que existirá en el precio del pepino, que pagará el consumidor y el valor recibido por el productor.

Cuadro 119
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Pepino
Márgenes de Comercialización
Año: 2011

Institución	Precio de venta (Q)	M.B.C. (Q)	Gastos de mercadeo	M.N.C. (Q)	% Rend. s/inversión	% Participación
Productor	40.00					62
Mayorista	55.00	15.00	5.00	10.00	25	23
Transporte			3.50			
Carga/descarga			1.50			
Minorista	65.00	10.00	4.00	6.00	11	15
Transporte			2.50			
carga/descarga			1.50			
Consumidor final						
Total		25.00	9.00	16.00		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El cuadro anterior muestra los gastos que se incurrirá para hacer llegar el pepino al consumidor final, así como el porcentaje de inversión que se efectuará por parte del productor y el mayorista. En este caso el productor resultará beneficiado en el proceso por tener una alta participación y no incurrir en gastos excesivos de mercadeo, mientras que el mayorista realizará mayor aportación, donde obtiene un margen neto de comercialización de Q 10.00, además participa en menor escala en el proceso.

Factores de diferenciación

Se refiere a las acciones que hacen útiles los bienes, con el objetivo de satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, las cuales generan un valor adicional a la producción. El tipo de pepino que se cultivará, será de la variedad Slicer-40 híbrido que es semilla de tipo mejorada, tiene buen rendimiento, más tamaño, mejor color y buena resistencia al transportarlo. En relación a la calidad, es necesario aplicar técnicas proporcionadas por los asesores del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, que

garanticen y generen un valor adicional al producto de la competencia para aprovechar las oportunidades dentro de un mercado exigente y competitivo en el que se desea incursionar con el proyecto.

Utilidad de lugar

La Cooperativa generará parte de esta utilidad al planificar de forma adecuada cada una de las cosechas durante el año, con el objetivo de obtener en el tiempo justo la producción para los mayoristas, quienes harán llegar el producto hasta el siguiente canal de la comercialización.

Utilidad de forma

La aplicación de técnicas adecuadas para el cultivo de pepino, hará cosechar un producto de mejor calidad y tamaño, lo que beneficiará en la clasificación de la variedad y forma, con el fin de abastecer mercados más exigentes o ampliar los segmentos, lo que supone un incremento en las utilidades para los asociados.

Utilidad de posesión

Los intermediarios del canal de distribución, heredan la propiedad del producto al momento de realizar la compra, en el caso de la cooperativa, tendrá bajo su posesión el producto mientras éste sea cosechado, almacenado y se realice el traslado hacia el mercado nacional, una vez vendido el producto, el mayorista abriga las responsabilidades del traslado del pepino hacia el mercado de minoristas.

8.3.5 Estudio técnico

En este estudio se analizan variables como el área de producción del pepino, la localización, el tamaño que tendrá el proyecto, entre otras. Además determina la función óptima en la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la elaboración de la hortaliza.

8.3.5.1 Localización

Establece el lugar o sitio adecuado donde se situará el proyecto. Para esta variable se toma en cuenta factores importantes como la topografía, clima, suelos, vías de acceso, transporte, insumos, entre otros.

Macro localización

El proyecto se desarrollará en el municipio San José la Arada, Chiquimula, se encuentra ubicado en la parte oeste del Departamento, en la región III o región nororiente, ubicado a 185 kilómetros de distancia de la Ciudad Capital, y a 11 km. de la Cabecera Departamental. Uno de los factores importantes de mencionar es la accesibilidad de sus vías, la carretera al atlántico CA-10 que es la ruta de acceso, en la actualidad se encuentra asfaltada y en condiciones aceptables, lo que favorece en el proceso de comercialización durante toda la época del año.

Micro localización

La aldea Saspán ubicada a 11 kilómetros de distancia del municipio San José la Arada, se concibe como el área de producción para el proyecto de pepino. El acceso a este poblado consta de un camino principal de concreto y pequeños tramos de terracería, lo que permite el ingreso durante toda la época del año al área de producción.

8.3.5.2 Tamaño

La extensión de tierra a cultivar en la aldea Saspán, es de cinco manzanas, con topografía semiplana, se planifica obtener tres cosechas de pepino anuales, lo que permite producir al final de cada año la cantidad de 20,160 cajas de 50 libras. Al final de los cinco años de vida útil del proyecto se estima una oferta de 100,800 cajas de pepino destinadas al mercado nacional.

8.3.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Se refiere al total de la producción de acuerdo a la unidad de medida utilizada, y el valor lo conforman los ingresos percibidos por la comercialización del producto. El volumen y valor de la producción de pepino se presentan a continuación:

Cuadro 120
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Pepino
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Año: 2011

Año	Superficie cultivada (manzanas)	Cosechas al año	Producción en cajas de 50 libras	Precio de venta en Q.	Valor total en Q.
1	5	3	20,160	40	806,400
2	5	3	20,160	40	806,400
3	5	3	20,160	40	806,400
4	5	3	20,160	40	806,400
5	5	3	20,160	40	806,400
Totales			100,800		4.032,000

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

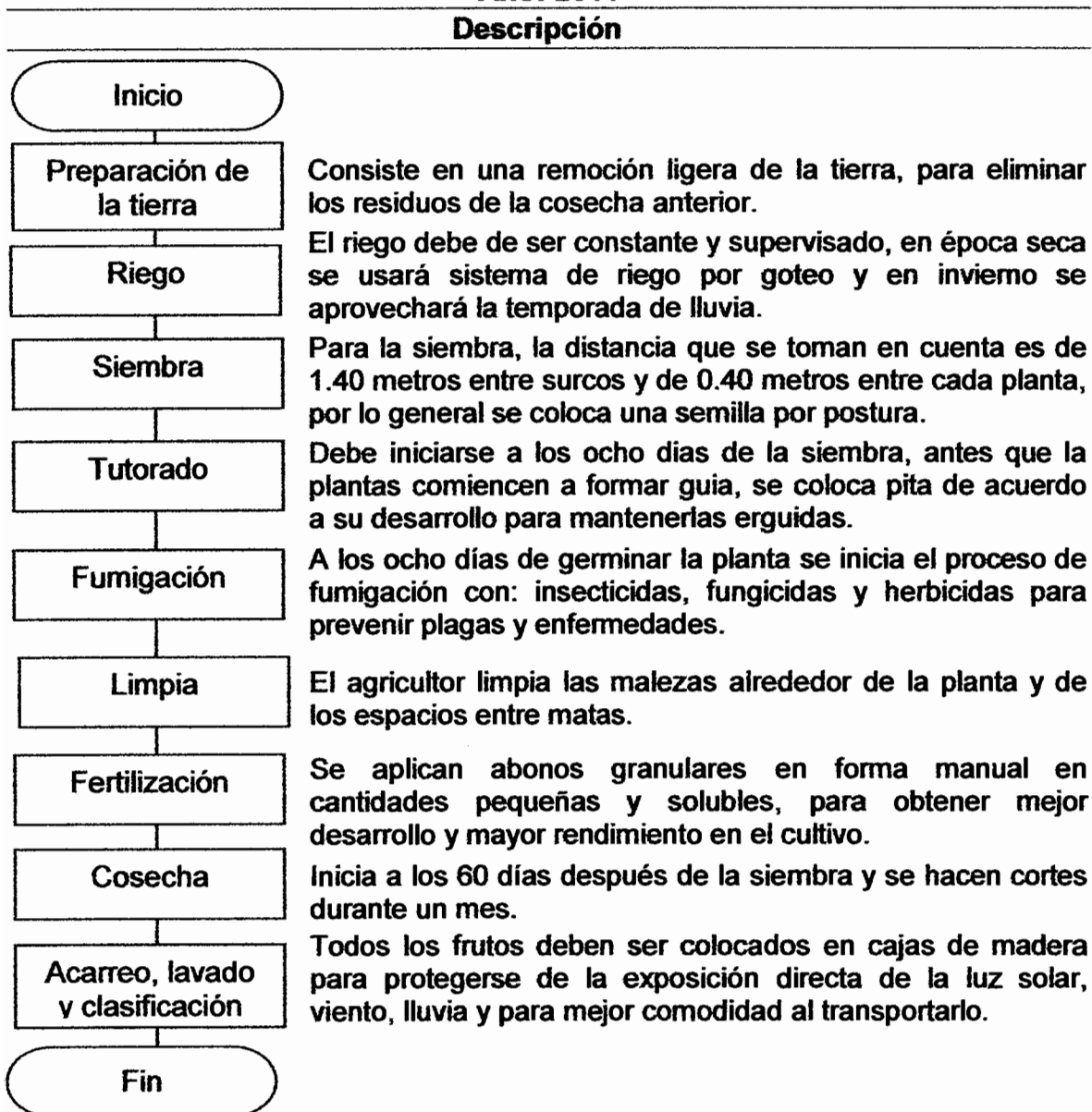
El cuadro anterior muestra que al final del ciclo de vida del proyecto se espera, obtener una oferta significativa en cajas de pepino para cada uno de los cinco años de vida útil de la propuesta de inversión. Para la realización del proyecto se cuenta con acceso vial adecuado, lo que favorece en el traslado del producto y de los insumos, por lo tanto la adecuada aplicación de la tecnología en la producción será importante para obtener los resultados esperados. Se utilizará tecnología de nivel II, que involucra el uso de semilla mejorada y sistema de riego por goteo.

8.3.5.4 Proceso productivo

Muestra las diferentes etapas o actividades necesarias para el cultivo de pepino, es importante mencionar que la adecuada realización y asesoría en el

mantenimiento y prevención de la producción, ayudará a obtener mejores resultados al momento de la cosecha.

Gráfica 20
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Pepino
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

8.3.5.5 Requerimientos técnicos

Permite establecer en forma técnica los aspectos a considerar para la realización del proyecto. Los requerimientos para llevar a cabo dicho proyecto se presentan a continuación:

Tabla 49
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Pepino
Requerimientos Técnicos
Año: 2011

Requerimiento	Unidad de medida	Cantidad
Terreno	Manzana	5
Insumos		
Semilla	Libra	4
Fertilizantes		
15-15-15	Quintal	20
Muriato de potasio	Quintal	5
Fungicidas		
Previcur	Litro	2
Derosal	Litro	2
Antracol	Kilo	10
Copravit azul	Kilo	10
Insecticida		
Monarca	Litro	10
Rienda	Litro	10
Karate	Litro	10
Tambo 44	Litro	10
Foliar		
Bayfolan forte	Litro	25
Hakaphos violeta	Kilo	36
Mano de obra directa		
Preparación del suelo	Jornal	80
Riego	Jornal	5
Siembra	Jornal	40
Tutorado	Jornal	80
Fumigación	Jornal	75

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Requerimiento	Unidad de medida	Cantidad
Limpia	Jornal	160
Fertilización	Jornal	15
Corte	Jornal	50
Acarreo, lavado y clasificación	Jornal	50
Herramientas		
Pando	Unidad	16
Machetes	Unidad	12
Piochas	Unidad	2
Limas	Unidad	12
Pala	Unidad	2
Wisucte	Unidad	10
Equipo agrícola		
Bomba para fumigar	Unidad	5
Carretas	Unidad	5
Equipo de riego	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Escritorio con archivo	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	25
Máquina de escribir	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Mesa para selección	Unidad	2

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

8.3.6 Estudio administrativo legal

Este se realiza con el objetivo de definir e implementar el tipo de organización adecuado para el correcto funcionamiento del proyecto y a la vez garantizar a los asociados la viabilidad del mismo, con la finalidad de mejorar las condiciones económicas y sociales de la población.

8.3.6.1 Justificación

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el municipio San José la Arada, se determinó que los productores del área no están organizados de

manera productiva; cada agricultor trabaja de forma empírica e independiente, razón suficiente para justificar la propuesta de una organización productiva que permita mejorar las condiciones de vida y a la vez aprovechar de mejor manera los recursos disponibles.

8.3.6.2 Objetivos

Representa el fin último que la organización desea alcanzar, además se refiere al punto hacia donde la cooperativa desea llegar, basado en una planificación previa, incluye el objetivo general y los específicos.

General

La creación de una cooperativa para la producción de pepino, tiene como objetivo: contribuir en la producción y diversidad de productos agrícolas de la comunidad, así como aprovechar las potencialidades y recursos del área, para generar oportunidades de empleo, y a la vez incrementar el desarrollo económico del municipio San José la Arada.

Específicos

- Establecer canales de comercialización adecuados con el fin de reducir gastos e incrementar utilidades.
- Obtener asistencia técnica en cuanto a producción de pepino, por parte de instituciones gubernamentales y privadas, que permitan mejorar las condiciones de los agricultores del área.
- Mejorar la calidad de vida de los habitantes del Municipio que participan en el proceso de producción y comercialización.
- Aprovechar el recurso de financiamiento externo por parte de los bancos, que como organización formal y productiva puede acceder.

8.3.6.3 Tipo y denominación

La propuesta que se considera adecuada para el proyecto, es la formación de una cooperativa, denominada Agrícola de Saspán "COAGSA", debido a que es necesario contar con una organización que sea fácil de formar y a la vez administrar, la cual estará enfocada a apoyar a los productores asociados mediante la facilitación de asistencia técnica y financiera, así como realizar de manera adecuada la comercialización de la producción hacia el mercado nacional, así mismo promover la participación y mejorar el desarrollo de los productores y de la población.

8.3.6.4 Marco jurídico

Se refiere a todas aquellas leyes y normas externas e internas que regulan las actividades y el adecuado funcionamiento de la Cooperativa. Dentro de las cuales se mencionan las siguientes:

Normas internas

Son elaboradas por las personas que conforman la Junta Directiva de la Cooperativa, luego deberán ser aprobadas por la Asamblea General, que es la máxima autoridad de la organización, estas pueden ser flexibles, siempre que sea en función de mejorar las condiciones de sus asociados, quienes pueden adoptar los estatutos proporcionados por el Instituto Nacional de Cooperativas - INACOP-, conforme al Artículo 11 de la Ley General de Cooperativas.

Es necesario que la cooperativa adopte la siguiente normativa, que a la vez, le otorga una personalidad jurídica y que pueda hacer uso de ella en beneficio de sus asociados.

Normas externas

Incluye el marco jurídico de leyes a los que estará sujeta la cooperativa durante su funcionamiento, con el fin de regular sus acciones, así también para resguardar y hacer cumplir sus derechos y obligaciones como ente dotado de personalidad jurídica, para lo cual deberá tomar en cuenta las siguientes normativas:

El Decreto Ley número 82-78 del Congreso de la República, Ley General de Cooperativas, establece en su artículo 19 que la Cooperativa podrá constituirse por escritura pública o por acta constitutiva autorizada por el alcalde de la jurisdicción. Asimismo, en el artículo 20 indica que, el testimonio de la escritura o certificación del acta constitutiva se debe presentar ante el Registro de Cooperativas dentro del mes siguiente al acto de constitución; es en ese momento que la Cooperativa adquiere personalidad jurídica.

Otras leyes sobre las cuales se fundamenta el funcionamiento de las cooperativas son:

- **Constitución Política de la República de Guatemala**

Artículo 34 Derecho de asociación.

Artículo 39 Propiedad privada.

Artículo 43 Libertad de industria, comercio y trabajo

- **Código de Trabajo, Decreto No. 14-41**

Artículo 22. Garantías del contrato individual de trabajo.

Artículo 23. Sustitución del patrono.

Artículo 24. Falta de cumplimiento del contrato individual de trabajo.

Artículo 27. El contrato individual de trabajo puede ser verbal. Inciso a.

Artículo 30. Prueba del contrato individual de trabajo.

Artículo 31. Edad para celebrar un contrato individual de trabajo.

Artículo 88 Forma de pago, inciso a)

Artículo 90 Pago en moneda en curso legal.

Artículo 92 Tiempo para realizar el pago del salario.

Artículo 103. Derecho a devengar el salario mínimo.

Salarios mínimos, Acuerdo Gubernativo 388-2010.

Artículo 1º, Fijación de salarios mínimos para actividades agrícolas y no agrícolas.

- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 y sus reformas.
- Ley del Impuesto del Valor Agregado, Decreto 27-92 y sus reformas.
- Código Municipal, Decreto 12-2002
- Código de Comercio, Decreto 2-70
- Código Civil.

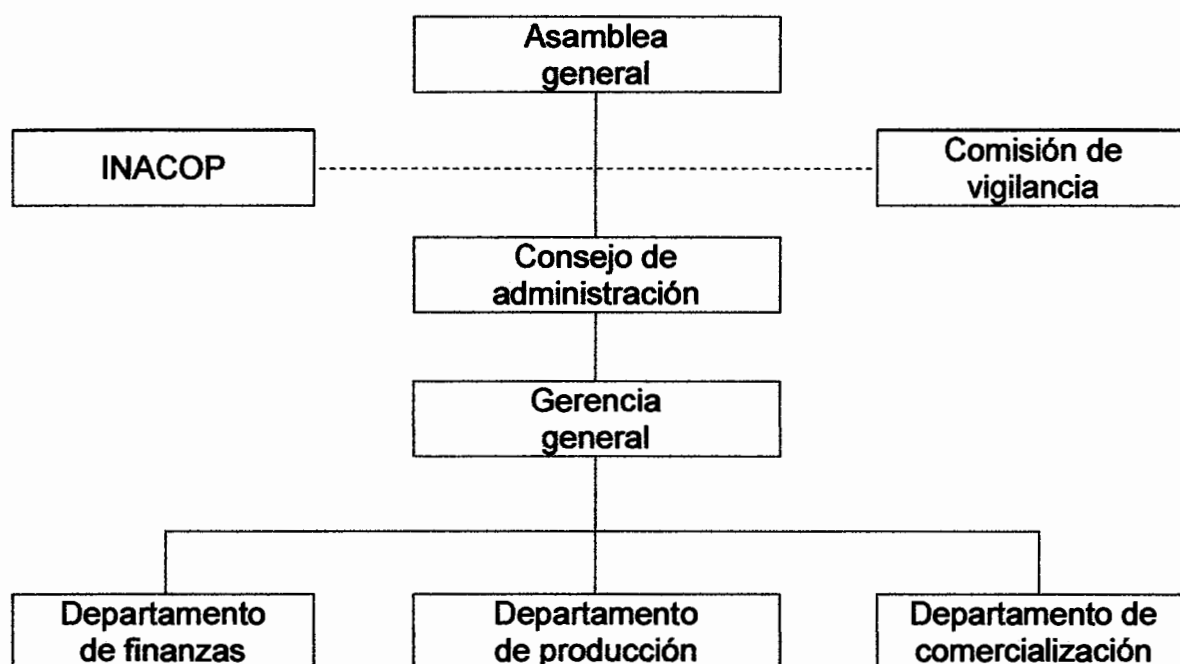
8.3.6.5 Estructura de la organización

Tiene como objetivo crear un diseño organizacional adecuado, que permita visualizar los niveles jerárquicos, para tener un mejor control de la administración y dirección en las distintas áreas que conforman la organización.

Diseño de la organización

Permite dar a conocer de forma gráfica la estructura de la cooperativa, la cual incluye los puestos y funciones que tendrá y que se describen a continuación:

Gráfica 21
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Pepino
Estructura Organizacional de la Cooperativa
Año: 2011



Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Funciones básicas de las unidades administrativas

A continuación se describen las funciones y responsabilidades de cada órgano que conforma la cooperativa:

Asamblea general

Es la máxima autoridad de la cooperativa y está formada por la totalidad de los asociados, las funciones principales son aprobar, modificar o desaprobar los proyectos, así como elegir a las personas que ocupan puestos en las comisiones. Tomarán las decisiones trascendentales que afectarán el funcionamiento de la organización, así como la aprobación del plan general y el

presupuesto, discuten los estados financieros y revisan los informes del consejo de administración y de vigilancia.

Comisión de vigilancia

Tendrá a cargo fiscalizar y vigilar los recursos financieros, velar por el cumplimiento de las normas, políticas y acuerdos establecidos, así como el control y funcionamiento de las actividades económicas. Comunicar al Gerente las irregularidades o infracciones que notare en las operaciones y actividades de la cooperativa.

Consejo de administración

Ejecutará las disposiciones de la asamblea general, velará por el cumplimiento de los estatutos, informará a los asociados de los trabajos que se ejecutarán y de los servicios a los que cada uno tiene derecho; determinará la mejor manera de ejercer la representación legal. La fiscalización y vigilancia permanente de las cooperativas, federaciones y confederaciones de cooperativas, estará a cargo de la Inspección General de Cooperativas, la cual funcionará adscrita al INACOP.

Gerencia general

Planificará, ejecutará y controlará las funciones de la cooperativa, administrará los bienes de manera que tiendan a elevar el nivel económico de los asociados, presentar cada año un plan de operaciones, presupuesto con el que trabajará la organización, presentar informes sobre las negociaciones y representar a la agrupación en actividades sociales y comerciales.

Departamento de finanzas

Registrará y controlará las operaciones contables, realizará los estados financieros de la organización, gestionar ante las entidades bancarias los

créditos necesarios y controlar las amortizaciones sobre las deudas contraídas, proveerá de recursos económicos en calidad de préstamos a los asociados cuando sean requeridos y velar para que no exista morosidad entre los miembros, evaluará la situación financiera de la Cooperativa y presentará informes mensuales al comité de administración.

Departamento de producción

Elaborará y ejecutará el plan de producción; así como brindar asistencia técnica a los asociados, efectuará el estudio de proyectos y llevarlos a cabo, investigar las necesidades agrícolas de los miembros, calendarizar todas las operaciones agrícolas que se realizaran durante el año, revisar los insumos y sugerir la compra de los mismos, así como su correcta distribución.

Además deberá controlar la cantidad de tierra que cada uno de los agricultores cultiva, calcular el volumen de producción por cosecha, indicar que tipo de capacitación se necesita para desempeñar las diferentes actividades y proporcionar el adiestramiento necesario para ejecutar el proceso productivo.

Departamento de comercialización

Efectuará la venta del pepino en función de los costos y de los precios del mercado; además, realizar y coordinar las entregas de la producción a los intermediarios, verificar los contactos con compradores y formalizar las transacciones comerciales.

8.3.7 Estudio financiero

A través de este se obtienen los costos y gastos que serán necesarios para poner en marcha el proyecto. Además se establece la forma en que se obtendrán dichos recursos y la correcta administración de los mismos, lo cual ayudará a mejorar la rentabilidad.

8.3.7.1 Inversión fija

Está constituida por las erogaciones que se realizarán en la adquisición de bienes tangibles e intangibles necesarios para llevar a cabo la actividad productiva. En el siguiente cuadro se presenta la inversión fija estimada para el proyecto producción de pepino:

Cuadro 121
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Pepino
Inversión Fija
Año: 1

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Tangible				24,851
Herramientas				1,396
Pando	Unidad	16	32	512
Machetes	Unidad	12	25	300
Piochas	Unidad	2	88	176
Limas	Unidad	12	14	168
Pala	Unidad	2	50	100
Wisucte	Unidad	10	14	140
Equipo agrícola				19,485
Bomba para fumigar	Unidad	5	250	1,250
Carretas	Unidad	5	947	4,735
Equipo de riego	Unidad	1	13,500	13,500
Mobiliario y equipo				3,970
Escritorio con archivo	Unidad	1	1,550	1,550
Silla secretarial	Unidad	1	295	295
Sillas plásticas	Unidad	25	42	1,050
Máquina de escribir	Unidad	1	625	625
Sumadora	Unidad	1	50	50
Mesa para selección	Unidad	2	200	400
Intangible				5,000
Gastos de organización			5,000	5,000
Total inversión fija				29,851

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Los datos anteriores muestran la inversión fija mínima necesaria requerida para la producción. Es importante hacer mención que el mayor requerimiento que se realiza es la adquisición del equipo agrícola, que representa el 65%, seguido de los gastos de organización con 17%, mobiliario y equipo con un 13% y gastos de organización con un 5%, con relación al total de la inversión.

8.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son los desembolsos en efectivo que se hacen al inicio del proyecto, para cubrir las necesidades financieras para la primera cosecha y atender las operaciones corrientes que corresponden al proceso de producción, antes de efectuar la primera venta. Para detallar los rubros que se invertirán, se presenta el cuadro siguiente:

Cuadro 122
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Pepino
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 1

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Insumos				26,816
Semilla	Libra	4	1,500	6,000
Fertilizantes				
15-15-15	Quintal	20	225	4,500
Muriato de potasio	Quintal	5	750	3,750
Fungicidas				
Previcur	Litro	2	470	940
Derosal	Litro	2	205	410
Antracol	Kilo	10	90	900
Copravit azul	Kilo	10	95	950
Insecticida				
Monarca	Litro	10	268	2,680
Rienda	Litro	10	118	1,180
Karate	Litro	10	140	1,400

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Tambo 44	Litro	10	150	1,500
Foliar				
Bayfolan forte	Litro	25	53	1,325
Hakaphos violeta	Kilo	36	35.58	1,281
Mano de obra directa				46,641
Preparación de la tierra	Jornal	80	63.70	5,096
Riego	Jornal	5	63.70	319
Siembra	Jornal	40	63.70	2,548
Tutorado	Jornal	80	63.70	5,096
Fumigación	Jornal	75	63.70	4,778
Limpia	Jornal	160	63.70	10,192
Fertilización	Jornal	15	63.70	956
Cosecha	Jornal	50	63.70	3,185
Acarreo, lavado y clasificación	Jornal	50	63.70	3,185
Bonificación incentivo	Jornal	555	8.33	4,623
Séptimo día	Jornal	39,975	0.16667	6,663
Costos indirectos variables				45,771
Cuota patronal IGSS		42,018	0.1167	4,904
Prestaciones laborales		42,018	0.3055	12,837
Sacos para empaque	Unidad	6,720	1	6,720
Tutores	Unidad	13,440	1	13,440
Pita	Rollo	23	50	1,150
Alquiler cajas de madera	Unidad	6,720	1	6,720
Gastos variables de ventas				19,200
Flete traslado a CENMA				19,200
Costos fijos de producción				11,100
Agua	Mensual	3	500	1,500
Energía eléctrica	Mensual	3	1,200	3,600
Arrendamiento de terreno	Manzana	5	1,200	6,000
Gastos de administración				10,650
Alquiler de local	Mensual	3	1000	3,000
Papelería y útiles	Mensual	3	50	150
Honorarios administrador	Mensual	3	2,000	6,000
Honorarios contador	Mensual	3	500	1,500
Total inversión en capital de trabajo				160,178

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Reflejados todos los costos y gastos necesarios, se determinó que el rubro con mayor requerimiento es la mano de obra con el 29%, costos indirectos variables con un 28%, los insumos con 17%, los gastos variables de venta con 12%, los gastos administrativos y costos fijos con 7% cada uno, con relación al total de inversión en capital de trabajo

8.3.7.3 Inversión total

Está integrada por la inversión fija y el capital de trabajo para la puesta en marcha del proyecto, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 123
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Pepino
Inversión Total
Año: 1

Descripción	Total Q.
Inversión fija	29,851
Herramientas	1,396
Equipo agrícola	19,485
Mobiliario y equipo	3,970
Gastos de organización	5,000
Inversión en capital de trabajo	160,178
Insumos	26,816
Mano de obra directa	46,641
Costos indirectos variables	45,771
Gastos variables de ventas	19,200
Costos fijos de producción	11,100
Gastos de administración	10,650
Inversión total	190,029

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Como se observa en el cuadro anterior, la inversión en capital de trabajo es el rubro más sobresaliente con 84%, mientras que la inversión fija con un 16% con relación a la inversión total.

8.3.7.4 Financiamiento

Se refiere a todas aquellas fuentes monetarias o no monetarias, que dan marcha a un proyecto o una actividad productiva. Estas se pueden obtener a través de fuentes internas o externas.

Fuentes internas

Constituidas por las aportaciones efectuadas por los 25 socios que integran la Cooperativa, aportará cada uno Q 3,000.00, lo que representa Q 75,000.00, del total de la inversión.

Fuentes externas

Consiste en los recursos monetarios obtenidos de bancos, financieras, Cooperativas de ahorro y crédito o cualquier institución dedicada al financiamiento.

La cantidad que se necesita para cubrir parte del total de la inversión es de Q. 115,029.00, la cual se obtendrá a través de un préstamo bancario de tipo prendario cuya garantía recae sobre las cosechas. Dicho préstamo se realizará a través del Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- a una tasa del 18% de interés anual a un plazo de cinco años.

La forma de distribución de la inversión interna y externa se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 124
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Pepino
Plan de Financiamiento
(Cifras en quetzales)
Año: 1

Descripción	Financiamiento		Inversión total
	Interno	Externo	
Inversión fija	29,851	0	29,851
Herramientas	1,396	0	1,396
Equipo agrícola	19,485	0	19,485
Mobiliario y equipo	3,970	0	3,970
Gastos de organización	5,000	0	5,000
Inversión en capital de trabajo	45,149	115,029	160,178
Insumos	26,816	0	26,816
Mano de obra directa	18,333	28,308	46,641
Costos indirectos variables	0	45,771	45,771
Gastos variables de ventas		19,200	19,200
Costos fijos de producción	0	11,100	11,100
Gastos de administración	0	10,650	10,650
Inversión total	75,000	115,029	190,029

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Los recursos internos logran cubrir la inversión fija y el 28% de la inversión en capital de trabajo, el 72% restante con el financiamiento externo.

Plan de amortización del préstamo

Todo crédito obtenido requiere un plan de pago, el cual debe ser presentado al inicio del proyecto, para una observación y evaluación de la capacidad de hacer frente a las obligaciones contraídas y el impacto dentro del flujo de efectivo. En el siguiente cuadro de muestra el plan de amortización de dicho préstamo:

Cuadro 125
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Pepino
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2011

Año	Amortización capital Q.	Tasa (%)	Intereses Q.	Saldo capital Q.
0	0		0	115,029
1	23,006	18	20,705	92,023
2	23,006	18	16,564	69,017
3	23,006	18	12,423	46,011
4	23,006	18	8,282	23,005
5	23,005	18	4,141	0
Total	115,029		62,115	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El número de pagos es acorde a los años de vida del proyecto, para el último año presentará saldo cero. Además se aplica la amortización que debe ser trasladada al gasto que corresponde.

8.3.7.5 Estados financieros

Refleja la situación de la empresa a una fecha o periodo determinado, permiten interpretar y analizar los resultados y sirven de base en la toma de decisiones importantes en la vida del proyecto.

Costo directo de producción

Está integrado por tres elementos que intervienen en la producción de pepino: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se presenta el estado del costo directo de producción proyectado para la vida útil del proyecto:

Cuadro 126
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Pepino
Estado de Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	80,448	80,448	80,448	80,448	80,448
Semilla	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Fertilizantes					
15-15-15	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500
Muriato de potasio	11,250	11,250	11,250	11,250	11,250
Fungicidas					
Previcur	2,820	2,820	2,820	2,820	2,820
Derosal	1,230	1,230	1,230	1,230	1,230
Antracol	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
Copravit azul	2,850	2,850	2,850	2,850	2,850
Insecticida					
Monarca	8,040	8,040	8,040	8,040	8,040
Rienda	3,540	3,540	3,540	3,540	3,540
Karate	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Tambo 44	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Foliar					
Bayfolan forte	3,975	3,975	3,975	3,975	3,975
Hakaphos violeta	3,843	3,843	3,843	3,843	3,843
Mano de obra	139,923	139,923	139,923	139,923	139,923
Preparación de la tierra	15,288	15,288	15,288	15,288	15,288
Riego	957	957	957	957	957
Siembra	7,644	7,644	7,644	7,644	7,644
Tutorado	15,288	15,288	15,288	15,288	15,288
Fumigación	14,334	14,334	14,334	14,334	14,334
Limpia	30,576	30,576	30,576	30,576	30,576
Fertilización	2,868	2,868	2,868	2,868	2,868
Cosecha	9,555	9,555	9,555	9,555	9,555
Acarreo, lavado y clasificación	9,555	9,555	9,555	9,555	9,555
Bonificación incentivo	13,869	13,869	13,869	13,869	13,869
Séptimo día	19,989	19,989	19,989	19,989	19,989
Costos indirectos variables	137,313	137,313	137,313	137,313	137,313

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cuota patronal IGSS	14,712	14,712	14,712	14,712	14,712
Prestaciones laborales	38,511	38,511	38,511	38,511	38,511
Sacos para empaque	20,160	20,160	20,160	20,160	20,160
Tutores	40,320	40,320	40,320	40,320	40,320
Pita	3,450	3,450	3,450	3,450	3,450
Alquiler cajas de madera	20,160	20,160	20,160	20,160	20,160
Costo directo de producción	357,684	357,684	357,684	357,684	357,684
Producción en cajas	20,160	20,160	20,160	20,160	20,160
Costo por caja de 50 libras	17.74	17.74	17.74	17.74	17.74

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Como se observa en el cuadro anterior, la mano de obra es el costo más sobresaliente con 39%, los costos indirectos variables con un 38% y los insumos con 23% con relación al total del costo directo de producción.

Estado de resultados

Refleja la utilidad o pérdida que se obtuvo, de las operaciones realizadas en un periodo determinado. A continuación se presenta el estado de resultados proyectado para la vida útil del proyecto:

Cuadro 127
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Pepino
Estado de Resultados
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 netas	806,400	806,400	806,400	806,400	806,400
(-) Costo directo de producción	357,684	357,684	357,684	357,684	357,684
Contribución a la ganancia	448,716	448,716	448,716	448,716	448,716
(-) Gastos variables de ventas	57,600	57,600	57,600	57,600	57,600
Flete traslado a CENMA	57,600	57,600	57,600	57,600	57,600
Ganancia marginal	391,116	391,116	391,116	391,116	391,116

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-) Costos fijos de producción	37,546	37,546	37,546	37,546	37,197
Agua	4,500	4500	4500	4500	4500
Energía eléctrica	10,800	10800	10800	10800	10800
Arrendamiento de terreno	18,000	18000	18000	18000	18000
Depreciación herramientas	349	349	349	349	0
Depreciación equipo agrícola	3,897	3897	3897	3897	3897
(-) Gastos de administración	33,744	33,744	33,744	33,744	33,744
Alquiler de local	9,000	9000	9000	9000	9000
Papelería y útiles	450	450	450	450	450
Honorarios administrador	18,000	18000	18000	18000	18000
Honorarios contador	4,500	4500	4500	4500	4500
Depreciación mobiliario y equipo	794	794	794	794	794
Amortización gastos organización	1,000	1000	1000	1000	1000
Ganancia en operación	319,826	319,826	319,826	319,826	320,175
(-) Gastos financieros	20,705	16,564	12,423	8,282	4,141
Intereses préstamo	20,705	16,564	12,423	8,282	4,141
Ganancia antes ISR	299,121	303,262	307,403	311,544	316,034
Impuesto sobre la renta 31%	92,728	94,011	95,295	96,579	97,971
Ganancia neta del ejercicio	206,393	209,251	212,108	214,965	218,063

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El cuadro anterior muestra que la ganancia marginal es del 49% luego de restarle a las ventas netas los costos directos de producción, manteniéndose constante durante los cinco años, la ganancia neta que se obtendrá será lo favorable del proyecto a los inversionistas, la cual podrá ser reinvertido para generar una mayor liquidez.

Presupuesto de caja

Es importante visualizar y analizar el movimiento del efectivo, el uso y la obtención del mismo, para prever las necesidades de financiamiento, el comportamiento que tendrá el flujo de efectivo durante los cinco años de vida del proyecto.

El cuadro siguiente representa el presupuesto de caja, para el ciclo de vida del proyecto:

Cuadro 128
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Pepino
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo anterior	0	442,333	635,901	832,327	1.031,610
Ingresos					
Ventas	806,400	806,400	806,400	806,400	806,400
Aporte de inversionistas	75,000	0	0	0	0
Préstamo bancario	115,029	0	0	0	0
Total de ingresos	996,429	1.248,733	1.442,301	1.638,727	1.838,010
Egresos					
Herramientas	1,396	0	0	0	0
Equipo agrícola	19,485	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	3,970	0	0	0	0
Gastos de organización	5,000	0	0	0	0
Costo directo de producción	357,684	357,684	357,684	357,684	357,684
Costos fijos de producción	33,300	33,300	33,300	33,300	33,300
Gastos variables de venta	57,600	57,600	57,600	57,600	57,600
Gastos de administración	31,950	31,950	31,950	31,950	31,950
Amortización préstamo	23,006	23,006	23,006	23,006	23,005
Gastos financieros	20,705	16,564	12,423	8,282	4,141
Impuesto sobre la renta 31%	0	92,728	94,011	95,295	96,579
Total de egresos	554,096	612,832	609,974	607,117	604,259
Saldo final de caja	442,333	635,901	832,327	1.031,610	1.233,751

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El cuadro anterior muestra las entradas y salidas de efectivo, durante la vida útil del proyecto. El comportamiento muestra que a partir del primer año los ingresos superan a los egresos, debido a que sólo al inicio del proyecto se erogará dinero en inversión y el resto de los años será en costos y gastos de operación.

Estado de situación financiera

Es un estado financiero estático que muestra todos los bienes con los cuales deberá disponer la Cooperativa, así como los derechos y obligaciones que tendrá en un período contable. A continuación se presenta el estado de situación financiera proyectado durante los cinco años de vida del proyecto:

Cuadro 129
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Pepino
Estado de Situación Financiera
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo no corriente					
Propiedad planta y equipo	23,811	17,771	11,731	5,691	0
Herramientas	1,396	1,396	1,396	1,396	0
(-) Depreciación acumulada	-349	-698	-1,047	-1,396	0
Equipo agrícola	19,485	19,485	19,485	19,485	19,485
(-) Depreciación acumulada	-3,897	-7,794	-11,691	-15,588	-19,485
Mobiliario y equipo	3,970	3,970	3,970	3,970	3,970
(-) Depreciación acumulada	-794	-1,588	-2,382	-3,176	-3,970
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
Activo corriente	442,333	635,901	832,327	1.031,610	1.233,751
Caja	442,333	635,901	832,327	1.031,610	1.233,751
Total del activo	466,144	653,672	844,058	1.037,301	1.233,751
Pasivo y patrimonio					
Patrimonio neto	281,393	490,644	702,752	917,717	1.135,780
Aportaciones asociados	75,000	75,000	75,000	75,000	75,000
Resultado del ejercicio	206,393	209,251	212,108	214,965	218,063
Resultados acumulados	0	206,393	415,644	627,752	842,717
Pasivo no corriente	184,751	163,028	141,306	119,584	97,971
Préstamo	92,023	69,017	46,011	23,005	0
I.S.R por pagar (31%)	92,728	94,011	95,295	96,579	97,971
Total pasivo y patrimonio	466,144	653,672	844,058	1.037,301	1.233,751

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Los datos anteriores muestran que al finalizar el año cinco, el patrimonio neto ascenderá a Q 1.135,780.00 que representará el 92% del total de la suma del pasivo y patrimonio; por otro lado en los activos el rubro más importante es el efectivo que ascenderá a Q 1.233,751.00 para el mismo año.

8.3.8 Evaluación financiera

Es el proceso de medir los resultados de un proyecto, con la finalidad de determinar si este es rentable y si las expectativas de los inversionistas se cumplen.

8.3.8.1 Punto de equilibrio

Es el nivel necesario de ventas para la recuperación de los gastos fijos y costos variables. Representará el nivel de ventas en donde la empresa no reporta ganancia ni pérdida. A continuación, se presenta el punto de equilibrio en valores y unidades.

En valores

Se determinará por el monto de gastos fijos y porcentaje de ganancia marginal del proyecto.

$$\begin{aligned} \% \text{ G.M.} &= \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{\text{Q.391,116}}{\text{Q.806,400}} = 0.49 \\ \text{P.E.V.} &= \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{\text{Q. 91,995}}{0.49} = \text{Q. 187,745} \end{aligned}$$

Las ventas deben ascender a Q. 187,745.00 para no generar utilidad ni pérdida.

En unidades

Determinará cuantas unidades se deben vender para obtener el equilibrio entre los gastos fijos y las ventas.

$$P.E.U. = \frac{P.E.V.}{\text{Precio de venta}} = \frac{Q. 187,745}{Q. 40} = 4,694$$

Para cubrir los costos fijos y variables será necesario vender 4,694 cajas de pepino de 50 libras.

Margen de seguridad

Es el momento de ventas en el cual se empezará a generar utilidades, debido a que los gastos fijos ya están cubiertos.

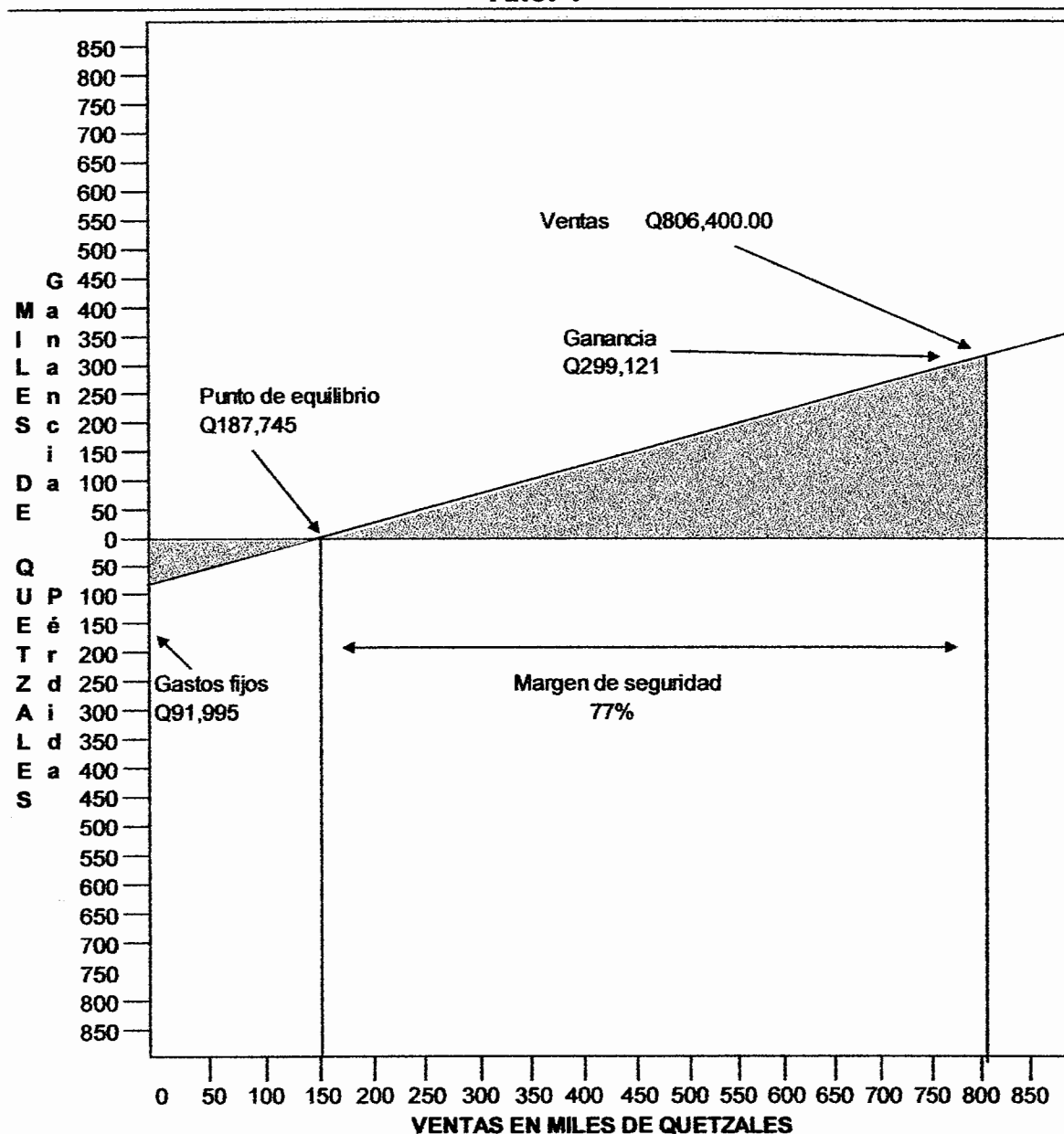
$$PMS = \frac{VENTAS - P.E.V}{VENTAS}$$

$$PMS = \frac{Q. 806,400 - Q. 187,745}{Q. 806,400} = \frac{Q. 618,655}{Q. 806,400} = 0.77$$

Esto significa que se podrá reducir un 77% del total de las ventas realizadas, sin que este genere pérdida alguna.

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio:

Gráfica 22
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Pepino
Punto de Equilibrio
Año: 1



Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El punto de intersección será donde el total de ventas cubre los gastos fijos y costos variables el cual asciende a la cantidad de Q 187,745.00.

8.3.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-

El flujo neto de fondos, se obtiene al comparar el movimiento real de ingresos y egresos de efectivo, a demás sirve de base para el cálculo del valor actual neto, la relación beneficio costo y la tasa interna de retorno.

A continuación se muestra el movimiento que tendrá el efectivo en los diferentes años que dure el proyecto:

Cuadro 130
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Pepino
Flujo Neto de Fondos
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	806,400	806,400	806,400	806,400	806,400
Ventas	806,400	806,400	806,400	806,400	806,400
Egresos	593,967	591,109	588,252	585,395	582,646
Costo directo de producción	357,684	357,684	357,684	357,684	357,684
Costos fijos de producción	33,300	33,300	33,300	33,300	33,300
Gastos variables de venta	57,600	57,600	57,600	57,600	57,600
Gastos de administración	31,950	31,950	31,950	31,950	31,950
Intereses sobre préstamos	20,705	16,564	12,423	8,282	4,141
Impuesto sobre la renta 31%	92,728	94,011	95,295	96,579	97,971
Flujo neto de fondos	212,433	215,291	218,148	221,005	223,754

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El cuadro del flujo neto de fondos indica que el proyecto será autosuficiente, permitirá recuperar la inversión y mantendrá el costo de la operación durante los cinco años de vida útil.

8.3.8.3 Valor actual neto -VAN-

Esta herramienta financiera determina el valor del dinero en el tiempo, es decir lo que valdría ahora una cantidad de dinero a recibir en el futuro. En el siguiente cuadro se detalla el valor actual neto para la evaluación financiera:

Cuadro 131
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Pepino
Valor Actual Neto
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	190,029	0	190,029	-190,029	1.00000	-190,029
1	0	806,400	593,967	212,433	0.83333	177,027
2	0	806,400	591,109	215,291	0.69444	149,507
3	0	806,400	588,252	218,148	0.57870	126,242
4	0	806,400	585,395	221,005	0.48225	106,580
5	0	806,400	582,646	223,754	0.40188	89,922
	190,029	4.032,000	3.131,398	900,602		459,249

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El cuadro anterior muestra que el valor actual neto luego de aplicar el factor de actualización al flujo neto de fondos, se observa que en la suma de los valores actuales del proyecto es positivo, ello significa que el proyecto será rentable para el inversionista.

8.3.8.4 Relación beneficio costo -RBC-

“Permite determinar la eficiencia para utilizar los recursos financieros durante la ejecución del proyecto. Consiste en relacionar el total de los valores actuales entre el total de los egresos a una tasa dada”.³¹ Para tal efecto se presenta el siguiente cuadro:

³¹ Felipe Hernández Sincal y Carlos Humberto Hernández Prado. Curso de Finanzas III. OP. Cit. Páginas 97 y 98.

Cuadro 132
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Pepino
Relación Beneficio Costo
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	190,029	0	190,029	1.00000	0	190,029
1	0	806,400	593,967	0.83333	671,997	494,971
2	0	806,400	591,109	0.69444	559,996	410,490
3	0	806,400	588,252	0.57870	466,664	340,421
4	0	806,400	585,395	0.48225	388,886	282,307
5	0	806,400	582,646	0.40188	324,076	234,154
	190,029	4.032,000	3.131,398		2.411,619	1.952,372

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{2.411,619}{1.952,372} = \text{Q. 1.24}$$

Luego de actualizar los flujos netos a la tasa del 20%, el resultado es mayor que uno, significa que por cada quetzal invertido se obtendrá un beneficio de Q 0.24, lo que indica que es un proyecto aceptable.

8.3.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

“La tasa interna de retorno o de rentabilidad (TIR) es aquella tasa de descuento o interés, que equipara el valor actual de una serie de egresos de caja con el valor presente que tendrían los ingresos o beneficios esperados, de una determinada inversión”³²

La tasa interna de retorno proporcionará una medida de eficiencia tal y como se refleja en el siguiente cuadro:

³² Ibid página 94

Cuadro 133
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción de Pepino
Tasa Interna de Retorno
(Cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 110%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 110.30%	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 110.21%	Flujo neto de fondos actualizado
0	-190,029	1.00000	-190,029	1.00000	-190,029	1.00000	-190,029
1	212,433	0.47619	101,158	0.47551	101,014	0.47571	101,056
2	215,291	0.22676	48,819	0.22611	48,679	0.22630	48,720
3	218,148	0.10798	23,556	0.10752	23,455	0.10765	23,484
4	221,005	0.05142	11,364	0.05113	11,300	0.05121	11,318
5	223,754	0.02449	5,480	0.02431	5,439	0.02436	5,451
	900,603		348		-142		0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Como se puede observar el VAN resulta positivo a un factor de actualización del 110% y cercano a cero a un factor de actualización del 110.30%, al aplicar la fórmula se obtiene la TIR.

$$TIR = (R1) + (R2-R1) * \frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

$$TIR = 110 + (0.30) * \frac{348}{(348) - (-142)}$$

$$TIR = 110 + (0.30) * \frac{348}{490}$$

$$TIR = 110 + (0.30) * 0.71$$

$$TIR = 110 + 0.21$$

$$TIR = 110.21$$

El cuadro anterior indica que el proyecto es aceptable, por la tasa interna de retorno obtenida de 110.21%, lo que reflejará una rentabilidad en el proyecto por ser un porcentaje mayor al 20% que desea obtener el productor.

8.3.8.6 Período de recuperación de la inversión -PRI-

Es el plazo de tiempo que se requiere para hacer efectiva la recuperación de la inversión por parte de los asociados.

En el siguiente cuadro se muestra el tiempo que se requiere para que los socios recuperen lo invertido.

Cuadro 134
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Proyecto: Producción Pepino
Período de Recuperación de la Inversión
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión total	Flujo neto de fondos actualizados		Inversión no recuperada
		Anual	Acumulado	
0	190,029	0	0	-190,029
1	0	177,027	177,027	-13,003
2	0	149,507	326,534	136,505
3	0	126,242	452,776	262,747
4	0	106,580	559,356	369,327
5	0	89,922	649,278	459,249
	190,029	649,278		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Para calcular el tiempo exacto de recuperación de la inversión se presenta la siguiente fórmula.

$$PRI = \tilde{N}aRT + \frac{INRa\tilde{N}RT}{(FNFa\tilde{N}RT)}$$

En donde:

PR = Período de recuperación

$\tilde{N}aRT$ = Año anterior al de la recuperación total

$INRa\tilde{N}RT$ = Inversión no recuperada anterior a la recuperación total

$FNFa\tilde{N}RT$ = Flujo neto de fondos actualizado del año de la recuperación total

$$\begin{aligned} \text{PRI} &= 0 + \frac{190,029}{177,027} = 1.07 = 1 \text{ año} \\ \text{PRI} &= 0.07 * 12 = 0.84 = 0 \text{ meses} \\ \text{PRI} &= 0.84 * 30 = 25 = 25 \text{ días} \end{aligned}$$

Se determina que el tiempo de recuperación de la inversión, será a partir del primer año y 25 días de iniciado el proyecto.

8.3.9 Impacto social

Uno de los principales aportes que brindará la puesta en marcha del proyecto será la generación de empleo para los habitantes locales, así como incrementar el desarrollo económico y social, los ingresos que se generen de la producción serán parte importante para obtener un crecimiento sostenible de la comunidad, además de la diversificación de la producción agrícola del sector y la obtención de utilidades para los socios. Esto se traduce en mejores condiciones de nivel de vida para quienes participen en el mismo.

CONCLUSIONES

Con base a los resultados del Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión, realizado en el municipio San José la Arada, Chiquimula; se valida la hipótesis planteada en el plan de investigación, que indica que el escaso desarrollo del Municipio se debe a la deficiente estructura agraria, falta de financiamiento e insuficiente generación de empleo para los habitantes. A continuación se presentan las conclusiones derivadas del presente informe.

1. Los recursos naturales del Municipio, se han visto afectados por la falta de programas de conservación del medio ambiente, el hábito de las personas de botar basura en la calle y que algunas viviendas depositan las aguas servidas en el río San José.
2. En San José la Arada el 3% del total de la población se encuentra desempleada y el 44% tienen un subempleo, debido a que la mayoría de los habitantes se dedican a la actividad agrícola tradicional y se apoyan con remesas que reciben de familiares en el extranjero.
3. San José la Arada posee un índice de pobreza general del 54.8%, esto indica que sus ingresos no son suficientes para cubrir las necesidades básicas de alimentación, educación, vestuario y salud; el índice de pobreza extrema en el Municipio es del 13.5%, el cual se refleja en factores como desnutrición infantil, baja producción y carencia de servicios básicos.
4. La educación está en aumento, aunque las necesidades más notables son el déficit del nivel diversificado con un 95%, situación que obliga a los estudiantes a buscar alternativas en otros municipios como Chiquimula e Ipala; unido a la falta de maestros de primaria en el área rural en la cual un catedrático atiende en muchos casos hasta seis grados diferentes.

5. La salud como necesidad básica en el Municipio no tiene cobertura suficiente, con un 19% del territorio, esto se refleja en las tasas de morbilidad adulta que es de 57.76 personas por cada mil habitantes y la infantil 30.11 por cada mil niños, mortalidad adulta es 2.12 e infantil 4.56 por cada mil habitantes, en casos de emergencia las personas tienen que dirigirse al hospital departamental o clínicas privadas.
6. La cobertura de los servicios básicos ha mejorado, energía eléctrica 92%, drenajes 31%, sistema de recolección de basura 17%, tratamiento de desechos sólidos 98%, agua 99%, sin embargo se encuentran comunidades que por la lejanía, número de habitantes y situación económica no pueden adquirirlos.
7. Los principales cultivos en San José la Arada son: frijol y maíz, para lo que utilizan semilla criolla, baja tecnología y poca asesoría, tanto técnica como financiera, lo que no les permite obtener mayor volumen de producción que generen ingresos suficientes para mejorar la calidad de vida.
8. La actividad pecuaria del Municipio está integrada en un 78% por ganado bovino, que es la principal fuente de ingresos, utiliza bajo nivel tecnológico y mano de obra familiar, lo que reduce los costos en la producción y el esquileo de los ejemplares que son destinados para la venta; así también, existe crianza y engorde de ganado porcino y actividad avícola, que se desarrollan en menor escala.
9. La producción artesanal contribuye en menor escala a la economía de San José la Arada, esto se debe a la falta de apoyo, organización y poco financiamiento externo, por lo que dicha actividad no goza de mayor reconocimiento dentro del Municipio.

10. En el Municipio predomina el suelo arenoso y pedregoso, factor que lo hace vulnerable a constantes derrumbes en diferentes caminos y carreteras, riesgo que aumenta en época de invierno, porque el desprendimiento de rocas ocurre con mayor frecuencia.
11. En el Municipio existe un 2.36% de deforestación anual, que equivale a 35 hectáreas, esto se debe a la tala inmoderada por el avance de la frontera agrícola y ganadera, así como el uso de leña para cocinar alimentos.
12. En la actividad agrícola, pecuaria y artesanal, se han identificado distintas potencialidades productivas, las cuales pueden generar empleo y mejorar las condiciones de vida de sus habitantes, sin embargo por falta de recursos económicos, desconocimiento de técnicas apropiadas y poca organización, no han sido aprovechadas en su totalidad.
13. San José la Arada reúne las condiciones climáticas y posee suelos apropiados para nuevos cultivos, que contribuyan a diversificar la producción agrícola y generar fuentes de empleo en el Municipio. Los proyectos de producción de Loroco, Tilapia y Pepino, aprovecharán los recursos y mejorará las condiciones de vida de las familias de los productores, a la vez aumentará el desarrollo económico de la comunidad.

RECOMENDACIONES

De acuerdo con las conclusiones establecidas con anterioridad, se proponen las siguientes recomendaciones:

1. Que las autoridades municipales y Consejos Comunitarios de Desarrollo, unifiquen esfuerzos y busquen el apoyo del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para implementar y ejecutar programas de prevención y conservación del medio ambiente, que incluyan acciones de reforestación, protección del río San José y conservación de la flora y fauna del Municipio.
2. Que el Ministerio de Educación, fomente en la población el interés por concluir el nivel diversificado de educación, lo que les permitirá desenvolverse en el mercado laboral y ser más competitivos en la comercialización de sus productos.
3. Que la comunidad se organice y coordine con las Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia, para desarrollar e implementar proyectos sociales, ampliar la cobertura y calidad de educación, salud, seguridad alimentaria y servicios básicos, con el propósito de combatir la pobreza y desnutrición que existe en el Municipio.
4. Que la Municipalidad gestione la construcción de un instituto de nivel diversificado, el cual sea una alternativa para los estudiantes del Municipio, además de solicitar al Ministerio Departamental de Educación, la asignación de catedráticos de nivel primario para las escuelas del área rural.
5. Que los COCODES de cada aldea en conjunto con la Municipalidad, soliciten apoyo al Ministerio de Salud Pública y organizaciones no gubernamentales, para la construcción de más puestos de salud, así como

el abastecimiento de los existentes para brindar un mejor servicio a la población.

6. Que la Municipalidad implemente la creación de programas orientados a la perforación de nuevos pozos, instalación de drenajes, sistema de extracción de basura y recolección de desechos sólidos, en los sectores del área rural donde se observó deficiencia de los servicios, con la finalidad de cubrir las necesidades que requieren dichas comunidades.
7. Que los agricultores se organicen y soliciten asesoría técnica al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, en la aplicación de técnicas de cultivo, uso de los insumos y tecnología para incrementar el volumen de producción, aumentar sus ingresos y contribuir con el desarrollo económico del Municipio.
8. Que los productores de crianza y engorde de ganado bovino, soliciten apoyo a las autoridades municipales, en la creación de comités específicos, que tengan a cargo capacitar a los ganaderos, para mejorar las técnicas de producción y comercialización, así mismo que adquieran conocimientos básicos para la administración de las fincas en forma eficiente y obtengan mayores beneficios económicos.
9. Que los artesanos se organicen para solicitar financiamiento externo a las entidades crediticias que funcionan en el Municipio, asimismo busquen asesoría técnica por parte del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, con el fin de mejorar el proceso de elaboración de los productos.
10. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo, organicen una Comisión Local para la Reducción de Desastres en cada comunidad, que vele por el

mantenimiento vial y de aviso a la Oficina Municipal de Planificación -OMP-, al momento de detectarse peligro de derrumbes o deslizamientos en el camino, para que ésta proceda a señalizar el área de riesgo e iniciar con la reconstrucción de la carretera.

- 11. Que las Autoridades Municipales en conjunto con el Instituto Nacional de Bosques, coordinen e implementen planes de reforestación y prevención de incendios forestales, los cuales podrán ser ejecutados con el apoyo voluntario de la población y estudiantes de los distintos centros de estudio.**
- 12. Que los productores se organicen y soliciten el apoyo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala -MAGA-, Ministerio de Economía y Comercio Exterior, Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para adquirir conocimientos sobre el empleo de técnicas adecuadas y recursos necesarios, para emprender nuevos negocios y aprovechar las potencialidades productivas de los sectores agrícola, pecuario y artesanal del Municipio.**
- 13. Que los productores de Loroco, Pepino y Tilapia del Municipio se organicen y soliciten apoyo al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala -MAGA- y al Ministerio de Economía; para que les brinden asesoría técnica en la implementación de proyectos, con mayor volumen de producción que contribuyan al desarrollo económico del Municipio.**

Anexo 1
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Pecuaria
Crianza y engorde de ganado bovino
Ventas
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2011

Concepto	Cantidad	Precio de venta Q.	Total Q.
Microfincas			
Terneras	2	2,500.00	5,000.00
Novillas	4	3,500.00	14,000.00
Vacas	2	7,000.00	14,000.00
Toro	1	13,000.00	13,000.00
Total de ventas	9		46,000.00
Fincas Subfamiliares			
Terneras	1	2,500.00	2,500.00
Novillas	4	3,500.00	14,000.00
Vacas	2	7,000.00	14,000.00
Novillos	8	3,500.00	28,000.00
Total de ventas	15		58,500.00
Fincas Familiares			
Terneros	37	2,500.00	92,500.00
Total de ventas	37		92,500.00
Fincas Multifamiliares			
Terneras	15	2,500.00	37,500.00
Terneros	3	2,500.00	7,500.00
Novillos	25	3,500.00	87,500.00
Total Ventas	43		132,500.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Anexo 2
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Artesanal
Herrería
Pequeño Artesano
Distribución de las depreciaciones
Año: 2011
(Cifras en quetzales)

Descripción	Valor	%	Depreciación	Portón	Puerta	Balcón
Maquinaria	3,000.00		600.00	310.34	212.41	77.25
Soldadora	3,000.00	20	600.00	310.34	212.41	77.25
Herramienta	1,400.00		350.00	181.03	123.91	45.06
Pulidora	400.00	25	100.00	51.72	35.40	12.87
Barreno	350.00	25	87.50	45.26	30.98	11.26
Prensa	600.00	25	150.00	77.59	53.10	19.31
Careta	50.00	25	12.50	6.47	4.43	1.61
Totales	4,400.00		950.00	491.37	336.32	122.31

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El anexo dos indica la distribución de la depreciación de activos para los diferentes productos que fabrican los pequeños artesanos en la actividad de herrería, que se realiza en función de la participación de cada producto en el valor de la producción. La elaboración de portones participa con el 52% del valor total de la producción de los pequeños artesanos, la puerta un 35% y el balcón 13%.

Anexo 3
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Artesanal
Herrería
Mediano Artesano
Distribución de las depreciaciones
Año: 2011
(Cifras en quetzales)

Descripción	Valor	%	Depreciación Perezosa	Mueble TV	Sillas de tubo	Exhibidor	Serchero	Gabinete	Zapatera
Maquinaria	4,500.00		900.00	270.42	205.99	205.99	101.41	63.38	26.41
3 Soldadoras	4,500.00	20	900.00	270.42	205.99	205.99	101.41	63.38	26.41
Herramienta	30,300.00		7,575.00	2,276.06	1,733.71	1,733.71	853.52	533.45	222.27
3 Barreno	5,400.00	25	1,350.00	405.63	308.98	308.98	152.11	95.07	39.61
3 Pulidora	8,400.00	25	2,100.00	630.99	480.63	480.63	236.62	147.89	61.62
3 Guillotina	7,500.00	25	1,875.00	563.38	429.14	429.14	211.27	132.04	55.02
3 Prensas	6,000.00	25	1,500.00	450.70	343.31	343.31	169.01	105.63	44.01
3 Cortadoras	3,000.00	25	750.00	225.35	171.65	171.65	84.51	52.82	22.01
Instalaciones	45,000.00		2,250.00	676.06	514.96	514.96	253.52	158.45	66.02
3 Galeras	45,000.00	5	2,250.00	676.06	514.96	514.96	253.52	158.45	66.02
Equipo	1,800.00		360.00	108.17	82.39	82.39	40.56	25.35	10.56
6 Mesas	1,800.00	20	360.00	108.17	82.39	82.39	40.56	25.35	10.56
Vehículos	105,000.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3 pick-up	105,000.00	20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totales	186,600.00		11,085.00	3,330.70	2,537.06	2,537.06	1,249.01	780.63	325.26

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

En los medianos artesanos, la distribución de la depreciación de activos se distribuye en cada producto, según la participación que cada uno de ellos tenga con respecto al valor total de la producción para medianos artesanos; a las perezosas le corresponde un 30%, los muebles para TV 23%, las sillas de tubo un 23%, los exhibidores 11%, los sercheros 7%, los gabinetes de baño 3% y las zapateras 3%.

Se observa en el anexo tres, que los vehículos no tienen valor de depreciación, esto debido a que se encuentran totalmente depreciados por ser adquiridos nueve años antes de la encuesta realizada en junio 2011.

Anexo 4
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Artesanal
Herrería
Mediano Artesano
Distribución de los costos y gastos fijos
Año: 2011
(Cifras en quetzales)

Descripción	Valor	Perezosa	Mueble TV	Sillas de tubo	Exhibidor	Serchero	Gabinete	Zapatera
Mantenimiento maquinaria	2,000.00	600.94	457.75	457.75	225.35	140.85	58.69	58.69
3 Soldadoras	2,000.00	600.94	457.75	457.75	225.35	140.85	58.69	58.69
Honorarios	28,800.00	8,653.52	6,591.55	6,591.55	3,245.07	2,028.17	845.07	845.07
3 pilotos	14,400.00	4,326.76	3,295.77	3,295.77	1,622.54	1,014.08	422.54	422.54
3 vendedores	14,400.00	4,326.76	3,295.77	3,295.77	1,622.54	1,014.08	422.54	422.54
Combustible	86,400.00	25,960.56	19,774.65	19,774.65	9,735.21	6,084.51	2,535.21	2,535.21
Para 3 vehículos	86,400.00	25,960.56	19,774.65	19,774.65	9,735.21	6,084.51	2,535.21	2,535.21
Totales	117,200.00	35,215.02	26,823.94	26,823.94	13,205.63	8,253.52	3,438.97	3,438.97

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

El anexo anterior indica la distribución de los costos y gastos incurridos por los medianos artesanos en la actividad de la herrería, la distribución en cada producto se realiza de la misma manera que lo indica el anexo tres.

Anexo 5
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Artesanal
Blockera
Mediano Artesano
Distribución de las depreciaciones
Año: 2011
(Cifras en quetzales)

Descripción	Valor	%	Depreciación	Block tradicional	Block U
Maquinaria	60,000.00		12,000.00	10,000.00	2,000.00
3 máquinas	60,000.00	20	12,000.00	10,000.00	2,000.00
Herramienta	1,950.00		487.50	406.25	81.25
6 palas	450.00	25	112.50	93.75	18.75
3 carretillas	1,500.00	25	375.00	312.50	62.50
Instalaciones	1,500.00		75.00	62.50	12.50
3 Galeras	1,500.00	5	75.00	62.50	12.50
Vehículos	130,000.00		26,000.00	21,666.67	4,333.33
Pick Up Mitsubishi	70,000.00	20	14,000.00	11,666.67	2,333.33
Camión GMC	60,000.00	20	12,000.00	10,000.00	2,000.00
Totales	193,450.00		38,562.50	32,135.42	6,427.08

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

La distribución de las depreciaciones se realiza con base en la participación de cada producto en el valor total de la producción, para el block tradicional corresponde un 80% y para el block tipo U 20%.

Anexo 6
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Artesanal
Blockera
Mediano Artesano
Distribución de los costos y gastos fijos
Año: 2011
(Cifras en quetzales)

Descripción	Valor	Block tradicional	Block U
Mantenimiento de maquinaria	7,200.00	6,000.00	1,200.00
3 máquinas	7,200.00	6,000.00	1,200.00
Honorarios	36,400.00	30,333.33	6,066.67
2 pilotos	36,400.00	30,333.33	6,066.67
Combustibles	31,200.00	26,000.00	5,200.00
2 vehículos	31,200.00	26,000.00	5,200.00
Totales	74,800.00	62,333.33	12,466.67

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

La distribución de los costos y gastos incurridos en la blockera, se realiza en función de la participación de cada producto en el valor de la producción, los porcentajes se indican el anexo cinco.

Anexo 7
Producción Artesanal
Panadería
Mediano Artesano
Distribución de las depreciaciones
Año: 2011
(Cifras en quetzales)

Descripción	Valor	% Depreciación	Pan dulce	Pan francés
Maquinaria	84,000.00		16,800.00	3,360.00
2 Hornos	44,000.00	20	8,800.00	1,760.00
1 Amazadora (olla)	40,000.00	20	8,000.00	1,600.00
Mobiliario y Equipo	1,500.00		300.00	60.00
3 mesas	1,500.00	20	300.00	60.00
Totales	85,500.00		17,100.00	3,420.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

La distribución de las depreciaciones para los productos elaborados en la panadería, corresponde en un 80% para el pan dulce y 20% para pan francés, según la participación de cada artículo en el valor de la producción.

Anexo 8
Municipio San José la Arada - Chiquimula
Producción Artesanal
Panadería
Mediano Artesano
Distribución de los honorarios
Año: 2011
(Cifras en quetzales)

Descripción	Valor	Pan dulce	Pan francés
Empacador	7,200.00	5,760.00	1,440.00
Repartidor	7,200.00	5,760.00	1,440.00
Totales	14,400.00	11,520.00	2,880.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2011.

Los honorarios para un empacador y un repartidor, se distribuyen en el pan dulce y pan francés, según el valor de la producción que representa cada producto en la actividad de la panadería.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, José Antonio. 2011. Método para Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). 126 p.
- Asociación de Investigación y Estudios Sociales (ASIES). 2005 Mapas de Pobreza y Desigualdad en Guatemala. 52 p.
- Bernal, César Augusto. 2000. Metodología de la Investigación Para Administración y Economía. Santa Fe de Bogotá, D.C. 272 p.
- Centro de Salud San José la Arada. 2010. Memoria de Labores. San José la Arada, 10 p.
- Centro para la Red Internacional de Información de Ciencias de la Tierra. Definición de pobreza. (en línea) Guatemala. Consultado en junio 2011. Disponible en: [http://www.ciesin.columbia.edu/repository/povmap/methods/Mapasdelapobreza 2002.pdf](http://www.ciesin.columbia.edu/repository/povmap/methods/Mapasdelapobreza%202002.pdf).
- Congreso de la Republica de Guatemala. 2002. Código Municipal, Decreto No. 12-2002. Guatemala, 48 p.
- Congreso de la República de Guatemala. 2002. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto 11-2002. Guatemala, 14 p.
- Definicionesabc.com. Definición de fauna. (en línea) Guatemala. Consultado en junio 2011. Disponible en: <http://www.definicionabc.com/general/fauna.php>.
- Deguate.com. 2011. Agricultura en Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado en junio 2011. Disponible en: <http://www.deguate.com/directorios/agricultura>.

- Instituto Geográfico Nacional. 1978. Diccionario Geográfico de Guatemala, Tomo III. Tipografía Nacional. Guatemala, C. A., 682 p.
- Instituto Nacional de Bosques -INAB-. 2001. Dinámica de la Cobertura Forestal, San José la Arada, Chiquimula, 105 p.
- Instituto Nacional de Estadística. 1979 y 2003. III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003. Guatemala, 125p.
- Instituto Nacional de Estadística. 2011. Manual de Procesos Dirección de Índices y Estadísticas Continúas. Guatemala, 81 p.
- Instituto Nacional de Estadística. 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala, 142 p.
- Instituto Nacional de Estadística. 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, 280 p.
- Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología del Departamento de Chiquimula. 2011. Bitácora de Medición de Temperatura, Aldea Santa Rosa. San José la Arada, 12 p.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-. 2000. Mapas Temáticos Digitales de la República de Guatemala. Guatemala, 38 p.
- Ministerio de Educación. 2009, 2010 y 2011. Anuarios Estadísticos de Guatemala. Guatemala, 160 p.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. 2002 y 2011. Memoria Anual de Vigilancia Epidemiológica. Chiquimula, 19 p.
- Moscoso Chigua, Ricardo de Jesús. 1997. Monografía del municipio San José la Arada. Guatemala, 100 p.

- Piloña Ortiz, Gabriel Alfredo. 2002. Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. Guatemala, 236 p.
- Robledo, César. 2000. Técnicas y Procesos de La Investigación Científica. Guatemala, 120 p.
- Roy Anderson, Foulke. 1973. Análisis Práctico de Estados Financieros. México, 824 p.
- Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional. 2008. Tercer Censo Nacional de Talla en Escolares de Primer Grado de Educación Primaria del Sector Oficial de la República de Guatemala. Guatemala, 99 p.
- Simmons, Charles. 1959. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala, Editorial Pineda Ibarra. Guatemala, 999 p.
- Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. 2010. Plan de Desarrollo Municipal San José la Arada 2011-2025. Guatemala, 95 p.