

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ EL RODEO
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

"DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN"

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ EL RODEO
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2011

2011

(c)

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

SAN JOSÉ EL RODEO – VOLUMEN 1

2-68-50-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 DE SAN JOSÉ EL RODEO
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

INFORME GENERAL

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

VICTOR ROLANDO CHÁVEZ VÁSQUEZ
MAYNOR ESTUARDO CÓRDOVA QUIÑONEZ
MARILYN JOHANNA ESTRADA JUÁREZ
DANIRA MARLENY RODRIGUEZ MORALES
CARMEN NOHELIA SOTZ CURRUCHICHE
MARVIN JOSUE LANUZA VELÁSQUEZ

previo a conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

EUGENIA DARDANE DELGADO PÉREZ
ROSA MARÍA CHINCHILLA CARRERA
ELBIA ANTONIETA PUAC CALIJAU
ERICK JOSÉ RIVAS RAMÍREZ
LICETH AMÉRICA VALLE REYES

previo a conferírseles el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de
LICENCIADO

Guatemala, agosto de 2011

**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. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Edgar Arnoldo Quiche Chiyal
Vocal Quinto:	P.C. José Antonio Vielmán

**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. Antonio Muñoz Saravia.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Director a.i. de la Escuela de Administración:	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.	Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Jorge Roberto Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristián Estuardo Mayen Batz



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 30 de agosto de 2011, según Punto QUINTO, inciso 5.2, subinciso 5.2.1 del Acta 21-2011, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNOSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de San José El Rodeo, departamento de San Marcos, presentaron los estudiantes: VICTOR ROLANDO CHÁVEZ VÁSQUEZ, MAYNOR ESTUARDO CORDOVA QUINONEZ, MARILYN JOHANNA ESTRADA JUÁREZ, DANIRA MARLENY RODRÍGUEZ MORALES, CARMEN NOHELIA SOTZ CURRUCHICHE, MARVIN JOSUE LANUZA VELÁSQUEZ, EUGENIA DARDANE DELGADO PÉREZ, ROSA MARÍA CHINCHILLA CARRERA, ELBIA ANTONIETA PUAC CALJAU, ERICK JOSÉ RIVAS RAMÍREZ Y LICETH AMÉRICA VALLE REYES.

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.

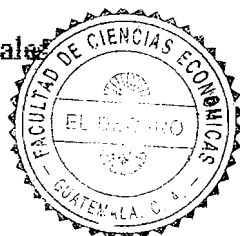
No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, a ocho días del mes de septiembre de dos mil once.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
SECRETARIO



Lic. José Rolando Secaída Morales
DECANO



Smp.

Ingrid
REVISALCO

ÍNDICE GENERAL

No.	Descripción	Página
INTRODUCCIÓN		I
CAPÍTULO I		
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO		
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto Nacional	1
1.1.2	Contexto Departamental	5
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	6
1.1.4	Localización y extensión	7
1.1.5	Clima	10
1.1.6	Orografía	11
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	11
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	12
1.2.1	División política	12
1.2.2	División administrativa	17
1.2.2.1	Concejo municipal	19
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	20
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	21
1.3	RECURSOS NATURALES	22
1.3.1	Hídricos	22
1.3.2	Bosques	25
1.3.3	Suelos	28
1.3.3.1	Clasificación de los suelos	28
1.3.3.2	Uso del suelo	31
1.3.4	Fauna	31
1.3.5	Flora	32

1.4	POBLACIÓN	32
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	33
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	33
1.4.3	Densidad poblacional	35
1.4.4	Población económicamente activa	36
1.4.5	Migración	38
1.4.5.1	Inmigración	39
1.4.5.2	Emigración	39
1.4.6	Vivienda	40
1.4.7	Ocupación y salarios	44
1.4.8	Niveles de ingreso	42
1.4.9	Pobreza	46
1.4.10	Desnutrición	48
1.4.11	Empleo	50
1.4.12	Subempleo	50
1.4.13	Desempleo	51
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	51
1.5.1	Tenencia de la tierra	52
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	54
1.5.3	Concentración de la tierra	55
1.5.3.1	Coeficiente de Ginni	57
1.5.3.2	Curva de Lorenz	58
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	59
1.6.1	Educación	60
1.6.2	Salud	66
1.6.3	Agua	71
1.6.4	Energía eléctrica	72
1.6.5	Drenajes	73
1.6.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	74

1.6.7	Sistema de recolección de basura	74
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	75
1.6.9	Letrinización	75
1.6.10	Cementerios	76
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	77
1.7.1	Vías de acceso	78
1.7.2	Energía eléctrica comercial e industrial	79
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	79
1.8.1	Organizaciones sociales	80
1.8.2	Organizaciones productivas	81
1.9	ENTIDADES DE APOYO	82
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL	83
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL	88
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	91
1.12.1	Diagnóstico administrativo	91
1.12.2	Diagnóstico financiero	93
1.12.2.1	Módulo de presupuesto	93
1.12.2.2	Módulo de contabilidad	97
1.12.2.3	Módulo de tesorería	97
1.12.2.4	Módulo de préstamos y donaciones	98
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	99
1.13.1	Flujo comercial	95
1.13.2	Flujo financiero	102
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	103
1.14.1	Actividad agrícola	104
1.14.2	Actividad pecuaria	105
1.14.3	Actividad artesanal	106
1.14.4	Actividad agroindustrial	107
1.14.5	Comercio y servicios	108

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	109
2.1.1	Niveles tecnológicos	110
2.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción según tamaño de fincas y producto	111
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	113
2.2.1	Costo directo de producción	113
2.2.2	Estado de resultados	118
2.2.3	Rentabilidad	121
2.2.4	Financiamiento	122
2.3	COMERCIALIZACIÓN	123
2.3.1	Proceso de comercialización por producto	123
2.3.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	125
2.3.3	Operaciones de comercialización	127
2.3.3.1	Canales de comercialización	127
2.3.3.2	Márgenes de comercialización	129
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	130
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	130
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	133

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO Y FINCA	135
3.1.1	Características tecnológicas	135
3.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	135

3.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	137
3.2.1	Costo directo de producción	137
3.2.2	Estado de resultados	144
3.2.3	Rentabilidad	147
3.2.4	Financiamiento	148
3.3	COMERCIALIZACIÓN	149
3.3.1	Proceso de la comercialización por producto	149
3.3.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	147
3.3.3	Operaciones de comercialización	152
3.3.3.1	Canales de comercialización	153
3.3.3.2	Márgenes de comercialización	154
3.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	155
3.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	156
3.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	157

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	159
4.1.1	Características tecnológicas	160
4.1.2	Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto	161
4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	162
4.2.1	Costo directo de producción	163
4.2.2	Estado de resultados	169
4.2.3	Rentabilidad	172
4.2.4	Financiamiento	172

4.3	COMERCIALIZACIÓN	174
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	174
4.3.2.	Canales de comercialización y margen de comercialización	176
4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	178
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	178
4.4.1.1	Diseño de la organización	178
4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	180

CAPÍTULO V

AGROINDUSTRIAL PRODUCCIÓN DE CAFÉ PERGAMINO

5.1	PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCCIÓN	181
5.1.1	Tecnología utilizada	182
5.1.2	Volumen y valor de la producción según tamaño de fincas y producto	182
5.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	182
5.2.1	Costo directo de producción	182
5.2.2	Estado de resultados	184
5.2.3	Rentabilidad	185
5.2.4	Financiamiento	185
5.3	COMERCIALIZACIÓN	186
5.3.1	Mezcla de mercadotecnia	186
5.3.2	Operaciones de comercialización	187
5.3.2.1.	Canales de comercialización	187
5.3.2.2	Márgenes de comercialización	188
5.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	188
5.4.1	Estructura organizacional	189
5.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	189

CAPÍTULO VI
ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

6.1	COMERCIO	192
6.1.1	Cantinas	193
6.1.2	Comedores y cafeterías	193
6.1.3	Carpinterías	193
6.1.4	Tiendas	194
6.1.5	Librerías	194
6.1.6	Misceláneas	194
6.2	SERVICIOS	194
6.2.1	Centros de internet	194
6.2.2	Juegos electrónicos	194
6.2.3	Molinos de nixtamal	195
6.2.4	Salones de belleza	195
6.2.5	Transporte urbano	195
6.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	195

CAPÍTULO VII
ANÁLISIS DE RIESGOS

7.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	196
7.1.1	Riesgos naturales	196
7.1.2	Riesgos socionaturales	196
7.1.3	Antrópicos	197
7.1.4	Matriz de identificación de riesgos	197
7.2	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	198
7.2.1	Matriz de vulnerabilidades	199
7.3	HISTORIAL DE DESASTRES	199
7.3.1	Área urbana	199
7.3.2	Área rural	200

CAPÍTULO VIII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

8.1	POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS	202
8.1.1	Tomate	202
8.1.2	Okra	203
8.1.3	Pepino	204
8.1.4	Loroco	205
8.1.5	Rosa de jamaica	205
8.2	POTENCIALIDADES PECUARIAS	206
8.2.1	Pelibuey	206
8.3	POTENCIALIDADES ARTESANALES	207
8.3.1	Artesanías de bambú	207
8.3.2	Alfarería de barro	208
8.3.3	Chocolate artesanal	209
8.4	POTENCIALIDADES DE COMERCIO Y SERVICIOS	209
8.4.1	Pizzería	209
8.5	POTENCIALIDADES EXTRACTIVAS	210
8.5.1	Procesadora de piedrín	210
8.6	POTENCIALIDADES TURÍSTICAS	210
8.6.1	Río Ixlamá	210
8.6.2	Río Cabúz	211

CAPÍTULO IX

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

9.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE	212
9.1.1	Descripción del proyecto	212
9.1.2	Justificación	213
9.1.3	Objetivos	214
9.1.3.1	General	214

9.1.3.2	Específicos	215
9.1.4	Estudio de mercado	215
9.1.4.1	Identificación del producto	216
9.1.4.2	Oferta	218
9.1.4.3	Demanda	219
9.1.4.4	Precio	223
9.1.4.5	Comercialización	223
9.1.5	Estudio técnico	227
9.1.5.1	Localización	227
9.1.5.2	Tamaño del proyecto	228
9.1.5.3	Proceso productivo	229
9.1.5.4	Requerimientos técnicos	231
9.1.6	Estudio administrativo legal	232
9.1.6.1	Justificación	232
9.1.6.2	Objetivos	232
9.1.6.3	Tipo y denominación de la organización	233
9.1.6.4	Marco jurídico	233
9.1.6.5	Estructura organizacional	232
9.1.7	Estudio financiero	236
9.1.7.1	Inversión fija	237
9.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	238
9.1.7.3	Inversión total	240
9.1.7.4	Financiamiento	240
9.1.7.5	Estados financieros	242
9.1.8	Evaluación financiera	249
9.1.8.1	Punto de equilibrio	249
9.1.8.2	Flujo neto de fondos	251
9.1.8.3	Valor actual neto	252
9.1.8.4	Relación beneficio costo	253

9.1.8.5	Tasa interna de retorno	254
9.1.8.6	Período de recuperación de la inversión	256
9.1.9	Impacto social	257
9.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE OKRA	258
9.2.1	Descripción del proyecto	258
9.2.2	Justificación	258
9.2.3	Objetivos	259
9.2.3.1	General	259
9.2.3.2	Específicos	260
9.2.4	Estudio de mercado	260
9.2.4.1	Identificación del producto	260
9.2.4.2	Oferta	262
9.2.4.3	Demanda	265
9.2.4.4	Precio	269
9.2.4.5	Comercialización	270
9.2.5	Estudio técnico	273
9.2.5.1	Localización	273
9.2.5.2	Tamaño del proyecto	274
9.2.5.3	Proceso productivo	275
9.2.5.4	Requerimientos técnicos	276
9.2.6	Estudio administrativo legal	278
9.2.6.1	Justificación	278
9.2.6.2	Objetivos	279
9.2.6.3	Tipo y denominación	279
9.2.6.4	Marco jurídico	280
9.2.6.5	Estructura organizacional	281
9.2.7	Estudio financiero	283
9.2.7.1	Inversión fija	283
9.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	284

9.2.7.3	Inversión total	286
9.2.7.4	Financiamiento	286
9.2.7.5	Estados financieros	288
9.2.8	Evaluación financiera	293
9.2.8.1	Punto de equilibrio	293
9.2.8.2	Flujo neto de fondos	296
9.2.8.3	Valor actual neto	297
9.2.8.4	Relación beneficio costo	298
9.2.8.5	Tasa interna de retorno	298
9.2.8.6	Período de recuperación de la inversión	300
9.2.9	Impacto social	301
9.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ROSA DE JAMAICA	302
9.3.1	Descripción del proyecto	302
9.3.2	Justificación	302
9.3.3	Objetivos	303
9.3.3.1	General	303
9.3.3.2	Específicos	304
9.3.4	Estudio de mercado	304
9.3.4.1	Identificación del producto	304
9.3.4.2	Oferta	305
9.3.4.3	Demanda	307
9.3.4.4	Precio	309
9.3.4.5	Comercialización	310
9.3.5	Estudio técnico	314
9.3.5.1	Localización	314
9.3.5.2	Tamaño	314
9.3.5.3	Proceso productivo	315
9.3.5.4	Requerimientos técnicos	317
9.3.6	Estudio administrativo legal	318

9.3.6.1	Justificación	318
9.3.6.2	Objetivos	318
9.3.6.3	Tipo y denominación	319
9.3.6.4	Marco jurídico	319
9.3.6.5	Estructura organizacional	321
9.3.7	Estudio financiero	322
9.3.7.1	Inversión fija	323
9.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	324
9.3.7.3	Inversión total	325
9.3.7.4	Financiamiento	326
9.3.7.5	Estados financieros	327
9.3.8	Evaluación financiera	333
9.3.8.1	Punto de equilibrio	333
9.3.8.2	Flujo neto de fondos	336
9.3.8.3	Valor actual neto	337
9.3.8.4	Relación beneficio costo	338
9.3.8.5	Tasa interna de retorno	338
9.3.8.6	Período de recuperación de la inversión	340
9.3.9	Impacto social	341
CONCLUSIONES		342
RECOMENDACIONES		347
ANEXOS		
BIBLIOGRAFÍA		

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, análisis de la población , años: 1994, 2002 y 2010	34
2	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, población económicamente activa , años: 1994, 2002 y 2010	37
3	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, población económicamente activa por actividad económica , año: 2002	38
4	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, condición de tenencia de la vivienda , años: 2002 y 2010	41
5	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, materiales en paredes de las viviendas , años: 2002 y 2010	42
6	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, materiales en el techo de las viviendas , años: 2002 y 2010	43
7	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, materiales en el piso de las viviendas , años: 2002 y 2010	44
8	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, actividad productiva por hogar , año: 2010	45
9	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, niveles de ingresos mensual por familia , año: 2010	46
10	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, casos de desnutrición (bajo peso al nacer) , años: 2006, 2007, 2008 y 2009	49
11	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, tenencia de la tierra , años: 1979, 2003 y 2010	53
12	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, uso de la tierra , años: 1979, 2003 y 2010	55
13	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, concentración de la tierra , años: 1979, 2003 y 2010	56

14	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, inscripción de alumnos por sectores y área , años: 2002 y 2009.	60
15	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, tasa de cobertura por nivel educativo , años: 2002 y 2009.	61
16	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, alumnos aprobados, reprobados y desertores , años: 2002 y 2009.	62
17	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, centros educativos por nivel y área , año: 2010.	64
18	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, personal docente por nivel y sector educativo , año: 2010	65
19	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, índice de analfabetismo , años: 2002 y 2009.	66
20	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, consultas médicas por tipo de institución , años 2008 y 2009	67
21	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, personal de centro y puesto de salud , años: 2008 y 2009	68
22	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, causas de morbilidad , año: 2009.	69
23	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, causas de mortalidad general , año: 2009.	70
24	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, cobertura de agua entubada , años: 1994, 2002 y 2010.	71
25	Municipio de San José El Rodeo, cobertura de servicio de energía eléctrica , años: 1994, 2002 y 2008.	72
26	Municipio de San José El Rodeo, cobertura de servicio de drenajes , años: 1994, 2002 y 2010.	73
27	Municipio de San José El Rodeo, cobertura de servicio sanitario y letrina , años: 2002 y 2010.	76

28	Municipio de San José El Rodeo, ejecuciones presupuestarias de ingresos , años: 2006-2010, (cifras expresadas en quetzales).	95
29	Municipio de San José El Rodeo, ejecuciones presupuestarias de egresos , años: 2006-2010, (cifras expresadas en quetzales).	96
30	Municipio de San José El Rodeo, resumen de préstamos y donaciones , años: 2006–2010, (cifras expresadas en quetzales).	99
31	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, resumen de actividades productivas , año: 2010	103
32	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, principales productos agrícolas , año: 2010	104
33	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, producción pecuaria por unidades, volumen y valor , año: 2010	106
34	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, producción artesanal , año: 2010	107
35	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, composición del mercado , año: 2010	108
36	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, superficie, volumen y valor de la producción agrícola , año 2010	112
37	Municipio San José El Rodeo - San Marcos, estado de costo directo de producción de café, hule y maíz, por tamaño de finca y producto , período del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010, (cifras en quetzales).	114
38	Municipio San José El Rodeo – San Marcos, estado de resultados por tamaño de finca y producto , período del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010, (cifras en quetzales).	119
39	Municipio San José El Rodeo – San Marcos, financiamiento de la producción agrícola , año 2010	122
40	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, márgenes de comercialización del café , año: 2010	130

41	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, generación de empleo actividades agrícolas , año 2010	133
42	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, producción pecuaria por unidades, volumen y valor , año 2010.	136
43	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, costo directo de mantenimiento de ganado, crianza y engorde de ganado bovino , del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010, (cifras en quetzales).	138
44	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, estado de costo directo de producción avícola y de ganado porcino , del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010, (cifras en quetzales).	139
45	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, producción pecuaria, movimiento de existencias de ganado bovino , del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010.	140
46	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, crianza y engorde de ganado bovino, costo unitario anual de mantenimiento por cabeza , del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010, (cifras en quetzales).	142
47	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, crianza y engorde de ganado bovino, costo de ventas , del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010, (cifras en quetzales).	143
48	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, estado de resultados, producción de ganado bovino , del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010, (cifras en quetzales).	145
49	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, estado de resultados, producción avícola y ganado porcino , del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010, (cifras en quetzales).	146
50	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, producción pecuaria, financiamiento de la producción según encuesta , del 1 de enero al 31 de diciembre, año: 2010.	149
51	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, márgenes de comercialización ganado bovino , año 2010.	154

52	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, márgenes de comercialización ganado porcino , año 2010.	155
53	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, generación de empleo por producto, actividad pecuaria , año 2010.	158
54	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, producción artesanal, producción por unidades, volumen y valor , año: 2010	162
55	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, producción artesanal, estado de costo directo de producción, por tamaño de empresa y producto , del 01 de enero al 31 de diciembre 2010	163
56	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, estado de resultados, producción artesanal , del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010	169
57	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, producción artesanal, financiamiento de la producción, según encuesta del 1 de enero al 31 de diciembre 2010	173
58	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, márgenes de comercialización actividades artesanales panadería , año: 2010.	177
59	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, producción artesanal, generación de empleo anual , año: 2010	180
60	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, actividad agroindustrial, estado de costo directo de producción , del 1 de enero al 31 de diciembre 2010, cifras en quetzales	183
61	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, actividad agroindustrial, estado de resultados , del 1 de enero al 31 de diciembre 2010, cifras en quetzales	184
62	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, financiamiento de la producción, según encuesta , año: 2010	185
63	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, resumen actividad comercio y servicios , año: 2010	190

64	Municipio de San José El Rodeo y San Pablo – San Marcos, oferta total histórica y proyectada de tomate, período: 2005 – 2014 , expresado en cajas	219
65	Municipio de San José El Rodeo y San Pablo – San Marcos, demanda potencial histórica y proyectada de tomate , período: 2010 – 2014	220
66	Municipio de San José El Rodeo y San Pablo – San Marcos, consumo aparente histórico y proyectado de tomate , período: 2005 – 2014	221
67	Municipio de San José El Rodeo y San Pablo – San Marcos, demanda insatisfecha histórica y proyectada de tomate , período: 2005 – 2014	222
68	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de tomate roma en invernadero, márgenes de comercialización año: 2010, (cifras en quetzales)	226
69	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de tomate roma en invernadero, superficie volumen y valor de la producción , período: 2010-2014	228
70	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de tomate roma en invernadero, inversión fija , año: 2010	235
71	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de tomate roma en invernadero, inversión en capital de trabajo , año: 2010	238
72	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de tomate roma en invernadero, inversión total , año: 2010	240
73	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de tomate roma en invernadero, plan de financiamiento , año: 2010, (cifras en quetzales)	241
74	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de tomate roma en invernadero, estado de costo directo de producción proyectado de cada año , del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	243

75	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de tomate roma en invernadero, estado de resultado proyectado de cada año , del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	245
76	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de tomate roma en invernadero, presupuesto de caja , al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	246
77	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de tomate roma en invernadero, estado de situación financiera proyectado , al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales)	248
78	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de tomate roma en invernadero, flujo neto de fondos , período: 2010 – 2014, (cifras en quetzales)	252
79	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de tomate roma en invernadero, valor actual neto , período: 2010 – 2014, (cifras en quetzales)	253
80	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de tomate roma en invernadero, relación beneficio costo –RBC- , período: 2010 – 2014, (cifras en quetzales)	254
81	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de tomate roma en invernadero, tasa interna de retorno –TIR- , período: 2010 – 2014. (cifras en quetzales)	255
82	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de tomate roma en invernadero, período de recuperación de la inversión -PRI- , período: 2010 – 2014, (cifras en quetzales)	256
83	República de Guatemala, área cosechada y producción de okra , período 2005-2009	264
84	Estados Unidos de América, oferta total histórica y proyectada de okra , período 2005-2014	265
85	República de Guatemala, exportaciones de okra en libras , período 2006-2010	266

86	Estados Unidos de América, demanda potencial histórica y proyectada de okra , período 2005-2014	267
87	Estados Unidos de América, consumo aparente histórico y proyectado de okra , período 2005-2014	268
88	Estados Unidos de América, demanda insatisfecha histórica y proyectada de okra , período 2005-2014	269
89	Municipio San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de okra, superficie volumen y valor de la producción , período: 2010 – 2014	275
90	Municipio San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de okra, inversión fija , año 2010	284
91	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de okra, inversión en capital de trabajo , año 2010	285
92	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de okra, inversión total , año 2010	286
93	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de okra, plan de financiamiento , año: 2010 (cifras en quetzales),	287
94	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de okra, estado de costo de producción proyectado , del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	289
95	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de okra, estado de resultados proyectado , del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	290
96	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de okra, presupuesto de caja , al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	291
97	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de okra, estado de situación financiera proyectado , al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	292

98	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, proyecto: producción de okra, flujo neto de fondos , período: 2010 – 2014, (cifras en quetzales)	296
99	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, proyecto: producción de okra, valor actual neto -VAN- , período: 2010 – 2014, (cifras en quetzales)	297
100	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, proyecto: producción de okra, relación beneficio costo -RBC- , período: 2010 – 2014, (cifras en quetzales)	298
101	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, proyecto: producción de okra, tasa interna de retorno -TIR- , período: 2010 – 2014, (cifras en quetzales)	299
102	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, proyecto: producción de okra, período de recuperación de la inversión -PRI- , período: 2010 - 2014, (cifras en quetzales)	300
103	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, oferta total histórica y proyectada de rosa de jamaica , período: 2005 – 2014	306
104	República de Guatemala, demanda potencial histórica y proyectada de rosa de jamaica , período: 2005 – 2014	307
105	República de Guatemala, consumo aparente histórico y proyectado de rosa de jamaica , período: 2005 – 2014	308
106	República de Guatemala, proyecto: producción de rosa de jamaica, demanda insatisfecha histórica y proyectada , período: 2005 – 2014	309
107	Municipio San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de rosa de jamaica, márgenes de comercialización , año: 2010, (expresado en quetzales)	313
108	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de rosa de jamaica, superficie, volumen y valor de la producción , período: 2010-2014.	315

109	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, proyecto: producción de rosa de jamaica, inversión fija , año: 2010	323
110	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, proyecto: producción de rosa de jamaica, inversión en capital de trabajo , año: 2010	324
111	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, proyecto: producción de rosa de jamaica, inversión total , año: 2010	325
112	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, proyecto: producción de rosa de jamaica, plan de financiamiento , año: 2010, (cifras en quetzales)	326
113	Municipio San José El Rodeo - San Marcos, proyecto: producción de rosa de jamaica, estado de costo directo de producción proyectado , del 01 enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	328
114	Municipio San José El Rodeo - San Marcos, proyecto: producción de rosa de jamaica, estado de resultados proyectado , del 01 enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	329
115	Municipio San José El Rodeo - San Marcos, proyecto: producción de rosa de jamaica, presupuesto de caja , al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	331
116	Municipio San José El Rodeo - San Marcos, proyecto: producción de rosa de jamaica, estado de situación financiera proyectado , al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	332
117	Municipio San José El Rodeo - San Marcos, proyecto: producción de rosa de jamaica, flujo neto de fondos , período: 2010 – 2014, (cifras en quetzales)	336
118	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, proyecto: producción de rosa de jamaica, valor actual neto -VAN- , período: 2010 – 2014, (cifras en quetzales)	337
119	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, proyecto: producción de rosa de jamaica, relación beneficio costo -RBC- , período: 2010 – 2014, (cifras en quetzales)	338

120	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, proyecto: producción de rosa de jamaica, tasa interna de retorno -TIR- , período: 2010 – 2014,(cifras en quetzales)	339
121	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, proyecto: producción de rosa de jamaica, período de recuperación de la inversión -PRI- , período: 2010 - 2014, (cifras en quetzales)	340

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Aspectos socioeconómicos relevantes, República de Guatemala , años: 1994, 2002 y 2010	3
2	Aspectos socioeconómicos relevantes del departamento de San Marcos , Guatemala, años: 1994, 2002 y 2010	5
3	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, división política , año: 2010	13
4	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, Concejo Municipal , período 2008-2012	20
5	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, densidad poblacional , años: 1994 – 2002 y 2010	36
6	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, índices de pobreza, pobreza extrema, expresado en porcentajes , año: 2010	47
7	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, infraestructura productiva , año: 2010	77
8	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, entidades de apoyo , año: 2010	82
9	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, requerimiento de inversión social , año: 2010	86
10	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, matriz de identificación de riesgos y vulnerabilidades , año 2010	88
11	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, niveles tecnológicos, producción agrícola , año: 2010	110
12	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, producción de café, hule y maíz, proceso de comercialización , año: 2010	124

13	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, análisis estructural de actividades agrícolas , año: 2010	126
14	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, producción pecuaria, características tecnológicas , año: 2010.	135
15	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proceso de la comercialización producción pecuaria , año: 2010.	150
16	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, análisis estructural de la producción pecuaria , año: 2010.	151
17	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, análisis organizacional actividad pecuaria , año: 2010.	156
18	Municipio San José El Rodeo – San Marcos, producción artesanal por tamaño de empresa y producto , año: 2010	160
19	Municipio San José El Rodeo – San Marcos, proceso de la comercialización actividades artesanales , año: 2010	174
20	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proceso de la comercialización actividad agroindustrial, café pergamino , año: 2010	186
21	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, matriz de riesgos , año: 2010	196
22	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, matriz de vulnerabilidades , año: 2010	194
23	Valor nutricional de tomate , año: 2010	217
24	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto producción de tomate roma en invernadero, requerimientos técnicos , año: 2010	231
25	Valor nutricional de okra , año: 2010	262
26	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto producción de okra, requerimientos técnicos , año: 2010	277
27	Valor nutricional de rosa de jamaica , año: 2010	305

28	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto producción de rosa de jamaica, requerimientos técnicos , año: 2010	317

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, estructura organizacional de la municipalidad , año: 2010.	18
2	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, niveles de pobreza , año: 2010.	48
3	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, curva de Lorenz , años: 1979, 2003 y 2010.	59
4	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, productos importados , año: 2010	101
5	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, productos exportados , año: 2010	102
6	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, canales de comercialización, actividades agrícolas , año: 2010	128
7	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, estructura organizacional, actividades agrícolas , año: 2010	131
8	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, canales de comercialización, actividad pecuaria , año: 2010	153
9	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, estructura organizacional, actividad pecuaria , año: 2010	157
10	Municipio San José El Rodeo – San Marcos, canales de comercialización, actividades artesanales , año: 2010	176
11	Municipio San José El Rodeo – San Marcos, estructura organizacional, actividad artesanal, herrería, carpintería y panadería , año: 2010	179
12	Municipio San José El Rodeo – San Marcos, canales de comercialización, actividad agroindustrial – café pergamino , año: 2010	188
13	Municipio San José El Rodeo – San Marcos, estructura organizacional, actividad agroindustrial , año: 2010	189

14	Municipio San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de tomate roma en invernadero, canales de comercialización , año: 2010	225
15	Municipio San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de tomate roma en invernadero, flujograma del proceso productivo , año: 2010	229
16	Municipio San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de tomate roma en invernadero, Cooperativa Agrícola El Tomate Feliz de Santa Rita Ruiz, R.L., estructura organizacional , año: 2010	236
17	Municipio San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de tomate roma en invernadero, punto de equilibrio , año 1	251
18	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de okra, canales de comercialización , año: 2010	272
19	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto cultivo de okra, flujograma del proceso productivo , año 2010	276
20	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, estructura organizacional, Cooperativa Agrícola La Plata, R.L. , año: 2010	282
21	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, Proyecto: producción de okra, punto de equilibrio , año 1	295
22	Municipio San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción rosa de jamaica, canales de comercialización , año: 2010	312
23	San José el Rodeo – San Marcos, proyecto: producción rosa de jamaica, flujograma del proceso de producción , año: 2010	316
24	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, proyecto: producción de rosa de jamaica, estructura organizacional propuesta, Cooperativa Agrícola Nuevo Amanecer El Rodeo, R.L.	322

25	Municipio San José El Rodeo-San Marcos, proyecto: producción de rosa de jamaica, punto de equilibrio, año 1.	335

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, localización , año: 2010	9
2	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, división política , año: 2010	16
3	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, ríos , año: 2010	24
4	Municipio de San José El Rodeo – San Marcos, bosques , año: 2010	27
5	Municipio de San José El Rodeo - San Marcos, tipos de suelos , año: 2010	30

INTRODUCCIÓN

El presente informe colectivo se realizó a través del método de evaluación del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el objetivo de que los practicantes conozcan de forma directa la realidad guatemalteca, ya que para su estudio se contemplan centros poblados con limitaciones sociales.

Para realizar el diagnóstico se asignó un equipo interdisciplinario de estudiantes de las carreras de Economía, Contaduría Pública Auditoría y Administración de Empresas, orientados por un grupo de docentes supervisores; la investigación se llevó a cabo en el municipio de San José El Rodeo, departamento de San Marcos durante el período del 1 al 30 de junio de 2010, sobre el tema **“Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”**, con el objetivo de identificar las principales causas que inciden en el desarrollo socioeconómico e identificar potencialidades productivas y propuestas de inversión del Municipio.

La investigación se realizó con la aplicación del método científico a través de la siguiente metodología: seminario general, que proporciona a los estudiantes conocimientos básicos y apoyo para su realización, el seminario específico permite conocer y estudiar aspectos puntuales relacionados con la carrera, con el objeto de aplicarlos durante el trabajo de campo. Posteriormente, se inició el proceso de planificación de las actividades, que consistieron en integración de grupos de acuerdo al municipio asignado; se procedió a elaborar el plan de investigación y la boleta de encuesta, guías de observación, cuestionario de entrevista, diseño del plan de tabulación; así mismo se fijó el tamaño de la muestra correspondiente a un total de 378 hogares entrevistados de la población urbana y rural.

En el informe se presentan nueve capítulos desarrollados de la siguiente forma:

En el capítulo I, se incluye marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgo, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero y un resumen de las actividades productivas del Municipio.

El capítulo II analiza la producción agrícola por tamaño de finca y producto, que incluye los niveles tecnológicos, extensión, volumen y valor de la producción; resultados financieros por tamaño de finca y producto, que abarca el costo directo de producción, estados de resultados, rentabilidad y financiamiento. Así mismo se describe la comercialización, organización empresarial y generación de empleo de dicha actividad.

El capítulo III está conformado por la producción pecuaria por tamaño de finca, que contiene características tecnológicas, volumen y valor de la producción; resultados financieros pecuarios por tamaño de finca, que abarca costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad y financiamiento. Además se describe comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

El capítulo IV abarca la producción artesanal por tamaño de empresa y producto que incluye características tecnológicas, volumen y valor de producción; resultados financieros artesanales por tamaño de empresa y producto, que presenta el costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad y financiamiento; comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

El capítulo V analiza la actividad agroindustrial por tamaño de empresa y producto, conformada por características tecnológicas, volumen y valor de la

producción; resultados financieros agroindustriales por tamaño de empresa y producto que incluye costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad y financiamiento; así también se analiza la comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

El capítulo VI refiere a la actividad de comercio y servicios; así como la generación de empleo.

El capítulo VII incluye la identificación de riesgos naturales, socionaturales y antrópicos; análisis de vulnerabilidades e historial de desastres.

El capítulo VIII contiene las potencialidades productivas por actividad económica, que se identificaron durante la investigación de campo realizada en el Municipio.

En el capítulo IX se desarrollan los siguientes proyectos: producción de tomate roma en invernadero, producción de okra clemson spineles y producción de rosa de jamaica, que contienen descripción del producto, justificación, objetivos, estudio de mercado, comercialización, estudio técnico, estudio administrativo legal, estudio financiero, evaluación económica e impacto social.

Posterior al análisis de la información y de contar con elementos de juicio suficientes, se presentan las conclusiones y recomendaciones; finalmente se adjuntan anexos y se detalla la bibliografía consultada.

Agradecemos a la población, autoridades y representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- por haber proporcionado la información necesaria para realizar el análisis y llevar a cabo la investigación del presente informe.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

“El diagnóstico es la investigación, análisis e interpretación de una realidad económica y social, tomando en cuenta los aspectos del presente y del pasado, para explicar las causas fundamentales que originaron esta situación y sus posibles consecuencias o tendencias.”¹ (SIC)

1.1 MARCO GENERAL

Aspectos generales que abarcan el contexto nacional y departamental; antecedentes del municipio de San José El Rodeo, localización, clima, orografía e información cultural y deportiva, los cuales se presentan a continuación:

1.1.1 Contexto Nacional

“Guatemala es oficialmente conocida como república de Guatemala, forma parte de la región de América Central, limita al oeste y norte con México, al este con Belice y el Golfo de Honduras, al sureste con Honduras y El Salvador, y al sur con el Océano Pacífico”.²

Está ubicada entre los paralelos 13° 44' a 18° 30' latitud norte y entre los meridianos 87° 24' a 92° 14' longitud oeste. Su extensión territorial es de 108,889 Km².

¹ José Antonio Aguilar Catalán. Método para la investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). 2ª. Edición. Editorial Praxis. Año 2009. p. 23.

² MICROSOFT CORPORATION. Biblioteca de consulta Microsoft. Encarta @2006. © 1993-2005.

La capital es Guatemala y cuenta con 22 departamentos y 333 municipios autónomos³, sus principales ciudades son Guatemala, Quetzaltenango, Escuintla, Mazatenango, Retalhuleu, Puerto Barrios y Chiquimula.

El clima en el país es variado y para su estudio se divide en las siguientes zonas geográficas: planicies del norte, franja transversal del norte, meseta central y altiplanos, bocacosta, planicie costera del pacífico y oriental.

El clima en las diferentes zonas suele ser: lluvioso, templado, semifrío y semicálido.

Guatemala es un país rico en culturas, debido a la diversidad de la población, la cual está conformada con un 45% de origen maya-quiché, 45% de ladinos o mestizos y el 10% restantes de origen europeo, africano y asiático. El 54% de los habitantes reside en las áreas rurales del país.

En la tabla uno se muestran los aspectos socioeconómicos más relevantes del país, para los años 1994, 2002 y proyecciones 2010:

³ Wikipedia. Consultado el 23/07/2010. Disponible en: [Red] http://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Municipios_de_Guatemala.

Tabla 1
Aspectos socioeconómicos relevantes
República de Guatemala
Años 1994, 2002 y 2010

Indicadores	1994	2002	Proyección 2010
Social			
Población	8.3 millones	11.2 millones	14.3 millones
Hombres	4.1 millones	5.5 millones	7.3 millones
Mujeres	4.2 millones	5.7 millones	7.0 millones
Población indígena	3.5 millones	4.6 millones	5.8 millones
Población no indígena	4.6 millones	6.6 millones	8.3 millones
Área urbana	2.9 millones	5.2 millones	8.4 millones
Área rural	5.4 millones	6.0 millones	5.8 millones
Densidad poblacional por Km²	77	103	132
Pobreza general	63%	55%	51%
PEA	30%	24%	35%
Tasa de analfabetismo	35%	29%	19%
Costumbres	Tiene una variedad de costumbres y tradiciones, destacan entre ellas la conmemoración de semana santa, el festejo de navidad y año nuevo, además cada lugar celebra su santo patrón.		
Indicadores económicos			
Cifras expresadas en millones de quetzales			
PIB	74,669.2*	162,506*	331,900*¹
Importaciones	15,469	50,904	42,824
Exportaciones	11,636	32,554	28,994
Divisas (remesas familiares)	1.7	12.3	2
Reserva monetaria	4.6	18.5	14.2
Inflación	11%	6%	4.5%
Económico			
Actividades principales	Se encuentran la agricultura, ganadería y pesca. Los principales productos agrícolas son el café, caña de azúcar, banano, plátano, tabaco, algodón, maíz, frutas y todo tipo de hortalizas.		
Exportaciones principales	Azúcar, banano, café y cardamomo.		

*= Medido por el origen de la producción

*¹= Cifras estimadas para el año 2010

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Poblacional y V de Habitación, XI Censo Poblacional y VI de Habitación de los años 1994 y 2002 y proyecciones 2010 del INE e información del Banco de Guatemala.

Respecto a las comparaciones realizadas en la tabla uno, se puede observar que la población aumentó a una tasa promedio del 35% entre censos y el 28% de crecimiento proyectado para el 2010. La mayoría de los habitantes se concentran en el área rural de los diversos municipios, aunque la proyección para el 2010 contempla un incremento en el área urbana, debido a la emigración en busca de mejores niveles de vida. Además se observa una reducción en la población indígena, debido al proceso de mestizaje al que está sujeto el país. Se debe tomar en cuenta, que para el censo de 1994 existió población ignorada de 0.2 millones.

Según las cifras de analfabetismo, se deduce que las diferentes administraciones gubernamentales han trabajado con el fin de disminuirlo, debido a que entre 1994 al 2010 ha bajado 16 puntos porcentuales, esto se puede comprobar, al observar que en la mayoría de poblaciones existen escuelas de nivel primario, básico y diversificado.

La pobreza, en términos generales, conforme la proyección del Instituto Nacional de Estadística (INE), muestra una disminución de cuatro puntos porcentuales para el 2010, lo que se debe al incremento en la población, sin embargo, se observa que la mayoría de los habitantes aún carecen del acceso a oportunidades de desarrollo económico y social.

Se puede observar que las importaciones superan las exportaciones, lo que demuestra que la balanza comercial se inclina a favor de los países que son socios comerciales de Guatemala que tienen acuerdos de libre comercio.

Las remesas familiares son un indicador importante, ya que la mayor parte de habitantes se mantienen con ese dinero y por lo tanto no aportan al producto interno bruto.

1.1.2 Contexto Departamental

San Marcos es un departamento localizado en el extremo suroeste de Guatemala, colinda al norte con Huehuetenango, al sur con el océano pácifico y Retalhuleu, al oeste con México y al este con Quetzaltenango. Su orografía está dada por una estrecha franja litoral sobre el Pacífico, en contraste con su interior formado por volcanes como Tacaná y el Tajumulco, así como cerros prominentes entre ellos el Ixtahuacán o Xarchil. En la tabla dos se observan los datos más importantes de los últimos años:

Tabla 2
Aspectos socioeconómicos relevantes
del departamento de San Marcos, Guatemala
Años 1994, 2002 y 2010

Indicadores	1994	2002	Proyección 2010
Social			
Población	645,418	794,951	995,742
Hombres	323,323	392,368	487,913
Mujeres	322,095	402,583	507,829
Población indígena	274,098	248,639	311,441
Población no indígena	355,376	546,312	684,301
Área urbana	83,890	173,332	219,063
Área rural	561,528	621,619	776,679
Densidad poblacional por Km ²	170	209	263
PEA	34%	32%	31%
Tasa de analfabetismo	44%	24%	26%
Costumbres	Se celebran varias danzas folklóricas en honor a los santos patronos de cada municipio entre los cuales están: La paach, venados, toritos, la conquista y los tinacos.		
Económico			
Actividades principales	Maíz, frijol, trigo, cebada, banano, cacao, caña de azúcar, tabaco, café, plátano y papa, crianza y engorde de ganado bovino, ovino, porcino y equino, avicultura y apicultura.		
Exportaciones principales	Maíz, papa, frijol, café, hule.		

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Poblacional y V de Habitación y XI Censo Poblacional y VI de Habitación de los años 1994 y 2002 y proyecciones 2010 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En relación a la población del departamento de San Marcos, se puede observar que para el 2010 representa el 7% del total del país, concentrándose la mayoría de los habitantes en el área rural. Aproximadamente el 68% de ésta es no indígena y la indígena ha ido en disminución conforme las proyecciones.

La población económicamente activa ha disminuido en el Departamento, lo que puede ser un indicio del incremento en la emigración en general.

La tasa de analfabetismo ha tenido la tendencia hacia la baja, como resultado de los programas de alfabetización y gratuidad en la educación que a nivel nacional se han llevado a cabo.

La cantidad de muertes estimadas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a septiembre de 2010 para el Departamento son: por mortalidad general 1,962 y mortalidad infantil 237.

La superficie que posee es de 3,791 Km.², la producción agrícola es muy variada y sus principales productos son: café, maíz, frijol, trigo, cebada, arroz, banano, plátano, caña de azúcar, cacao, entre otros.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

“Anteriormente San José El Rodeo se constituyó como un paraje del municipio de San Pablo, departamento de Quetzaltenango. El 8 de febrero de 1834 los vecinos del lugar se reunieron y solicitaron formar un pueblo y elegir municipalidad, lo que fue concedido a través de Acuerdo Gubernativo el 12 de marzo de 1834, el primer alcalde electo popularmente fue el Sr. José Figueroa.

En ese entonces estaba conformado por el pueblo San José del Rodeo, en el área rural la conformaban 20 caseríos: El Siglo, Soledad, Nalmatancillo, Las

Trojas, Las Flores, San Vicente, Hojarales, La Esperanza, Santa Rita, Naguatán, Los Chilares, El Rosario, San Rafael, Los Cerros, Cerro Redondo, San Francisco, La Unión, Florencia, Escobio, Santa Ana, con una población de 3,059 habitantes. Actualmente de los caseríos registrados (fincas) varios se encuentran en jurisdicción del municipio de El Tumbador.

Su nombre se debe a que en el centro del pueblo, lo que hoy conforma el casco urbano, había una frondosa ceiba y alrededor de la misma había un corral, el cual era aprovechado por los viajeros, ya que en ese tiempo el paso por el lugar era obligado y utilizado para descansar y pastar a los animales, los cuales serían comercializados. Las personas le llamaban a ese lugar "El Rodeo", 119 años después la población decidió buscar un santo patrón al lugar y de acuerdo a sus creencias eligieron a San José, por lo que desde 1953 es conocido como el municipio de San José El Rodeo"⁴.

Algunos acuerdos gubernativos de importancia para el Municipio son:
Educación pública, de fecha 6 de julio de 1893, en el que se establece una Escuela de Música (ya no existe en la actualidad).

Servicios básicos, de fecha 4 de diciembre de 1931, con el acuerdo para la ampliación del servicio de agua potable que surte a la población fue propuesto y presentado por el señor Nereo Maldonado.

1.1.4 Localización y extensión

San José El Rodeo se encuentra situado en la parte sur del departamento de San Marcos, en la región VI o región sur-occidental. Se localiza en la latitud 14° 54' 50" y en la longitud 91° 58' 33".

⁴ DEL ÁGUILA CONSULTORES- Información histórica-geográfica del departamento de San Marcos. Investigación de documentos históricos de Guatemala y Elaboración de monografías departamentales y municipales. Guatemala; Año 2005. p. 175

Limita con los siguientes municipios de San Marcos: al norte con San Pablo; al sur con El Tumbador y Pajapita; al este con San Rafael Pie de la Cuesta; y al oeste con Catarina.

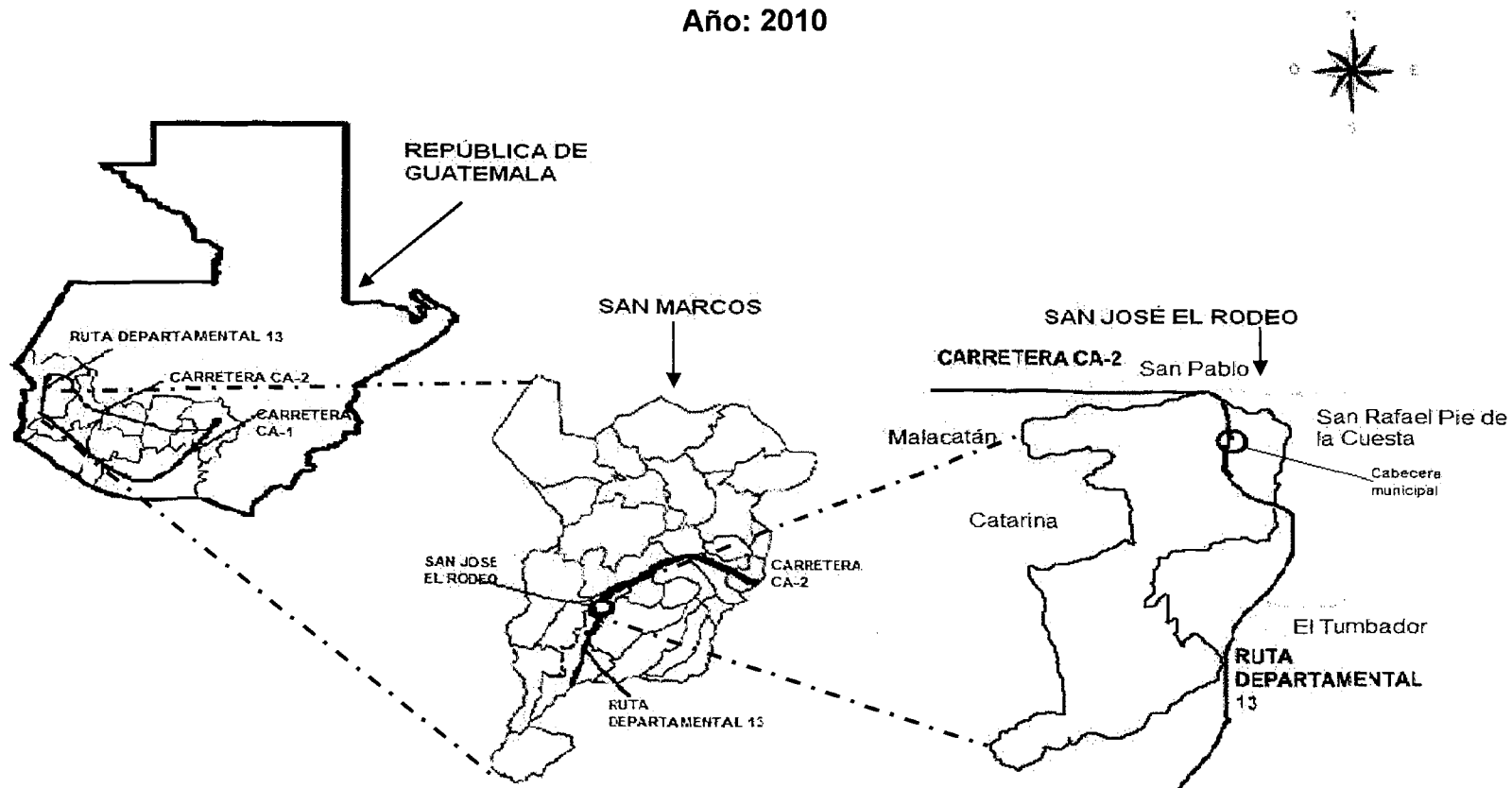
Cuenta con una extensión territorial de 81 Km.², representa un 0.21% de la extensión de San Marcos, es de los municipios más pequeños que existen, a nivel nacional representa un 0.0074% en tamaño. Posee una altura de 700 msnm., en la parte más alta, que corresponde a la cabecera municipal, la parte baja del Municipio tiene una altura de 349 msnm., aproximadamente, la parte media cuenta con una altura de 471 msnm.

Las rutas de acceso para el Municipio son: desde la ciudad capital de Guatemala por la ruta CA-2 hasta el municipio de Pajapita en el departamento de San Marcos (Km. 253), posteriormente se toma la ruta departamental 13 y luego de 35 kilómetros recorridos se llega a la cabecera municipal, en total 288 Km. (conocida como ruta por la costa sur).

También se puede tomar la ruta CA-1 desde la ciudad capital hasta la cabecera departamental de San Marcos (Km. 250), en el kilómetro 285 se cruza con la ruta departamental 13, para recorrer 1 Km. y llegar a la cabecera municipal de San José El Rodeo, en total 286 Km. (conocida como ruta por tierra fría).

El mapa 1 brinda gráficamente la localización por ambas vías del Municipio.

Mapa 1
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Localización
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por la Oficina Municipal de Planificación de San José El Rodeo, San Marcos.

1.1.5 Clima

En el Municipio se presenta un clima cálido por pertenecer a la boca costa de San Marcos, en época de invierno llueve desde el medio día. La precipitación pluvial varía de una zona a otra hasta llegar a los 2,890 mm en promedio anual. Se marcan dos estaciones al año: de noviembre a abril verano y de mayo a octubre invierno, con un poco de viento en el verano y cambios bruscos de temperatura, ya que por las noches y madrugadas hace frío y al medio día es caluroso.

La temperatura oscila entre los 20 y 30 grados centígrados y de acuerdo a la investigación de campo realizada la más alta se presenta durante marzo a mayo.

“Forma parte de la región angosta que transversalmente se extiende desde el departamento de San Marcos hasta el de Jutiapa, situada en la ladera montañosa de la Sierra Madre, en el descenso desde el altiplano hacia la planicie costera del Pacífico, con elevaciones de 300 a 1,400 msnm. Las lluvias alcanzan los niveles más altos del país juntamente con la transversal del norte, con máximos pluviométricos de junio a septiembre, los valores de temperatura aumentan a medida que se descende hacia el litoral del pacífico.

En esta región existe un clima generalizado de género semicálido y sin estación fría bien definida, con carácter muy húmedo, sin estación seca bien definida, en el extremo oriental varía a húmedo y sin estación seca bien definida. La vegetación característica es selva”⁵.

Conforme el Atlas Meteorológico de Guatemala del Instituto Nacional de Sismología Vulcanología Meteorología e Hidrología el régimen de humedad

⁵ Instituto Nacional de Sismología Vulcanología Meteorología e Hidrología. Consultado el 17/06/2010. Disponible en: [Red] <http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia/zonas%20climaticas.htm>.

presente en el Municipio oscila entre el 70% y 80% y el régimen de vientos es de clasificación brisa moderada (levanta polvo, papeles y mueve ramas pequeñas) con una velocidad de hasta 15 nudos o 28 Km/h y brisa leve (mueve ramas grandes) con una velocidad de hasta 24 nudos o 45 Km/h.

1.1.6 Orografía

En el municipio de San José El Rodeo no hay cobertura forestal, debido a que sus tierras son utilizadas para cultivos perennes tales como el café, al mismo tiempo se registra en un rango menor, especies como: cedro, tepemiste, palo blanco y matilisguate, entre otros. En el Municipio no existen programas forestales llevados a cabo por el Instituto Nacional de Bosques (INAB).⁶

Existen dos ríos principales, los cuales son Cabúz e Ixlamá, ambos con desembocadura en el Río Naranjo. Asimismo varios nacimientos de agua y riachuelos. De acuerdo a información proporcionada por la oficina municipal de planificación únicamente existen cerros que no están identificados con nombre.

Conforme a la observación realizada durante la investigación de campo se determinó la existencia de algunos cerros en los siguientes centros poblados: casco urbano, aldeas San Rafael Las Flores y Cerro Redondo, caseríos Santa Ruiz y La Plata, fincas Hojarales, España y Liberia.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

La feria titular se celebra del 14 al 20 de marzo de cada año, el 19 es el día principal en honor al patrono San José. En años anteriores se celebraban las famosas corridas de toros al estilo español.

⁶ Información según el Instituto Nacional de Bosques -INAB- y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Guatemala noviembre 2004.

No existe un platillo especial en el Municipio, sin embargo, al celebrar una ocasión especial, las amas de casa prefieren comidas que incluyan aves de patio.

Se realizan campeonatos de fútbol en el campo situado en el casco urbano, así como campeonatos de papi fútbol, llevados a cabo en la cancha polideportiva de la cabecera municipal.

El folklore de San José El Rodeo está representado por el convite que se lleva a cabo todos los años en diciembre; el mismo es preparado por las autoridades municipales y participan en él varios vecinos con disfraces de personajes de caricaturas, diablos, viejitos, animales, entre otros. Toda la comunidad espera para ver desfilan a los personajes, quienes utilizan las calles principales del casco urbano para llevar alegría a todos los vecinos.

Otra forma de recreación de los pobladores de San José El Rodeo, consiste en visitar piscinas turísticas que se encuentran situadas en San Pablo, San Marcos, municipio cercano, donde suelen festejar ocasiones especiales.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

La división del Municipio en centros poblados ha variado en los últimos años, a continuación se presenta un resumen de la división política, así como de la administración actual.

1.2.1 División política

La división política del municipio de San José El Rodeo, consiste en las distintas aldeas, caseríos, villas, parajes y otros centros poblados y sus distintas modificaciones en el transcurso de los años.

En el X Censo Poblacional y V de Habitación de 1994, el Municipio se integraba por la cabecera municipal, 6 aldeas, 12 caseríos, 36 fincas, 11 labores y 2 haciendas. Comparado con el XI Censo Poblacional y VI de Habitación del año 2002 se eliminaron todas las labores, debido a la disgregación de la tierra, ya que las fincas optaron por liquidar a sus trabajadores a través de brindarles tierra propia, entre ellas las fincas Bugambilia, El Diamante, Elenita, La Unión, La Victoria, Montecristo y San Alfonso, se convirtieron en cantones y caseríos. En ese año quedó conformado por cabecera municipal, 6 aldeas, 12 caseríos, 37 fincas y 1 hacienda.

Según investigación de campo de 2010, el Municipio consta de la cabecera municipal, 6 aldeas, 13 caseríos, 17 cantones, 31 fincas y 3 haciendas. Desaparecieron las fincas Corinto, El Recreo, El Recuerdo, Nuevo San Nicolás, Canadá, La Grandeza y Amberes. Cabe mencionar que la Cooperativa Agrícola San José, R.L. trabaja las fincas Canadá, La Plata y Venezuela esta última pertenece a El Tumbador, para adquirir dichas propiedades y poder asentarse como caseríos, a excepción de La Plata, que ya está inscrita.

Tabla 3
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
División política
Año: 2010

No.	Centro poblado	Censo 1994	Investigación de campo año 2010	Distancia a cabecera municipal en kilómetros
1	San José El Rodeo	Pueblo	Pueblo	0
2	Entre Ríos	Caserío	Caserío	8
3	Santo Tomás	Finca	Finca	5
4	Ixpetén	Aldea	Aldea	5
5	El Triunfo	-	Cantón	5
6	San Jerónimo	Finca	Finca	3
7	Campachán	Caserío	Caserío	3
8	Santa Ana Belén	Caserío	Caserío	2
9	El Pomaroso	Finca	Finca	2

Continúa en página siguiente...

...Viene de tabla 3

No.	Centro poblado	Censo 1994	Investigación de campo año 2010	Distancia a cabecera municipal en kilómetros
10	San Miguel	Finca	Finca	2
11	San Vicente	-	Caserío	1
12	Ramazzini	-	Caserío	0.5
13	La Libertad	Finca	Finca	2
14	Los Ángeles Las Pilas	Caserío	Caserío	1
15	Bella Vista	-	Cantón	0.6
16	12 de Noviembre	-	Cantón	0.2
17	El Chaparral	Hacienda	Hacienda	7
18	Nuevo San José	-	Cantón	0.5
19	La Gloria	Finca	Finca	0.6
20	El Pensamiento	Finca	Finca	0.6
21	Los Cerros	Finca	Finca	2
22	La Ilusión	-	Cantón	0.5
23	El Mirador	-	Cantón	0.4
24	Liberia	Finca	Finca	0.8
25	El Manantial	Finca	Finca	3
26	Villa Graciela	Finca	Finca	7
27	El Recuerdo	Finca	Cantón	5
28	La Unión	Caserío	Caserío	5
29	San Vicente	Finca	Finca	5
30	La Florida	Finca	Finca	5
31	Cerro Redondo	Aldea	Aldea	5
32	Comunidad Agraria La Esperanza	Caserío	Caserío	4
33	Santa Ana	Aldea	Aldea	5
34	La Industria	Aldea	Aldea	8
35	El Quetzalito	Finca	Finca	5
36	El Quetzalito II	-	Finca	5
37	España	Finca	Finca	8
38	Horizonte	Finca	Finca	5
39	Las Trojas	Caserío	Caserío	6
40	Hojarales	Finca	Finca	8
41	Bélgica	Finca	Finca	7
42	Santa Rita Ruiz	Caserío	Caserío	12
43	El Paraíso	Finca	Hacienda	7
44	Villa María	-	Finca	7
45	San Rafael	Finca	Finca	18
46	San Rafael Las Flores	Aldea	Aldea	23
47	Concepción	Finca	Finca	15

Continúa en página siguiente...

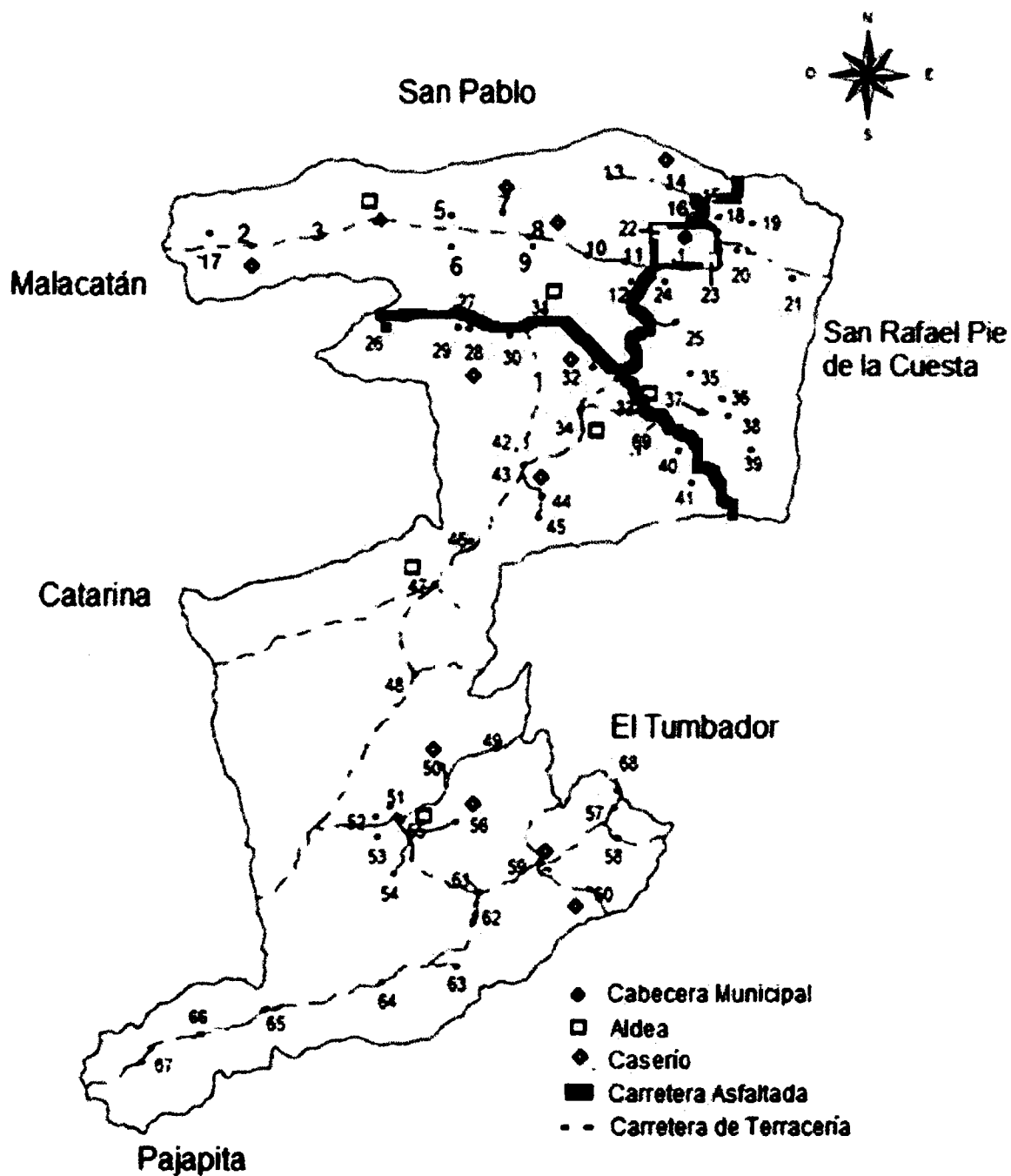
... Viene de tabla 3

No.	Centro poblado	Censo 1994	Investigación de campo año 2010	Distancia a cabecera municipal en kilómetros
48	Santander	Finca	Finca	31
49	Los Placeres	Caserío	Finca	30
50	Santa Teresa	Labor	Finca	29
51	El Coco	-	Cantón	28
52	La Güicha	-	Cantón	28
53	Las Flores	Labor	Caserío	28
54	San Francisco	Aldea	Aldea	29
55	San Isidro	Caserío	Cantón	29
56	Canadá	Finca	Finca	32
57	Nuevo San Nicolás	-	Cantón	30
58	El Pilar	Caserío	Finca	28
59	La Grandeza	Caserío	Caserío	29
60	Amberes	Finca	Cantón	27
61	La Plata	-	Caserío	30
62	La Providencia	-	Finca	30
63	Belén	-	Cantón	29
64	La Castaña	Finca	Finca	30
65	Santa Fe	Hacienda	Hacienda	30
66	Santa Marta	-	Finca	30
67	San Lorenzo	Labor	Cantón	33
68	Nueva Jerusalem	-	Cantón	6
69	Agrícola Venecia	-	Finca	11

Fuente: Elaboración propia con base en datos del X Censo Poblacional de 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

A continuación se presenta gráficamente la ubicación de los centros poblados de San José El Rodeo:

Mapa 2
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
División política
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por la Oficina Municipal de Planificación de San José El Rodeo, San Marcos.

1.2.2 División administrativa

La división administrativa se refiere a “la forma como se realiza la gestión del gobierno del área, ya sea a través de alcaldías, alcaldías auxiliares, mayordomos, alguaciles, etc., además la categoría que tiene la municipalidad o la corporación que administre; todos estos aspectos tienden a cambiar con el transcurrir del tiempo.”⁷

Derivado de la autonomía que confiere la Constitución Política de la República de Guatemala a los municipios, es derecho de los habitantes elegir a las autoridades.

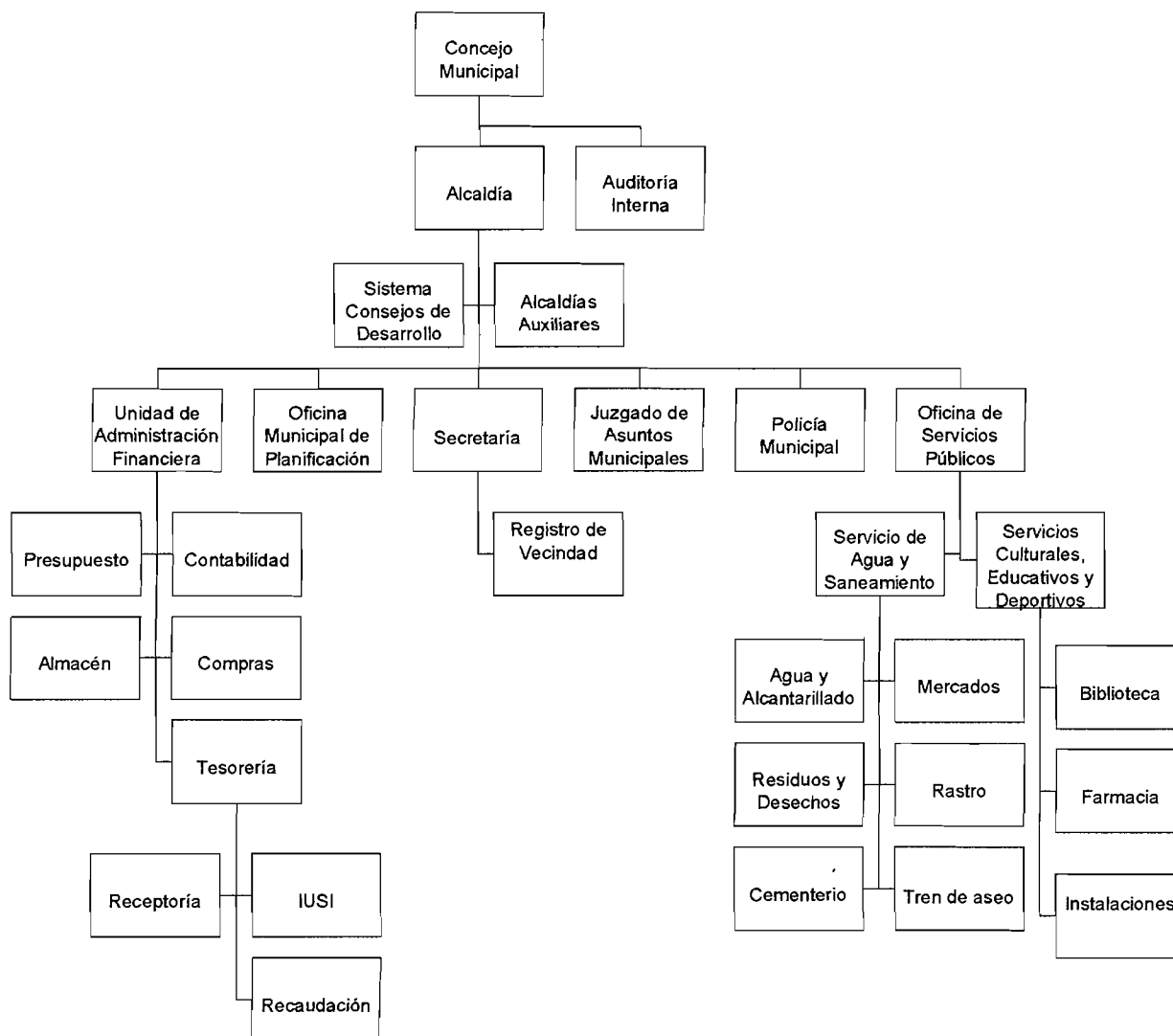
“La estructura organizacional sirve para relacionar a los individuos entre sí y para proveer la comunicación formal que se hace necesaria en toda la organización”⁸.

La departamentalización utilizada en la municipalidad es por funciones, ya que basa la autoridad total en el concejo municipal y se divide en departamentos según la especialidad de cada uno, la misma se encuentra desactualizada.

⁷ J. Aguilar. Op. Cit. p.43.

⁸ Benavides Pañeda, Javier. Administración. Editorial McGraw Hill. p.73.

Gráfica 1
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Estructura organizacional de la Municipalidad
Año: 2010



Fuente: Departamento de tesorería municipal, San José El Rodeo, San Marcos.

La complejidad en la estructura administrativa de la municipalidad es media, ya que se divide en cuatro niveles jerárquicos, lo que facilita la coordinación de la organización.

La formalización de la municipalidad es baja, debido a que posee pocos manuales y reglamentos.

En la municipalidad de San José El Rodeo, existe centralización en la toma de decisiones, es decir toda la autoridad radica en el concejo municipal y en el alcalde municipal.

1.2.2.1 Concejo municipal.

El Código Municipal decreto número 12-2002 del Congreso de la República regula que el concejo municipal además de ser el órgano de mayor jerarquía, tiene la facultad para ejercer autoridad, es responsable de tomar las decisiones respecto a los asuntos de orden municipal.

El gobierno municipal de San José El Rodeo es ejercido por un concejo municipal integrado por: el alcalde, dos síndicos, tres concejales, un síndico y un concejal suplentes.

Los síndicos y concejales, como miembros del concejo municipal y del órgano de decisión, tienen sus propias funciones o atribuciones, con la facultad de emitir dictámenes que el alcalde solicite. Los concejales sustituirán al alcalde por ausencia temporal, en su orden específico.

El alcalde municipal es integrante de la Mancomunidad de Municipios Marquenses del Sur -MAMSUR-, con el fin de desempeñar un papel importante como gestor en la búsqueda de beneficios.

Cabe mencionar que se realizan reuniones ordinarias los días martes generalmente por las tardes, otras veces por la mañana, esto depende de las necesidades o de la agenda de trabajo del alcalde municipal. Las reuniones

extraordinarias se llevan a cabo principalmente cuando se presentan situaciones de emergencia.

Tabla 4
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Concejo municipal
Período: 2008-2012

No.	Puesto	Nombre	Profesión
1	Alcalde	Julio César Balcárcel Ramírez	Perito en Mercadotecnia y Publicidad
2	Síndico Primero	Heracio Manfredo Barrios	Agricultor
3	Síndico Segundo	Carlos Alberto Ochoa de León	Maestro de Educación Primaria Urbana
4	Concejal Primero	Lucio Emilio de León Sánchez	Agricultor
5	Concejal Segundo	Marino Javier Mendoza Galván	Agricultor
6	Concejal Tercero	Mario Edgar Sánchez Solís	Agricultor
7	Concejal Suplente	Cesar Humberto Guzmán Minera	Agricultor
8	Síndico Suplente	Aura Dolores Guzmán	Secretaria Oficinista

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por la secretaría municipal de San José El Rodeo, San Marcos.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

A junio de 2010 existían en el Municipio 20 alcaldías auxiliares como órganos de representación del gobierno local en el ámbito comunitario, son el vínculo de relación para el planteamiento de necesidades, priorización de proyectos, toma de decisiones.

Según información proporcionada por la secretaría municipal el cargo de alcalde auxiliar en gran parte es gratuita y obligatoria, existen excepciones que por causa justificada y aprobado por el concejo municipal puede ser retribuido, éstas

tienen representatividad en las aldeas, caseríos y cantones. La autoridad inmediata superior es el alcalde municipal.

Dentro de las principales funciones que tienen las alcaldías auxiliares están: promover la organización, participación sistemática y efectiva de la comunidad en la identificación y solución de problemas locales.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Este es el medio principal de participación de la población en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de la planificación democrática del desarrollo, en el Municipio, el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, está integrado por 43 personas de la siguiente manera: concejo municipal, un representante de cada uno de los consejos comunitarios de desarrollo, comisión de educación, de asistencia social, de cultura y deportes, de finanzas municipales, de fomento económico y turismo municipal, de la familia, de la mujer, de la niñez, de los derechos humanos, de seguridad ciudadana y de ambiente y recursos naturales.

Dentro de las funciones del COMUDE están: promover y apoyar el funcionamiento del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODES- del Municipio, que facilita la organización y participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones, así también generar políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio, darle seguimiento a estos, contribuir a la definición y seguimiento de la política fiscal, reportar a las autoridades municipales o departamentales que corresponda el desempeño de los funcionarios públicos y velar por el cumplimiento fiel de la naturaleza, principio, objetivos y sus funciones. A nivel de las comunidades la figura de líder le corresponde a los alcaldes auxiliares, conjuntamente con el COCODE que es un órgano de coordinación.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son todas las sustancias, elementos, objetos o cosas que pertenecen a la naturaleza; generalmente son combinaciones diversas utilizadas por el ser humano, los animales y las plantas para su subsistencia o transformarlas en otras, que finalmente se convierte en satisfactores de necesidades.”⁹(SIC)
Entre los recursos naturales encontrados en el Municipio, se mencionan los siguientes:

1.3.1 Hídricos

La hidrografía es la parte de la geografía física que describe los mares y las corrientes de agua. Los principales ríos del Municipio son: Cabúz, Ixlamá, La Puerta, Xulá, y Meléndrez, los cuales forman parte de la cuenca del río Naranjo.

Se estima que hace 10 años el agua de todos los ríos eran aptos para el consumo humano, lamentablemente a la fecha de la investigación se observó que están contaminados, con desechos sólidos, residuos de jabón y heces fecales, debido a que no existen plantas de tratamiento que ayuden a conservar los recursos hídricos.

El río Cabúz, nace en las faldas del volcán Tajumulco, en el Municipio del mismo nombre; es el más importante por su caudal y longitud, atraviesa el municipio de San José El Rodeo de oeste a este en la parte norte. Sirve de límite en la parte este con San Pablo, con una extensión aproximada de 15 kilómetros, se caracteriza por poseer un caudal permanente aunque en invierno incrementa significativamente. Durante la investigación se observó que está contaminado por altas cantidades de desechos sólidos principalmente porque allí desembocan gran parte de los drenajes del casco urbano.

⁹Gabriel Alfredo, Piloña Ortíz. Recursos económicos de Guatemala y Centroamérica. Centro de Impresiones Gráficas, Quinta Edición, Año 2002, p. 32

No es recomendable para la instalación de hidroeléctricas o producción de viveros de peces, ya que ha tendido a desbordar su caudal; por sus características pedregosas y su nivel de profundidad no permite que sea navegable, pero si podría usarse para miniriego.

El río Ixlamá, ingresa al Municipio por la hacienda El Chaparral y atraviesa la finca Los Cerros hacia el municipio de Catarina, su cauce es casi paralelo al del río Cabúz, su caudal es permanente y disminuye en verano. Se observó que está contaminado por desechos sólidos, sin embargo tiene potencial turístico debido a que en su recorrido existen puntos con vistas atractivas.

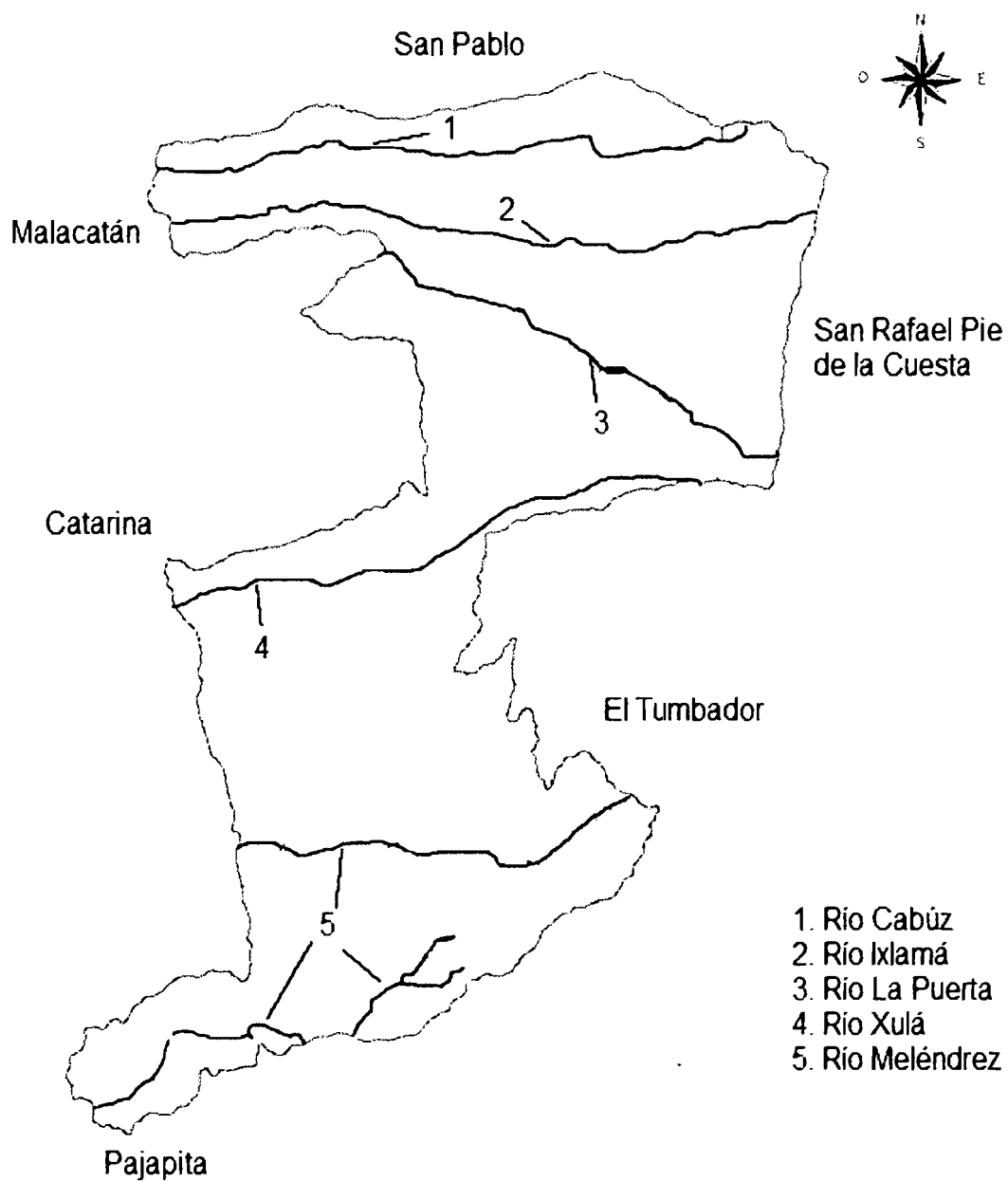
El río La Puerta, ingresa desde el municipio de El Tumbador por la finca El Horizonte, pasa por las aldeas Santa Ana, La Industria y Cerro Redondo, su caudal es permanente y en invierno se incrementa, no posee ningún potencial por la topografía del terreno. Se observó que está contaminado por desechos sólidos y residuos de químicos; sin embargo se puede utilizar para miniriego.

El río Xulá, viene del municipio de Catarina, pasa por la aldea San Rafael Las Flores, finca San Rafael y posteriormente sale al municipio de El Tumbador; su caudal es permanente y disminuye en verano; asimismo se observó que en algunos puntos el agua es clara y limpia, sin embargo los hogares ubicados en sus alrededores lo utilizan para tirar desechos sólidos.

El río Meléndrez ingresa al Municipio en dos afluentes, por la aldea San Francisco, que termina cerca de la finca Santander y por la finca Santa María que finaliza en el cantón Nuevo San Nicolás, tiene un caudal permanente que incrementa en invierno, y puede utilizarse para miniriego.

A continuación se presenta el mapa de ríos del Municipio.

Mapa 3
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Ríos
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

1.3.2 Bosques

Según el mapa digital de cobertura forestal de Guatemala, Instituto Nacional de Bosques -INAB- 2000, no cuenta con cobertura forestal, debido a que estas tierras se utilizan para los cultivos permanentes tales como el café, hule y banano, cultivos que contribuyen a mantener el ambiente.

De acuerdo al informe técnico de la Universidad Rafael Landívar, existe una clasificación de recursos arbóreos fuera del bosque:

“Dada la fragmentación que los ecosistemas forestales ha experimentado por las diferentes presiones socio-económicas y ambientales, una serie de recursos arbóreos han quedado fuera del contexto conceptual de bosque, sin embargo, para el país, existe la hipótesis que son recursos muy importantes para el desarrollo rural y toma en cuenta los recursos utilizados en diversas actividades dentro de las comunidades.

En la actualidad estos recursos han recibido el concepto de Árboles Fuera de Bosque definidos como: Toda área cubierta con árboles cuya extensión es menor de 2 hectáreas y una cobertura de copa menor de 20%. Incluye: Tierra predominantemente agrícola, plantaciones de árboles frutales, plantaciones de hule y otros.

Por otra parte, la metodología desarrollada por el proyecto TROF-INAB, deberá ser utilizada para la estimación en áreas donde no se reporta cobertura forestal. La clasificación preliminar que el INAB ha hecho de este tipo de recursos son:

Árboles asociados con cultivos permanentes: estos AFB se localizan en áreas de cultivos permanentes como los frutales, café, cacao y otros. Dentro de otras funciones, la principal es la de proporcionar sombra, fijación de nutrientes,

proporcionar abono verde, conservación de suelos, etc. El caso más representativo es la asociación de árboles leñosos o árboles frutales con café y cacao. Las especies de éstos AFB son diversas, su distribución espacial está en grupos con distancias diferentes entre árboles y su cobertura de copa es variable.”¹⁰ (SIC)

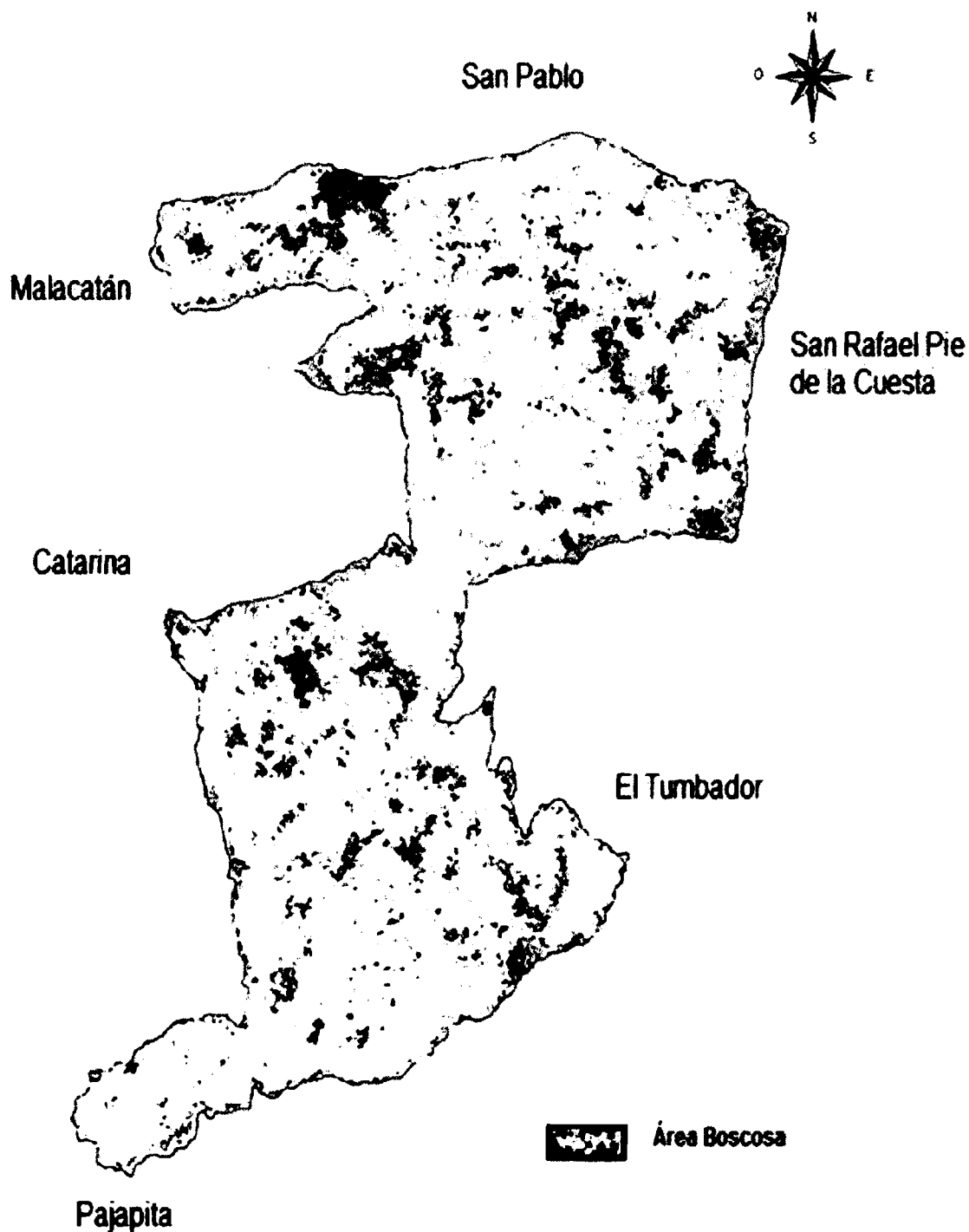
A través de la investigación de campo se observaron algunas especies de árboles como: cedro, tepemiste, palo blanco, matilisquate, cushin, caspirol, entre otros; utilizados para darle sombra al cultivo de café, además existen fincas dedicadas a la explotación forestal de hule, entre las cuales se pueden mencionar: San Rafael, Hojarales, San Jerónimo y en el caserío La Plata, la extensión que abarca esta plantación se estima en 517 hectáreas.

Derivado del informe técnico número siete antes descrito y la investigación de campo se determinó que el municipio de San José El Rodeo se encuentra clasificado como árboles fuera de bosque, asociados con cultivos permanentes.

En el siguiente mapa se muestra el área boscosa compuesta por plantaciones de café y árboles de sombra.

¹⁰ UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR (Gua.) Instituto de Incidencia Ambiental. Informe técnico No. 7 “Estado actual de los bosques en Guatemala”. Año 2003. s.p.

Mapa 4
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Bosques
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

1.3.3 Suelos

Existen ocho clases agrológicas de acuerdo a la capacidad productiva de la tierra, en función de los efectos combinados del clima y las características permanentes del suelo

Con base a los autores Simmons, Tarano y Pinto; los suelos del área de San José El Rodeo, pertenecen a la clasificación III “series del declive del pacífico específicamente a los subgrupos de suelos profundos sobre materiales volcánicos en relieve inclinado, suelos profundos sobre materiales volcánicos en relieve suavemente inclinado a casi plano y a series misceláneas de terrenos.”¹¹

1.3.3.1 Clasificación de los suelos

La clasificación agrológica III denominada suelos del declive del pacífico, son tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego con cultivos muy rentables, con topografía plana a ondulada o suavemente inclinada, productividad mediana. Incluye los subgrupos: A. Chicolá y Suchitepéquez, B. Chuvá y C. Mazatenango y Retalhuleu, los que predominan en el Municipio son Suchitepequez y Retalhuleu y sus características son las siguientes:

- Suchitepéquez: se caracteriza por tener material madre de origen ceniza volcánica de color claro, relieve suavemente inclinado a inclinado, drenaje interno bueno. Suelo superficial de color café muy oscuro, con textura y consistencia franco arcillosa, friable y de espesor aproximado entre 40 a 60 centímetros. Subsuelo de color café amarillento de consistencia friable con textura franco arcillo limosa con espesor aproximado de 100 a 200 centímetros.

¹¹Charles, S. Simmons. José Manuel, Tarano. José Humberto, Pinto. 1959. Clasificación de Reconocimiento de Suelos de la República de Guatemala. Editorial del Ministerio de Educación Pública “José Pineda Ibarra”. Guatemala. p. 219.

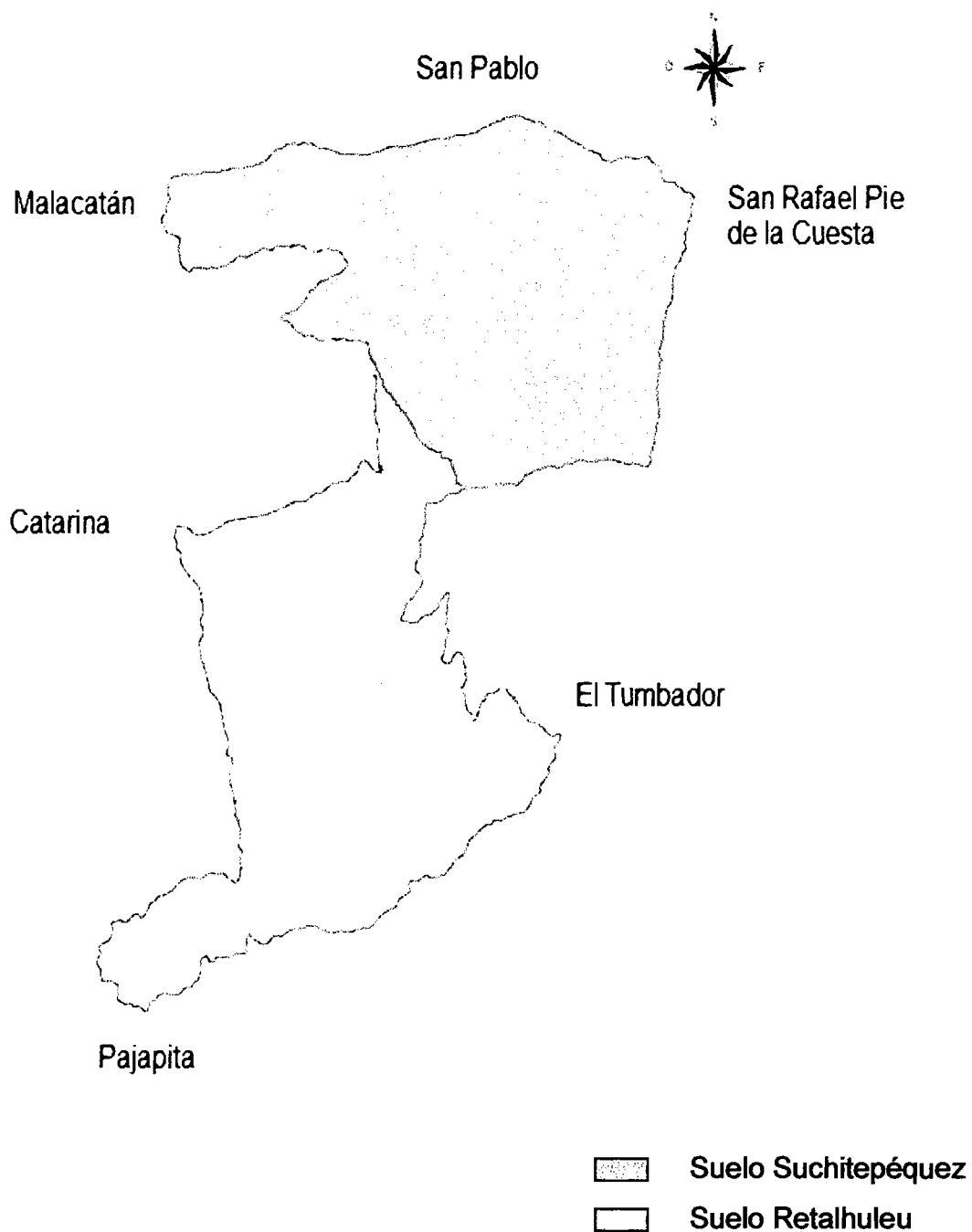
Está entre los suelos más productivos de café en el país y se encuentra en la parte superior del declive del pacífico, donde la inclinación es mayor del cuatro por ciento. No son pedregosos y gran parte del área puede ser cultivada con maquinaria agrícola, con una extensión aproximada de 33 km², lo que representa el 41% del territorio de Municipio.

- Retalhuleu: cuenta con material madre de ceniza volcánica intemperizada de relieve suavemente inclinado, drenaje interno bueno. Suelo superficial de color café oscuro, de textura y consistencia franco arcillo limosa, friable y espesor aproximado de 25 centímetros. Subsuelo color café a café rojizo, consistencia friable, textura arcillosa y espesor aproximado de uno a dos metros.

Se encuentra en la parte inferior del declive del pacífico donde la inclinación es menor del cuatro por ciento. Algunas áreas se usan para la producción de café, banano, hule, gramíneas de aceites esenciales, maíz y algodón, con una extensión aproximada de 48 km², lo que representa el 59% del territorio de Municipio.

A continuación se presenta el mapa de los principales suelos del Municipio.

Mapa 5
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Tipos de suelos
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia con base en el libro Clasificación de Reconocimiento de Suelos de la República de Guatemala de Charles, S. Simmons. José Manuel, Tarano. José Humberto, Pinto.

1.3.3.2 Uso del suelo

- Suchitepéquez: Se caracterizan por ser suelos de gran capacidad productiva, por lo que los agricultores la aprovechan especialmente para el cultivo del café, estas tierras no son pedregosas por lo que pueden ser preparadas y cultivadas por medio de maquinaria agrícola.

Dentro de las características importantes que afectan el uso del suelo se tienen: declive dominante de cuatro a ocho por ciento, drenaje a través del suelo rápido, capacidad de abastecimiento de humedad muy alta, no existe capa que limite la penetración de las raíces, peligro de erosión muy baja, fertilidad natural alta y uno de los problemas especiales en el manejo del suelo es combate de erosión.

- Retalhuleu: Al igual que las descritas en el párrafo anterior, en estas tierras es cultivado favorablemente el café, así también productos tales como banano, hule, gramíneas de aceites esenciales y el maíz.

Algunas de las características importantes que influyen el uso del suelo son: declive dominante de dos a cinco por ciento, drenaje a través del suelo moderado, capacidad de abastecimiento de humedad alta, capa que limita la penetración de las raíces ninguna, peligro de erosión ligera, baja fertilidad natural y uno de los problemas especiales en el manejo del suelo es el mantenimiento de fertilidad.

1.3.4 Fauna

“Es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado”.¹²

¹² Wikipedia. Consultado el 09/12/2010. Disponible en: [Red] <http://es.wikipedia.org/wiki/Fauna>

El Municipio cuenta con una fauna no muy diversa, de la cual se mencionan las siguientes especies: comadrejas, ardillas, tacuazines, conejos y pájaros carpinteros y gusanos. Entre los animales domésticos están: guacamayas, cabras, vacas, cerdos, mulas, aves de corral, tortugas, gatos y perros. Entre los reptiles están: culebras, lagartijas e iguanas.

1.3.5 Flora

“Es un conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región o zona geográfica, son propias de un período geológico o que habitan en un ecosistema determinado. La flora atiende al número de especies mientras que la vegetación hace referencia a la distribución de las especies y a la importancia relativa de cada una de ellas. Se clasifica de la siguiente manera”¹³.

- Pastos, son especies que se reproducen rápidamente. Los más comunes que se cultivan en los terrenos son: grama, napier, alfalfa, sectaria, sacia y heno.
- Flores, las especies ornamentales con mayor frecuencia que se encuentran en el Municipio son: quinceañera, geranio, clavel, cola de quetzal, uña de gato, enredadera, cartucho, dalia, azucena, estaticia, lluvia, margarita, hortensia, velo de novia, tulipán, girasol y bugambilia.

1.4 POBLACIÓN

Es el total de habitantes de un área específica (ciudad, país o continente) en un determinado momento. El estudio de la población proporciona una información de interés para las tareas de planificación en sectores como: sanidad, educación, vivienda, seguridad social, empleo y conservación del medio ambiente. Además proporcionan los datos necesarios para formular políticas gubernamentales de población, para modificar tendencias demográficas y lograr

¹³ Wikipedia. Consultado el 09/12/2010. Disponible en: [Red] <http://es.wikipedia.org/wiki/Flora>

objetivos económicos y sociales. Su análisis es a través de los indicadores de edad, género, etnia, área, niveles de ingreso, niveles de pobreza y pobreza extrema, económicamente activa y migración.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

La población total del municipio de San José El Rodeo en el año 1994 era de 12,326 personas y para el año 2002 de 14,125 personas, según datos de los censos poblacionales del Instituto Nacional de Estadística –INE–, proyectándose para el año 2010 una población de 16,454 personas, con una tasa anual de crecimiento del 1.72%. Bajo el supuesto aceptado por el INE de que el promedio de miembros por hogar es de cinco personas, el total de hogares para el año 1994 y 2002 era de 2,465 y 2,825 respectivamente, para el año 2010 se estiman 3,291 hogares.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Conforme al criterio adoptado por el Instituto Nacional de Estadística para el censo de población realizado en el año 2002, considera como áreas urbanas a todas aquellas poblaciones del país que se han reconocido oficialmente con la categoría de villa o pueblo y como área rural a las aldeas caseríos y fincas.

Para el cálculo de la proyección que se describe en los diferentes cuadros de población se utilizó la siguiente fórmula $S = P (1+i)^t$ en el desarrollo de la misma se empleó una tasa de crecimiento de $i = 1.72\%$.

En el cuadro uno se muestra el análisis de la población del Municipio por género, edad, grupo étnico y área urbana y rural.

Cuadro 1
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Análisis de la población
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	1994		2002		2010	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<u>Población por sexo</u>						
Hombres	6,027	49	6,985	49	7,927	48
Mujeres	6,299	51	7,140	51	8,527	52
Total	12,326	100	14,125	100	16,454	100
<u>Población por área</u>						
Urbana	1,544	13	1,796	13	2,092	13
Rural	10,782	87	12,329	87	14,362	87
Total	12,326	100	14,125	100	16,454	100
<u>Población por grupo étnico</u>						
Indígena	2,330	19	139	1	162	1
No indígena	9,354	76	13,986	99	16,292	99
Ignorado	642	5	0	0	0	0
Total	12,326	100	14,125	100	16,454	100
<u>Población por edad</u>						
00-06	3,094	25	2,836	20	3,479	21
07-14	2,895	23	3,388	24	3,566	22
15-64	5,745	47	7,112	50	8,691	53
65 y más	592	5	789	6	718	4
Total	12,326	100	14,125	100	16,454	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, Proyección 2010 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Como se puede constatar en los censos de 1994 y 2002 existe una población mayor de mujeres en el Municipio, en la proyección para el año 2010 prevalece la misma tendencia.

La población según rangos de edad establecidos en los censos de los años 1994 y 2002, la mayor participación está comprendida entre 15 y 64 años, que

representa a la población económicamente activa, lo que indica que en el Municipio existe una cantidad significativa de fuerza laboral.

Se observa una disminución considerable de la población indígena respecto a la no indígena entre los censos de 1994 al año 2002; se presenta la misma tendencia para el año 2010, debido a que se aplicaron los mismos porcentajes resultantes del año 2002.

Según los censos de los años 1994 y 2002 se muestra que la mayoría de la población se encuentra en el área rural que representa un 87% para ambos años, se proyecta la misma tendencia para el año 2010, lo cual se debe a que la mayoría de habitantes se dedican a actividades agrícolas en parcelas propias o en fincas ubicadas en los distintos centros poblados del Municipio.

1.4.3 Densidad poblacional

La densidad de la población (también denominada formalmente población relativa, para diferenciarla de la absoluta) se refiere a la distribución del número de habitantes a través del territorio de una unidad funcional o administrativa (continente, país, estado, provincia, departamento, distrito, condado, etc.).

A continuación se presenta la siguiente tabla sobre la densidad poblacional del Municipio.

Tabla 5
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Densidad poblacional
Años: 1994, 2002 y 2010

Origen de datos	Población	Densidad km²
Censo 1994	12,326	152
Censo 2002	14,125	179
Proyección 2010	16,454	203

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población, 1994, 2002 y cuadros de proyección poblacional 2010 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En la tabla cinco, la densidad poblacional del Municipio se incrementó en 27 personas para el año 2002 y se proyecta un incremento de 24 para 2010, es similar en relación a la densidad poblacional a nivel departamental que es de 263 personas por Km² y alta a nivel nacional que es de 132 personas por km² según datos del INE.

1.4.4 Población económicamente activa

“Es el conjunto de personas de siete años y más de edad que durante el período de referencia censal ejercieron una ocupación o lo buscaban activamente. La Población Económicamente Activa -PEA- la integran los ocupados (trabajaron y no trabajaron pero tienen trabajo) y los desocupados (buscaron trabajo, pero trabajaron antes y los que buscaron trabajo por primera vez)”. ¹⁴(SIC)

En el cuadro dos se presenta la población económicamente activa del Municipio.

¹⁴ Instituto Nacional de Estadística -INE-. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. Guatemala. p. 9,765.

Cuadro 2
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Población económicamente activa
Año: 1994, 2002 y 2010

Año 1994	Habitantes	PEA	%
Población total	12,326	2,949	24
Hombres	6,027	2,675	22
Mujeres	6,299	274	2
Año 2002	Habitantes	PEA	%
Población total	14,125	3,624	26
Hombres	6,985	2,949	21
Mujeres	7,140	675	5
Año 2010	Habitantes	PEA	%
Población total	16,454	4,167	25
Hombres	7,927	3,391	21
Mujeres	8,527	776	5

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Proyección 2010 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Los datos reflejados en el cuadro de la PEA correspondiente al Censo 2002 en relación al Censo 1994, muestra un incremento de 675 personas incorporadas a las diferentes actividades económicas. De acuerdo a la proyección para el año 2010 se estima un incremento en número de personas de 543. Sin embargo se observa que la mayor participación se concentra en los hombres con un 22% para 1994 y 21% para el 2002 y 2010.

Cuadro 3
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Población económicamente activa
por actividad económica
Año: 2002

Actividad económica	Cantidad	%
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	2,709	75.9
Explotación de minas y canteras	-	-
Industria manufacturera textil y alimenticia	160	4.5
Electricidad, gas y agua	13	0.4
Construcción	126	3.5
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	254	7.1
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	77	2.2
Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas	35	1.0
Administración pública y defensas	38	1.1
Enseñanzas	55	1.5
Servicios comunales, sociales y personales	88	2.5
Organizaciones extraterritoriales	-	-
Rama de actividad específica	15	0.4
Total	3,570	100.0

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Como se puede observar en el cuadro anterior, en el censo 2002 existe una PEA equivalente a 3,570 personas, y las principales actividades económicas están concentradas en: agricultura, caza, silvicultura y pesca con el 75.9%; transporte, almacenamiento y comunicación con 7.5%; e industria manufacturera textil y alimenticia con el 4.5%.

1.4.5 Migración

El término migración se aplica a los movimientos de personas de un lugar a otro y estos desplazamientos conllevan un cambio de residencia, ya sea temporal o definitivo. Las dos opciones de los movimientos migratorios son: inmigración y emigración.

De acuerdo a los datos recabados por la investigación de campo se logró determinar que la inmigración al Municipio se da por parte de habitantes de municipios aledaños en forma temporal; la causa principal es la búsqueda de empleo en las fincas agrícolas para las épocas de cosecha; sin embargo el número de inmigrantes no es significativo debido a que el Municipio no ofrece otras fuentes de empleo aparte de las labores agrícolas y se da poco flujo comercial.

Por otra parte la emigración se da principalmente al exterior del país: a los Estados Mexicanos y a los Estados Unidos de América, a la capital, a regiones agrícolas del país y a otros municipios. La principal causa de este movimiento migratorio es la búsqueda de fuentes de empleo, en menor medida por estudio y por la formación de un nuevo hogar, por lo que se trasladan a otro municipio en algunos casos de forma permanente y otros de carácter temporal.

1.4.5.1 Inmigración

Es la entrada a un país de personas que nacieron o proceden de otro lugar. Según datos del censo poblacional del año 2002 se registró un total de inmigrantes de 1,112 personas equivalente al 8% en relación a la población total. En los datos recabados por la encuesta durante el trabajo de campo, se determinó que la inmigración de otros habitantes al Municipio es de 48 personas lo que representa un 13% del total de la población encuestada por lo que la población inmigrante no es representativa.

1.4.5.2 Emigración

Consiste en dejar el propio país o la propia región para establecerse en otro país o región. La emigración lleva como contrapartida posterior una inmigración en el país o lugar de llegada.

Para el año 2002, según datos proporcionados por el censo poblacional el total de emigrantes del Municipio fue de 2,300 personas que representa el 16% del total de la población. Según datos recabados por las encuestas realizadas en los hogares el 91% manifestó que tienen familiares que han emigrado: el 49% a la capital, el 37% al exterior del país, el 2% a regiones agrícolas del país y el 12% a otros municipios; se determinó que la principal causa de emigración en el Municipio es por la búsqueda de fuentes de empleo.

1.4.6 Vivienda

“La vivienda es un elemento fundamental del tejido social y económico de una nación. Prácticamente ningún gobierno puede encontrarse satisfecho con las soluciones dadas a los diferentes sectores de población en este aspecto.”¹⁵

- **Tenencia de la vivienda**

Los resultados obtenidos por medio de la encuesta indican que el 84% de las viviendas son propiedad de los habitantes, 6% son alquiladas, 8% son propiedad de algún familiar, 1% corresponde a colonato y 1% a otros.

A continuación se presenta el cuadro cuatro con el detalle de la situación jurídica de la vivienda en el Municipio.

¹⁵ Microsoft Corporation. Op. Cit. “Vivienda”.

Cuadro 4
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Condición de tenencia de la vivienda
Años: 2002 y 2010

Tenencia	Censo 2002		Encuesta 2010	
	Vivienda	%	Vivienda	%
Propia	2,177	81	319	84
Alquilada	80	3	25	6
Prestada	398	15	0	0
Colonato	0	0	2	1
Algún familiar	0	0	29	8
Otros	36	1	3	1
Totales	2,691	100	378	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de población y VI de Habitación 2002, y proyecciones de población para el período 2010, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Con base al cuadro anterior, se observa que el 81% de las viviendas son propias según el censo 2002 y para el año 2010 se puede establecer que ha tenido una tendencia similar.

- **Tipos de construcción**

De acuerdo con la información obtenida en la encuesta y a través de la observación de campo, se determinó que el total de hogares encuestados cuentan con construcciones formales, las cuales tienen la siguiente estructura:

Cuadro 5
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Materiales en paredes de las viviendas
Años: 2002 y 2010

Concepto	Censo 2002		Encuesta 2010	
	Vivienda	%	Vivienda	%
Block	614	19	170	45
Ladrillo	4	0	4	1
Adobe	11	0	0	0
Madera	2,375	73	148	39
Bajareque	4	0	0	0
Caña	14	0	0	0
Concreto	216	7	0	0
Block y madera	0	0	50	14
Block y bajareque	0	0	2	0
Block y ladrillo	0	0	4	1
Otros	25	1	0	0
Total	3,263	100	378	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del VI Censo de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Se puede observar que la madera es el material utilizado en mayor porcentaje en las paredes de las viviendas para según el censo 2002, que representa un 73%, mientras que para el año 2010 de acuerdo a la investigación de campo los materiales que predominan son el block y la madera, existen casas con paredes de ambos materiales.

En el cuadro seis se muestra el material utilizado en los techos de las viviendas:

Cuadro 6
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Materiales en el techo de las viviendas
Años: 2002 y 2010

Concepto	Censo 2002		Encuesta 2010	
	Vivienda	%	Vivienda	%
Terraza	63	2	25	7
Lámina	3,920	92	348	92
Teja	224	5	3	1
Manaque	0	0	0	0
Palma	20	0	0	0
Otro material	36	1	2	0
Total	4,263	100	378	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del VI Censo de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

De acuerdo a los datos recopilados por medio de la encuesta realizada, el 92% de las viviendas está techada con lámina, situación que no ha variado en comparación al año 2002, además se puede observar que las viviendas con techo de terraza han aumentado en un cinco por ciento.

A continuación se presenta en el cuadro 7 los materiales utilizados en el piso de las viviendas.

Cuadro 7
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Materiales en el piso de las viviendas
Años: 2002 y 2010

Concepto	Censo 2002		Encuesta 2010	
	Vivienda	%	Vivienda	%
Céramico	47	2	35	9
Ladrillo	2	0	2	1
Cemento	1,045	34	207	54
Madera	67	2	2	1
Tierra	1,283	42	119	31
Cemento y madera	0	0	1	0
Cemento y tierra	0	0	6	2
Cerámico y cemento	0	0	2	1
Cerámico y ladrillo	0	0	1	0
Cerámico y tierra	0	0	2	1
Ladrillo y cemento	0	0	1	0
Otros	617	20	0	0
Total	3,061	100	378	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del VI Censo de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

El cuadro anterior muestra que, según la encuesta un 54% de la población utiliza piso de cemento en sus viviendas y el 31% de tierra. Los valores obtenidos de acuerdo al total de hogares encuestados varían respecto al censo del año 2002, dado que, existen viviendas que tienen pisos de dos materiales.

1.4.7 Ocupación y salarios

Según la información recabada por medio de las encuestas realizadas se determinó que la ocupación predominante de los pobladores del Municipio es la agrícola y que la mayoría recibe ingresos en el rango de Q 451.00 a Q 900.00.

Cuadro 8
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Actividad productiva por hogar
Año: 2010

Actividad	Encuesta 2010	
	Población	%
Agrícola	170	45
Pecuaria	38	10
Artisanal	8	2
Comercio	58	15
Servicios	94	25
Sin ocupación	10	3
Total	378	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Como se muestra en el cuadro ocho, la mayoría de los pobladores se dedican a la agricultura que representa el 45% del total de hogares encuestados, esto incluye a personas que trabajan en parcelas propias o en fincas aledañas a los centros poblados del Municipio, además 25% se dedican a la prestación de servicios, como pilotos de transporte público, moto taxis, maestros, albañiles y fleteros principalmente los que residen en el área urbana.

1.4.8 Niveles de ingreso

El empleo, considerado como una ocupación o actividad productiva, ya sea de forma asalariada o autónoma, contribuye a la economía del Municipio, que generalmente se desarrolla en la agricultura como un medio de subsistencia.

En el cuadro nueve se muestran los ingresos obtenidos por hogar de la población del Municipio según la encuesta realizada.

Cuadro 9
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Niveles de ingresos mensual por familia
Año: 2010

Niveles de ingresos			Encuesta 2010	%
De:	A:	Hogares		
Q 100.00	Q 450.00	25	6.62	
Q 451.00	Q 900.00	139	36.77	
Q 901.00	Q 1,350.00	96	25.40	
Q 1,351.00	Q 1,800.00	56	14.81	
Q 1,801.00	Q 2,250.00	22	5.82	
Q 2,251.00	Q 2,700.00	14	3.70	
Q 2,700.00	Q 3,150.00	13	3.44	
Q 3,150.00	más	13	3.44	
Total			378	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

De acuerdo a los datos recabados en el trabajo de campo, se determinó que el rango de ingresos que predomina en el Municipio es de Q 451.00 a Q 900.00 mensual, lo cual no es suficiente para cubrir el valor de la canasta básica.

1.4.9 Pobreza

Es uno de los principales indicadores sociales que reflejan el nivel de desarrollo en determinado lugar y por este término se entiende como el estado de insatisfacción y/o carencia de las necesidades básicas de alimentación, vivienda, vestuario, educación y salud.

Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, ENCOVI, para el año 2006 fija las siguientes definiciones y parámetros para el cálculo de las líneas de pobreza: **pobreza extrema:** es el nivel de pobreza en el que se encuentran las personas que no alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos (Q3,206.00 por persona al año); **pobreza no extrema:** es el nivel en el que se clasifica a las personas que alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de

alimentos pero no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos (Q 6,574.00).

El Municipio se encuentra entre los 125 municipios con mayor pobreza general con un 80% en tanto que la pobreza extrema representa un 20% según el Informe Técnico Final del Mapa de Pobreza 2002, de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia- SEGEPLAN-.

Tabla 6
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Índices de pobreza y pobreza extrema
Expresado en porcentajes
Año: 2010

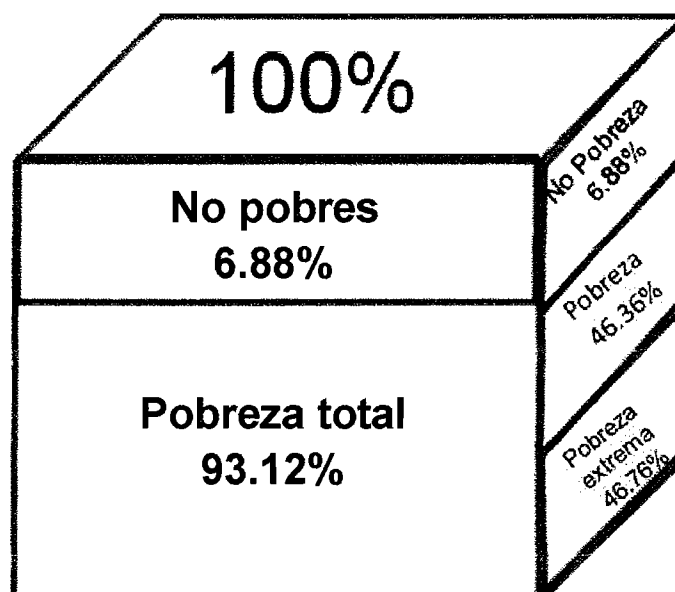
Nivel de pobreza	De	Nivel de ingreso		Guatemala		San José El Rodeo	
		A		2000	2006	2000	2006
Pobreza extrema	Q	100.00	Q 1,335.00	40	36	58	57
Pobreza	Q	1,336.00	Q 2,740.00	16	15	22	22
No pobres	Q	2,741.00	más	44	49	20	21
Total				100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, -ENCOVI- 2000 y 2006.

Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- entre 2000 y 2006, la pobreza extrema disminuyó 4%, en el caso de la pobreza muestra una leve disminución. Para el municipio de San José El Rodeo, se observa que se redujo uno por ciento en la pobreza extrema para el 2006.

De acuerdo a la encuesta realizada en el Municipio, los resultados obtenidos para el año 2010 son los siguientes:

Gráfica 2
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Niveles de pobreza
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

A nivel departamental, el total de pobreza representa un 65.4%, de éste el 19.9% corresponde a pobreza extrema y el 45.5% a pobreza no extrema según datos de la encuesta nacional de condiciones de vida, ENCOVI-2006, del INE. La gráfica anterior muestra que el Municipio tiene un alto porcentaje de pobreza total de 93.12, que corresponde a pobreza el 46.36% y pobreza extrema el 46.76%; y el 6.88% restante corresponde a los no pobres, lo que incide directamente en las condiciones de vida de los habitantes en áreas como salud, educación, empleo, servicios básicos y en general en el desarrollo socioeconómico del Municipio.

1.4.10 Desnutrición

Es un estado patológico provocado por la falta de ingesta o absorción de alimentos. Puede ser primaria, conocida también como desnutrición leve, o

desnutrición secundaria, la cual, al ser muy grave puede convertirse en una patología como el cáncer o tuberculosis.

En los niños en edad escolar, la desnutrición no sólo tiene un impacto significativo sobre su avance educativo, sino también en su desarrollo físico y potencial mental.

Cuadro 10
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Casos de desnutrición (bajo peso al nacer)
Años: 2006, 2007, 2008 y 2009

Año	Masculino	Femenino	Total	Tasa de incidencia
2006	35	54	89	56.58
2007	2	1	3	1.91
2008	16	27	43	26.98
2009	1	0	1	0.62

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la memoria de labores 2006, 2007, 2008 y 2009 del Centro de Salud de San José El Rodeo.

El cuadro anterior muestra que para el año 2006 se registraron 89 casos de desnutrición (bajo peso al nacer) de ambos sexos, con una tasa de incidencia de 56.58, para el 2007 se observan únicamente 3 casos, seguidamente el año 2008 muestra un incremento significativo ya que registra 43 casos con una tasa de incidencia de 26.98, y por último el 2009 sólo tiene un caso de desnutrición.

En el Municipio según datos proporcionados por la Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud, el número de niños menores de cinco años tratados por desnutrición desde el 2006 al 2009 fue de 176, 16, 18 y 22 respectivamente; en lo que respecta al año 2010 según entrevista con personal del centro de salud se atendieron tres casos de desnutrición. Para el Municipio no se han reportado altos porcentajes de desnutrición como en otras áreas del

país, sin embargo existen casos que no son atendidos por falta de cobertura de este servicio, los habitantes de los centros poblados alejados del casco urbano como la aldea San Francisco o San Rafael Las Flores no asisten al centro de salud del Municipio, en estos casos, viajan a otros municipios como Catarina o Malacatán para atender las enfermedades que padecen.

1.4.11 Empleo

Es la concreción de una serie de tareas a cambio de una retribución pecuniaria denominada salario. En la sociedad presente, los trabajadores comercian su capacidad en el denominado mercado laboral, que está regulado por las potestades del estado para evitar conflictos.

Según datos del censo 2002, la población ocupada fue de 3,624 personas y la desocupada de 60, del total de la población económicamente activa. En los datos recopilados por la encuesta realizada durante el trabajo de campo en el año 2010, del total de hogares encuestados, 325 de los jefes de familia se encuentran ocupados y 53 desocupados, lo cual representa un 86% y un 14% respectivamente del total de hogares encuestados.

1.4.12 Subempleo

Se puede definir como el empleo por tiempo no completo, retribuido por debajo del salario mínimo y que no se aprovecha completamente la capacidad del trabajador.

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que la población del Municipio principalmente se dedica a labores agrícolas por no tener el nivel educativo necesario para optar a otras fuentes de empleo; asimismo predomina el ingreso de Q 451.00 a Q 900.00 que se encuentra por debajo del salario mínimo.

El empleo en la población se caracteriza por tener ingresos mínimos y el desempleo y subempleo de bajo nivel de educación y formación profesional y una inserción forzada al mercado en condiciones de dependencia como asalariados o pequeños productores. La mayoría de la población tiene una economía de subsistencia, proveniente del cultivo de café y granos básicos sembrados en pequeñas parcelas propias o arrendadas.

1.4.13 Desempleo

El término desempleo es sinónimo de desocupación. El desempleo está formado por la parte de la población de un país que al estar en edad, condiciones y disposición de trabajar, no tiene trabajo.

En los datos recabados por la encuesta realizada en el año 2010 se determinó que del total de hogares, el 14% de los jefes de hogar se encuentran desempleados, de los cuales el 70% se dedican a actividades agrícolas en fincas del Municipio o municipios cercanos y el 30% por ciento a actividades pecuarias y artesanales.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Esta surge porque existe una actividad agraria que se desarrolla en un contexto histórico, social, político y económico. Es influida por factores naturales o sociales que pueden interrumpirlas o alterarlas.

La tierra se considera uno de los recursos naturales indispensables que permite determinar el desarrollo socioeconómico de una región y de sus habitantes, es decir que depende del grado de concentración, tenencia y del uso potencial que se le proporcione; así se determina el grado de desarrollo que se alcance.

Las actividades productivas que se desarrollan en el Municipio, corresponden principalmente a las agrícolas en microfincas y fincas subfamiliares; en menor proporción a las pecuarias que se desarrollan en microfincas, fincas subfamiliares y familiares.

1.5.1 Tenencia de la tierra

La tenencia de la tierra es una institución, es decir, un conjunto de normas dictadas por las sociedades para regular el comportamiento. Las reglas sobre la tenencia definen de qué manera pueden asignarse dentro de las sociedades los derechos de propiedad de la tierra.

Durante la investigación de campo realizada en el Municipio, se constató que existen dos formas básicas de tenencia de la tierra: propia y arrendada. Se entiende por tierra propia la que trabaja el productor, quien además es el dueño; arrendada cuando el productor paga o reconoce una cantidad de dinero al propietario de la tierra, por el aprovechamiento de la misma. A continuación se presenta el cuadro de tenencia de la tierra.

Sin embargo también se encuentra el colonato el cual fue una institución del Derecho Romano y una forma de explotación a las tierras de cultivo. El colono poseía un estatus intermedio entre el esclavo y el libre; era aquella persona libre que cultivaba una tierra que no le pertenecía y estaba ligado a ella, sin poder abandonarla.

En cuanto al Municipio, se observó durante la visita de campo que todavía hay familias que mantienen relación de trabajo a cambio de un lugar para vivir, esto en condiciones de desarrollo limitadas.

Cuadro 11
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Tenencia de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2010

Formas de tenencia de la tierra	No. de fincas	%	Superficie en manzanas	%
Censo 1979				
Propias	669	98.38	7,245	99.94
En arrendamiento	4	0.59	2	0.03
En colonato	7	1.03	2	0.03
Usufructo	0	0.00	0	0.00
Ocupada	0	0.00	0	0.00
Otras formas	0	0.00	0	0.00
Totales	680	100.00	7,249	100.00
Censo 2003				
Propias	213	98.61	9,309	99.30
En arrendamiento	2	0.93	65	0.69
En colonato	0	0.00	0	0.00
Usufructo	1	0.46	1	0.01
Ocupada	0	0.00	0	0.00
Otras formas	0	0.00	0	0.00
Totales	216	100.00	9,375	100.00
Encuesta 2010				
Propias	166	76.15	2,147	98.36
En arrendamiento	36	16.51	23	1.05
En colonato	6	2.75	7	0.32
Usufructo	10	4.59	6	0.27
Ocupada	0	0.00	0	0.00
Otras formas	0	0.00	0	0.00
Totales	218	100.00	2,183	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III y IV Censos Nacionales Agropecuarios de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Del cuadro anterior, se determinó que existe una marcada diferencia respecto al número de fincas y superficie en manzanas entre los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003, esto se debe a que algunas de estas fincas fueron divididas en parcelas para otorgárselas a personas particulares por el Fondo de

Tierras y por el Instituto Nacional de Transformación Agraria, entre las cuales se pueden mencionar La Plata y El Recuerdo, que actualmente tienen la categoría de caseríos. Además se observa un aumento similar de fincas para el año 2010 según los datos recabados en el trabajo de campo.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

El principal uso de la tierra en el municipio de San José El Rodeo, es el cultivo de productos agrícolas como el maíz, frijol, café, banano, plátano, hule, piña, cacao, entre otros. Se emplea además en la actividad pecuaria para la crianza y engorde de ganado bovino, porcino y producción avícola.

La mayoría de la producción agrícola se destina al autoconsumo debido al tamaño de las fincas, lo que no les permite a los productores tener un volumen de producción que genere excedentes para destinarlos a la venta.

Para la actividad pecuaria el suelo principalmente se utiliza para la alimentación del ganado a través de pasto, algunas veces alternándolo con cultivos temporales como el maíz o el frijol.

El efecto mayor del uso de la tierra incluye crecimiento urbano descontrolado, erosión y degradación de suelo. El uso de la tierra y las prácticas de manejo tienen impactos importantes en los recursos naturales del Municipio como: agua, suelos, plantas y animales.

En el cuadro 12 se presenta la estructura del uso de los suelos, de acuerdo al número de fincas de los censos agropecuarios 1979 y 2003.

Cuadro 12
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Uso de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2010

Uso de la tierra	Número de fincas	%	Superficie en manzanas	%
Año 1979				
Cultivos anuales y temporales	108	7	270	4
Cultivos permanentes y semipermanentes	687	47	5,764	75
Pastos	53	4	1,255	16
Bosques	50	4	187	2
Otras tierras	559	38	222	3
Totales	1,457	100	7,698	100
Año 2003				
Cultivos anuales y temporales	30	12	919	10
Cultivos permanentes y semipermanentes	184	72	7,007	75
Pastos	28	11	1,405	15
Bosques	3	2	14	0
Otras tierras	11	3	35	0
Totales	256	100	9,380	100
Año 2010				
Cultivos anuales y temporales	83	37	50	2
Cultivos permanentes y semipermanentes	135	61	2,133	96
Pastos	2	1	8	1
Bosques	3	1	14	1
Otras tierras	0	0	0	
Totales	223	100	2,205	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III y IV Censos Nacionales Agropecuarios de 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Por las características de los suelos y el clima de la región, la tierra tiene potencialidad para diversificar la producción agrícola y cultivar productos como okra, chile pimiento, tomate, rosa de jamaica, papaya, güicoy, zuchini, arroz, jocote marañón, aguacate y otros.

1.5.3 Concentración de la tierra

Este es un elemento importante para evaluar, determinar la distribución del recurso tierra y reflejar la situación económica social imperante en el país.

Cuadro 13
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Concentración de la tierra
Años 1979, 2003 y 2010

Tamaño	Fincas		Superficie (manzanas)		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
<u>Censo 1979</u>								
Microfincas	349	48.14	154	2.00	48.14	2.00	0.00	0.00
Subfamiliares	308	42.48	895	11.63	90.62	13.63	656.15	181.24
Familiares	44	6.07	1,084	14.08	96.69	27.71	2,511.08	1,317.88
Multifamiliares medianas	24	3.31	5,565	72.29	100.00	100.00	9,669.00	2,771.00
Total	725	100.00	7,698	100.00			12,836.23	4,270.12
<u>Censo 2003</u>								
Microfincas	44	20.00	94	1.00	20.00	1.00	0.00	0.00
Subfamiliares	116	52.73	563	6.00	72.73	7.00	140.00	72.73
Familiares	42	19.09	1,219	13.00	91.82	20.00	1,454.60	642.74
Multifamiliares medianas	18	8.18	7,504	80.00	100.00	100.00	9,182.00	2,000.00
Total	220	100.00	9,380	100.00			10,776.60	2,715.47
<u>Encuesta 2010</u>								
Microfincas	134	61.47	77	3.53	61.47	3.53	0.00	0.00
Subfamiliares	64	29.36	84	3.85	90.83	7.38	453.65	320.63
Familiares	4	1.83	115	5.27	92.66	12.65	1,148.99	683.83
Multifamiliares medianas	16	7.34	1,907	87.35	100.00	100.00	9,266.00	1,265.00
Total	218	100.00	2,183	100.00			10,868.64	2,269.46

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario años 1979 y 2003, proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Como refleja el cuadro 13, la concentración de la tierra para el año 1979 en microfincas y fincas subfamiliares es de 48.14% y 42.48% respectivamente.

Para el año 2003, la concentración de la tierra presentó una diferencia en relación a 1979, debido a que del total de la superficie destinada a cultivos anuales y permanentes el estrato subfamiliar abarcaba 52.73% con una extensión en manzanas de 563.

De acuerdo a la investigación de campo para el año 2010, la concentración de la tierra presenta un cambio, donde las microfincas ocupan un 61.47% de la superficie y refleja disminución en el estrato de fincas subfamiliares.

1.5.3.1 Coeficiente de Ginni

Es un indicador numérico que mide la cuantificación de recursos e indica el grado de concentración de la tierra o del ingreso, expresado por el cociente del área comprendido entre la curva de Lorenz y la recta de equidistribución.

Para la aplicación del coeficiente de Ginni en los años 1979, 2003 y 2010 se realizó con base en datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario efectuados en los años anteriormente mencionados y datos de la investigación de campo realizada en junio de 2010. Se aplica la siguiente fórmula para el cálculo del coeficiente de Ginni:

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

En donde:

X1= número de fincas representado en porcentaje acumulado.

Y1= superficie de fincas representada en porcentaje acumulado.

Aplicación de la fórmula:

Censo 1979:

$$CG = \frac{12,836.23 - 4,270.12}{100} = \frac{8,566.11}{100} = 85.66\%$$

Censo 2003:

$$CG = \frac{10,776.60 - 2,715.47}{100} = \frac{8,061.13}{100} = 80.61\%$$

Encuesta 2010:

$$CG = \frac{10,868.64 - 2,269.46}{100} = \frac{8,599.28}{100} = 85.99\%$$

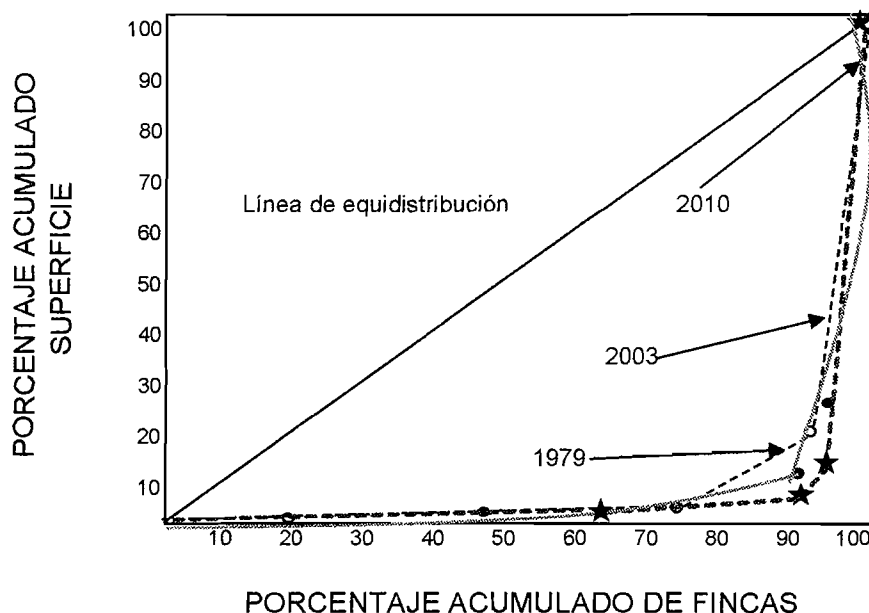
El nivel de concentración de la tierra para los tres períodos objeto de estudio es alto, representa que la superficie de la tierra está distribuida en un bajo número de productores, que se dedican a actividades agrícolas.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

Es un modelo gráfico muy utilizado para estudiar la desigualdad de la renta o de la riqueza. En este caso, la curva de Lorenz mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra, en virtud de que se traza con los porcentajes acumulados de la cantidad de fincas y superficies.

A continuación se presenta dicha representación gráfica en la que se aprecian dos variables en el eje vertical la superficie de tierra y en eje verde la ordenada las fincas, ambas coordenadas se encuentran expresadas en porcentajes.

Gráfica 3
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III y IV Censos Nacionales Agropecuarios años 1979 y 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

La gráfica tres muestra que la concentración de la tierra para los tres períodos se mantiene en igualdad, es decir que se concentra la mayor parte en pocas familias. Para los años 1979, 2003 y 2010 la concentración es alta.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son todos aquellos servicios proporcionados por entidades públicas y privadas, que de alguna manera se reflejan en obras de infraestructura o bien de forma intangible que permite llevar un mejor nivel de vida en la sociedad.

1.6.1 Educación

“Es un derecho inherente a la persona humana y una obligación del estado, asimismo, está orientada al desarrollo y perfeccionamiento integral del ser humano a través de un proceso permanente, gradual y progresivo”.¹⁶

En el Municipio se tiene cobertura educativa estatal hasta el nivel diversificado, lo cual ha permitido que tanto niños y jóvenes tengan mejores oportunidades de desarrollo, ya que por ser un área agrícola su fuerza de trabajo es aprovechada después del horario escolar.

Cuadro 14
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Inscripción de alumnos por sectores y área
Años: 2002 y 2009

Nivel Educativo	Sector			Área					
	Público	Privado	Coope-	Total	%	Urbana	Rural	Total	%
Año 2002									
Preprimaria	493	0	0	493	12	90	403	493	12
Primaria	3,019	17	0	3,036	77	378	2,658	3,036	77
Medio									
Básicos	276	0	146	422	11	276	146	422	11
Diversificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	3,788	17	146	3,951	100	744	3,207	3,951	100
Año 2009									
Preprimaria	620	0	0	620	13	112	508	620	13
Primaria	3,453	10	0	3,463	72	530	2,933	3,463	72
Medio									
Básicos	515	0	193	708	15	323	385	708	15
Diversificado	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	4,588	10	193	4,791	100	965	3,826	4,791	100

Fuente: Elaboración propia, con base al Anuario Estadístico del Ministerio de Educación años 2002 y 2009.

¹⁶ Decreto Legislativo No. 12-91 del Congreso de la República, vigencia 12 de enero de 1991, Ley de educación nacional, artículo 1º.

Como puede apreciarse en el cuadro 14, el total de alumnos inscritos en los establecimientos del Municipio es de 4,791 para el año 2009 y para el año 2002 fue de 3,951, lo que refleja un incremento del 21% en la cobertura educativa. La mayor participación del sector público está orientada a la educación primaria, derivado de las estrategias que el Ministerio de Educación ha ejecutado.

A continuación se detalla la tasa de cobertura de los alumnos inscritos en relación a los que tienen edad escolar:

Cuadro 15
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Tasa de cobertura por nivel educativo
Años: 2002 y 2009

Nivel Educativo	Año 2002			Año 2009		
	Alumnos en edad escolar	Alumnos inscritos	% bruto de escolaridad	Alumnos en edad escolar	Alumnos inscritos	% bruto de escolaridad
Preprimaria	953	493	52	968	620	64
Primaria	2,623	3,036	116	2,714	3,463	128
Medio						
Básico	1,156	422	37	1,260	708	56
Diversificado	1,015	0	0	1,198	0	0
Total	5,747	3,951		6,140	4,791	

Fuente: Elaboración propia, con base al Anuario Estadístico del Ministerio de Educación años 2002 y 2009.

De acuerdo al cuadro 15 se puede apreciar que las tasas de cobertura de alumnos inscritos en preprimaria y primaria del año 2002 al 2009 se incrementaron en 12% cada nivel. En el caso del ciclo básico existe un incremento del 19% sobre la tasa bruta de escolaridad. Sin embargo, en el caso del ciclo diversificado no existe cobertura en el Municipio, lo que orienta a los padres de familia enviar a sus hijos a otros municipios cercanos para que continúen sus estudios en el ciclo diversificado.

Cuadro 16
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Alumnos aprobados, reprobados y desertores
Años: 2002 y 2009

Nivel educativo	Aprobados	Reprobados	Desertores	Total inscritos	Aprobados (%)	Reprobados (%)
Año 2002						
Preprimaria	402	0	91	493	100	0
Primaria	2,294	471	271	3,036	83	17
<u>Medio</u>						
Básico	265	148	9	422	64	36
Diversificado	0	0	0	0	0	0
Total	2,961	619	371	3,951		
Año 2009						
Preprimaria	548	0	72	620	100	0
Primaria	2,828	360	275	3,463	89	11
<u>Medio</u>						
Básico	387	270	51	708	59	41
Diversificado	0	0	0	0	0	0
Total	3,763	630	398	4,791		

Fuente: Elaboración propia, con base al Anuario Estadístico del Ministerio de Educación años 2002 y 2009.

En el cuadro anterior se determinó la tasa de deserción para los diferentes niveles educativos, en el año 2002 el nivel de preprimaria reporta a 91 desertores de un total de inscritos de 493 que representa el 18% de alumnos inscritos. En el nivel de primaria la tasa de deserción es del 9% del total de inscritos, en el ciclo básico la tasa de deserción es del 2% donde se inscribieron 276.

Para el año 2009 el nivel preprimario presenta la tasa de deserción más alta con el 12%, para el nivel primario es de 8% y para el ciclo básico 6% del total de alumnos.

Es importante tomar en cuenta que la tasa de deserción para el año 2009 en relación al año 2002, ha disminuido significativamente en 7% para el nivel preprimaria y el 1% en primaria. En cambio para el ciclo básico la tasa de deserción aumentó en 5%.

Además muestra que el nivel educativo de primaria para el año 2002 tiene una tasa de promoción de 83% mientras que para el año 2009 se incrementa en 6%.

En relación al nivel de escolaridad básico la tasa de promoción es de 64%, para el año 2009 esta disminuyó en 5%. En el año 2009 se constituyó un instituto nacional de educación diversificado el cual inició labores en el año 2010.

Cuadro 17
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Centros educativos por nivel y área
Año: 2002 y 2009

Nivel educativo	Sector			Área				
	Público	Privado	Cooperativa	Total	Urbano	Rural	Total	%
Año 2002								
Preprimaria	15	0	0	15	1	14	15	39
Primaria	19	1	0	20	1	19	20	53
Medio								
Básico	1	0	2	3	1	2	3	8
Diversificado	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	35	1	2	38	3	35	38	100
Año 2009								
Preprimaria	20	0	0	20	1	19	20	40
Primaria	20	1	0	21	1	20	21	42
Medio								
Básico	6	0	2	8	1	7	8	16
Diversificado	1	0	0	1	1	0	1	2
Total	47	1	2	50	4	46	50	100

Fuente: Elaboración propia, con base al Anuario Estadístico del Ministerio de Educación años 2002 y 2009.

Este cuadro muestra un incremento 12 establecimientos, ya que en el 2002 existían 38 y para el 2009 se registraron 50. La mayoría de estos centros se encuentran ubicados en el área rural.

Cuadro 18
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Personal docente por nivel y sector educativo
Años: 2002 y 2009

Nivel educativo	Sector			Total
	Público	Privado	Cooperativa	
Año 2002				
Preprimaria	19	0	0	19
Primaria	87	1	0	88
<u>Medio</u>				
Básico	1	0	1	2
Diversificado	0	0	0	0
Total	107	1	1	109
Año 2009				
Preprimaria	27	0	0	27
Primaria	109	0	0	109
<u>Medio</u>				
Básico	1	1	1	3
Diversificado	0	0	0	0
Total	137	1	1	139

Fuente: Elaboración propia, con base al Anuario Estadístico del Ministerio de Educación años 2002 y 2009.

Como se detalla en el cuadro anterior, conforme el avance de los años se ha hecho necesaria la contratación de más maestros, debido al incremento en la población escolar a la que es necesaria instruir, lo cual se ve reflejado en el aumento de 28%.

Analfabetismo:

Es la incapacidad de leer y escribir, lo cual generalmente se debe a la falta de aprendizaje en las personas de 15 años en adelante.

Cuadro 19
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Índice de analfabetismo
Años 2002 y 2009

Género	Población de 15 años y más	Población analfabeta	Índice de analfabetismo (%)
Año 2002			
Hombres	4,312	1,045	24
Mujeres	4,857	1,412	29
Total	9,169	2,457	27
Año 2009			
Hombres	3,779	963	25
Mujeres	4,122	1,562	38
Total	7,901	2,525	32

Fuente: Elaboración propia, con base a resultados finales del proceso de alfabetización, Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- años 2002 y 2009.

Conforme la información anterior se determina que se ha incrementado la población analfabeta en el Municipio, aunque la población para el año 2009 es menor, el 32% de ella no posee la capacidad de leer y escribir.

Además se observa que son las mujeres las que tienen mayor tendencia a ser analfabetas, lo cual se deriva de la falta de oportunidad de asistir a un centro educativo, falta de interés o de equidad en el hogar.

1.6.2 Salud

“Es el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de infecciones o enfermedades, sino que también es el estado de adaptación de un individuo al medio en donde se encuentra”.¹⁷

San José El Rodeo se encuentra ubicado en el distrito número 20, existe un centro de salud tipo B, que tiene como fin atender a las poblaciones más

¹⁷Wikipedia, Consultado el 22/06/2010. Disponible en: [Red] <http://es.wikipedia.org>

vulnerables y postergadas, para cubrir sus necesidades inmediatas en materia de salud. Además se observó que existe un puesto de salud en el extremo sur del Municipio, en la aldea San Francisco, sin embargo no cuentan con los insumos y personal necesario para cubrir las necesidades en las comunidades.

Cuadro 20
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Consultas médicas por tipo de institución
Años: 2008 y 2009

Tipo de institución	Consultas			
	Año 2008	%	Año 2009	%
Centro de salud	23,529	73	14,306	55
Puesto de salud	8,142	25	11,186	43
Clínicas	523	2	632	2
Total	32,194	100	26,124	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos de las memorias de labores 2008 y 2009 del Centro de Salud de San José El Rodeo e investigación de campo grupo EPS., primer semestre 2010.

De acuerdo al cuadro anterior la cobertura de pacientes durante el año 2009 es de 26,124, mientras que en el año 2008 fue de 32,194 pacientes. Para el centro de salud la atención disminuyó 18%, caso contrario se ve reflejado en el puesto de salud y clínicas que aumentaron el número de consultas.

Cuadro 21
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Personal de centro y puesto de salud
Años: 2008 y 2009

Puesto	Año 2008		Año 2009	
	Centro de salud	Puesto de salud	Centro de salud	Puesto de salud
Médico	1	0	1	0
Enfermera profesional	1	0	1	0
Enfermera auxiliar	3	1	4	1
Inspector saneamiento	1	0	1	0
Oficinista	1	0	2	0
Operativo mantenimiento	2	0	0	0
Total	9	1	9	1

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de las memorias de labores 2008 y 2009 del Centro de Salud de San José El Rodeo.

En el centro de salud para el año 2009 contrataron una enfermera y una oficinista más en relación al 2008, sin embargo para el 2009 se eliminaron dos plazas de operativo de mantenimiento. Para el año 2010 a través de la investigación de campo se determinó que continúa el mismo personal que el año anterior, además existían dos plazas vacantes, de enfermera auxiliar y de técnico en salud rural.

Morbilidad: “es la cantidad de personas o individuos que son considerados enfermos o que son víctimas de enfermedad en un espacio y tiempo determinados. La morbilidad es, entonces, un dato estadístico de altísima importancia para poder comprender la evolución y avance o retroceso de alguna enfermedad, así también como las razones de su surgimiento y las posibles soluciones”.¹⁸

¹⁸ Wikipedia. Consultado el 28/04/2011. Disponible en: [Red] <http://es.wikipedia.org/wiki/Morbilidad>

Para determinar la tasa de morbilidad en general del Municipio para el año 2009, se tomo el total de enfermos atendidos por el centro de salud dividido el total de habitantes multiplicado por 1,000; lo que indica que la tasa es de 1127.46.

Cuadro 22
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Causas de morbilidad
Año: 2009

Causas	Masculino	%	Femenino	%
Iras	2,106	33	3,238	27
Parasitismo	879	14	1,215	10
Enfermedades de la piel	838	13	1,255	11
Anemia	473	7	1,361	11
Gastritis	319	5	1,166	10
Diarrea	513	8	623	5
Infección del tracto urinario	170	3	538	5
Neumonía	263	4	258	2
Cefalea	49	1	307	3
Artritis	71	1	269	2
Resto de causas	671	11	1,675	14
Total	6,352	100	11,905	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la memoria de labores 2009 del Centro de Salud de San José El Rodeo.

Como se observa en el cuadro anterior el género femenino reporta mayor índice de morbilidad, lo anterior obedece a que los hombres no acostumbran asistir al centro de salud, ya que por la necesidad de trabajar prefieren automedicarse que perder tiempo en una consulta médica. Entre las principales causas que afectan a los pobladores del Municipio son: iras, parasitismo, enfermedades de la piel, anemia y diarrea.

Mortalidad: “número proporcional de defunciones en población o tiempo determinados. Se mide en relación con el total de una población, mediante el índice de mortalidad, que indica el número de defunciones registradas en un año por cada 1,000 habitantes. La mortalidad de los niños menores de un año se

expresa mediante el índice de mortalidad infantil, que indica el número de niños que no ha alcanzado su primer año de existencia por cada 1,000 nacidos vivos en el mismo año".¹⁹

De acuerdo a información proporcionada por el centro de salud del municipio es importante mencionar que la tasa de mortalidad general para el año 2009 es de 6.85 personas e infantil es de 2.19 niños por cada 1000 habitantes.

Cuadro 23
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Causas de mortalidad general
Año: 2009

No.	Causas	No. muerte en hombres	%	No. muerte en mujeres	%	Total
1	Infarto agudo al miocardio	8	15	13	40	21
2	Neumonía y bronconeumonía	8	15	3	9	11
3	Paro cardíaco	4	8	3	9	7
4	Disparo de arma de fuego	8	15	0	0	8
5	Insuficiencia renal	3	6	2	6	5
6	Diarrea	2	4	1	3	3
7	Cirrosis del hígado	3	6	0	0	3
8	Tumor de hígado	2	4	1	3	3
9	Resto de causas	14	27	10	30	24
Total		52	100	33	100	85

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la memoria de labores 2009 del Centro de Salud de San José El Rodeo.

Dentro de las causas de mortalidad general que afectaron a la población durante el año de 2009, se encuentran el infarto con 15% en hombres y 40% en mujeres; neumonías y disparos con armas de fuego con 15% cada una para los hombres. En el caso de neumonías y paro cardíaco representan 9% respectivamente en mujeres. El 61% de las muertes corresponde al género masculino y el 39% corresponde al género femenino.

¹⁹ Diccionario Enciclopédica Vox 1. © 2009 Larousse Editorial, S.L. Consultado el 28/04/2011.
 Disponible en: [Red] <http://es.thefreedictionary.com/mortalidad>

1.6.3 Agua

Se denomina agua potable al líquido para consumo humano, que puede ser utilizada sin restricción. Ésta debe cumplir con normas de calidad promulgadas por la entidad que proporciona la misma.

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que las comunidades que no cuentan con cobertura suficiente de agua entubada en el Municipio son: aldea Ixpetén, Santa Ana y San Francisco, según información obtenida en la sección de fontanería municipal.

Los centros poblados que cuentan con suficiente agua en el Municipio son: caseríos Las Trojas, La Unión, Entre Ríos, y las aldeas: La Industria, Cerro Redondo, Santa Rita Ruiz, San Rafael Las Flores y Comunidad Agraria La Esperanza, de acuerdo a la fuente citada anteriormente.

Asimismo en época de verano los caudales de los recursos hídricos que abastecen al Municipio tienden a bajar por lo que ciertas comunidades enfrentan la escasez de agua.

Cuadro 24
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Cobertura de agua entubada
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Investigación de campo 2010	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	892	75	1,850	69	2,678	82
Sin servicio	297	25	841	31	583	18
Total de viviendas	1,189	100	2,691	100	3,261	100

Fuente: Elaboración propia, con base en censos nacionales de población 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; Oficina Municipal de Planificación de San José El Rodeo, San Marcos 2010.

En el cuadro anterior se logró determinar que ha aumentado significativamente el número de hogares, y en el caso del servicio de agua entubada ha incrementado de forma constante. Lo anterior, es resultado de las gestiones realizadas por las diferentes organizaciones sociales que velan por el mejoramiento de cada centro poblado.

1.6.4 Energía eléctrica

La generación de energía eléctrica es una actividad humana básica, ya que está directamente relacionada con los requerimientos actuales del hombre.

El servicio de distribución de energía eléctrica fue instalado por el Instituto Nacional de Electrificación –INDE-, desde el año de 1968. Actualmente la empresa que presta el servicio de distribución es la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. –DEOCSA-.

En el siguiente cuadro se muestra la cobertura del servicio de energía eléctrica de los años 1994, 2002 y 2008:

Cuadro 25
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Cobertura de servicio de energía eléctrica
Años: 1994, 2002 y 2008

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Cobertura eléctrica 2008	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	548	25	2,206	82	2,428	76
Sin servicio	1,688	75	485	18	771	24
Total de Viviendas	2,236	100	2,691	100	3,199	100

Fuente: Elaboración propia, con base en censos nacionales de población 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; cobertura eléctrica de Guatemala de la Dirección General de Energía, año 2008.

Al hacer una comparación del censo 1994 con la información de la Distribuidora Eléctrica de Occidente, S.A. -DEOCSA- al año 2008, se establece que la cobertura del servicio de energía eléctrica ha incrementado un 51%. Cabe mencionar que el período de 1994-2002 se observa crecimiento de más del 100% en la cobertura de este servicio.

El servicio de energía eléctrica en el municipio de San José El Rodeo presenta irregularidad en el flujo de corriente eléctrica lo que provoca daños a los aparatos eléctricos, asimismo éste presenta deficiencias ya que con frecuencia lo suspenden; dentro de las aldeas más afectadas están: San Francisco, San Rafael Las Flores y el caserío Santa Rita Ruíz.

1.6.5 Drenajes

Es el sistema de tuberías de aguas residuales que son generadas por residencias, instituciones y locales comerciales, desembocan en los ríos Ixlamá y Cabúz.

A continuación se describe el cuadro histórico y actual de la cobertura de drenajes en el municipio de San José El Rodeo, San Marcos:

Cuadro 26
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Cobertura de servicio de drenajes
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Investigación de campo 2010	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	177	8	325	12	426	13
Sin servicio	2,059	92	2,286	88	2,835	87
Total de Viviendas	2,236	100	2,611	100	3,261	100

Fuente: Elaboración propia, con base en censos nacionales de población 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-; Oficina Municipal de Planificación de San José El Rodeo, San Marcos 2010.

De acuerdo a los datos del cuadro anterior e información obtenida en la investigación de campo se determinó que únicamente poseen servicio de drenaje en el casco urbano. Asimismo el número de hogares que cuenta con este servicio es de 426, el resto del Municipio sólo cuenta con letrinas o pozo ciego, por lo cual se encuentran en desventaja con los pobladores del área urbana.

Según información obtenida en el trabajo de campo, en el área urbana no poseen drenajes los siguientes centros poblados: caserío Los Ángeles Las Pilas y cantones Dos de Noviembre y El Nance. En cuanto al área rural el 100% no cuenta con servicio de drenajes.

1.6.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Las aguas servidas o residuales son aquellas que están contaminadas con sustancias fecales y orina, procedentes de desechos orgánicos humanos o animales.

Se observó que las aguas servidas de los drenajes en el Municipio, desembocan en el riachuelo Chipe aproximadamente el 95% y que posteriormente se dirigen al río Cabúz, el 5% restante de dicha área caen en la parte del río El Cascajo, el cual se encuentra a cercanías del rastro municipal y que desemboca en los caudales del río Ixlamá. La municipalidad de San José El Rodeo, actualmente no cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas.

1.6.7 Sistema de recolección de basura

La basura es todo material considerado como desecho y que se necesita eliminar, la cual es producto de las actividades humanas.

El tren de aseo recoge la basura los días lunes y viernes, el cual tiene cobertura únicamente en el área urbana. La cantidad que la municipalidad cobra por este servicio es de Q 10.00 mensuales. Según lo observado en las comunidades del área rural el 100% se deshace de la basura al enterrar todos aquellos residuos orgánicos, mientras que los desechos plásticos o de otros materiales son incinerados frente a sus casas o en la parte posterior, dichos lugares no son los adecuados ya que son focos de infección, los cuales generan enfermedades por la proliferación de moscas u otros insectos. El mismo proceso se realiza en los centros educativos.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

El tratamiento de desechos sólidos consiste en someter a un proceso químico o mecánico la materia o producto ya utilizado, que puede tener origen doméstico o industrial, además se clasifican los residuos para reciclaje y así obtener una mejor preservación de los recursos naturales.

En el Municipio no existe una planta de tratamiento de desechos sólidos; sin embargo se observó que en el centro de salud todos los materiales utilizados son depositados en una fosa séptica que se encuentra ubicada en la parte posterior de las instalaciones del mismo, los cuales con el tiempo son enterrados para no producir daños socioambientales.

1.6.9 Letrinización

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que actualmente la municipalidad de San José El Rodeo no cuenta con ningún proyecto de letrinización.

La mayoría de hogares del área rural poseen pozos ciegos y algunos inodoros lavables, en el área urbana en su mayoría tienen instalados inodoros lavables y sanitarios de porcelana que se encuentran conectados al sistema de drenajes.

De la información obtenida en el trabajo de campo se comprobó que de 378 hogares que respondieron a esta variable, el 62% afirmó poseer letrina en sus viviendas y el porcentaje restante manifestó no contar con dicha infraestructura.

Cuadro 27
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Cobertura de servicio sanitario y letrina
Años: 2002 y 2010

Descripción	Censo 2002		Encuesta 2010			
	Total	%	Urbana	Rural	Total	%
Servicio sanitario	400	15	32	134	166	44
Letrina	2,211	82	0	204	204	54
No cuenta	80	3	0	8	8	2
Total	2,691	100	32	346	378	100

Fuente: Elaboración propia, con base en censos nacionales de población 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

En el cuadro anterior de conformidad al censo del año 2002 el 3% del total de hogares del Municipio no disponen de servicio sanitario.

De acuerdo a los datos obtenidos a través de la muestra del total de hogares encuestados, del área urbana el 100% cuenta con servicio sanitario. En relación al área rural el 39% tiene servicio sanitario, 59% posee letrina y el 2% carece de este servicio.

Conforme a la muestra obtenida en todo el Municipio el 44% de los hogares tiene servicio sanitario y el 54% de los hogares cuenta con letrina.

1.6.10 Cementerios

En los diversos cementerios del Municipio se observó que el área donde se encuentran ubicados no tienen las condiciones adecuadas para prestar este

servicio a la población. La municipalidad no cuenta con personal de planta para realizar los trabajos de supervisión que requiere el mismo.

En el cementerio del casco urbano la tarifa por un nicho es de Q.89.60 y Q.15.00 adicionales cuando se utiliza el mismo espacio para realizar un segundo nicho. El área topográfica actualmente se encuentra colapsada y descuidada, dado a que no se le brinda el mantenimiento preventivo necesario.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son los recursos o medios con que cuenta el Municipio, para llevar a cabo las diferentes actividades productivas y de comercialización de la producción obtenida. A continuación se hace una descripción de la infraestructura productiva y el nivel de desarrollo que tiene la población:

Tabla 7
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Infraestructura productiva
Año: 2010

Descripción	Urbana	Rural
Unidades de mini-riegos	No existen, únicamente se utiliza el riego natural proporcionado por las lluvias.	No existen, únicamente se utiliza el riego natural proporcionado por las lluvias.
Centros de acopio	No existen.	Cooperativa Integral San José R.L., situada en el caserío La Plata para hule y café. Cooperativa La Esperanza R.L., en la Comunidad Agraria La Esperanza para el café.
Mercados	Hay un mercado municipal ubicado provisionalmente en el salón del Municipio, el día de plaza es sábado en la mañana utilizan la cancha deportiva del parque.	No existen.

Continúa en página siguiente...

... Viene de tabla 7

Descripción	Urbana	Rural
Mercados	El edificio del mercado está en construcción, comprende dos niveles con 38 locales comerciales y 70 lugares para la plaza, éste se inició en el año 2008 y se tiene prevista su finalización en el año 2010.	
Puentes	No hay puentes.	Existen dos puentes en la carretera que conecta al municipio de San Pablo y uno en la ruta hacia el municipio de Pajapita. Dentro del territorio municipal se ubican copantes contruidos de cemento y hierro para atravesar ríos y riachuelos.
Telecomunicaciones	El 80% de la población cuenta con servicio de telefonía móvil. Servicio de cable de televisión de una empresa del municipio de Ayutla.	El 66% de la población cuenta con servicio de telefonía móvil.
Transporte	Existen microbuses extra-urbanos, taxis, mototaxis y pick ups.	Se cuenta con mototaxis para los lugares cercanos al casco urbano. Microbuses y taxis para algunos caseríos y aldeas. Pick up de doble tracción para lugares de difícil acceso.
Rastros	El Municipio cuenta con un rastro municipal.	No existen.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

1.7.1 Vías de acceso

Las vías de acceso del municipio de San José el Rodeo están en mal estado en el área rural ya que en su mayoría aún son de terracería con ello no permite a los pobladores movilizarse fácilmente, por lo que no se cuenta con las condiciones necesarias de transporte para el traslado de ellos y sus productos,

únicamente pueden transportarse en vehículos de doble tracción y estos son escasos.

Sin embargo en el área urbana según se observó las vías de acceso son de pavimento, empedrado y adoquín lo cual es favorable para la población ya que se encuentran en buen estado y mejora varios aspectos de desarrollo para el Municipio.

1.7.2 Energía eléctrica comercial e industrial

El Municipio cuenta con acometidas para energía eléctrica comercial suministrado por la empresa Unión Fenosa a través de la Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. (DEOCSA). En el Municipio el servicio de energía eléctrica presenta irregularidad, con frecuencia es suspendido por parte de la empresa proveedora.

En relación a la energía comercial está centralizada en el casco urbano principalmente en panaderías, tiendas, farmacias, comedores, entre otros, en contraparte en el área rural la cobertura es menor a razón de que no hay comercio a excepción de algunas tiendas.

En el área industrial es utilizada por herrerías, carpinterías, beneficios de café, sin embargo el costo del servicio es el mismo.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se define como organización social a todos aquellos grupos que se integran con el propósito determinado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad; su función fundamental es la gestión de su propio desarrollo comunitario y la organización productiva se considera que es la base para su desarrollo integral.

Son instituciones constituidas legalmente, sin fines de lucro, cuyo objetivo principal es dar apoyo a las comunidades necesitadas.

1.8.1 Organizaciones sociales

En el municipio de San José El Rodeo, existen organizaciones sociales que apoyan y contribuyen al proceso de desarrollo integral a nivel local.

Según investigación realizada, el Municipio tiene representación en el Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE- a través del alcalde municipal mediante reuniones mensuales y ordinarias en la cabecera departamental de San Marcos, dicha participación ha permitido el análisis de las diferentes propuestas de proyectos según las necesidades del Municipio. Se ejercen las funciones tal como lo establece la ley de Consejos Municipales decreto número 11-2002 del Congreso de la República.

El Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- promueve, facilita y apoya el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo del Municipio, una de las funciones principales es garantizar que las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio se formulen con base en las necesidades, problemas y soluciones priorizadas por los Consejos Comunitarios de Desarrollo, y enviarlos a la Corporación Municipal para su incorporación en las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del departamento.

De acuerdo a la información obtenida por la secretaría municipal, se han constituido 24 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- que velan por la búsqueda de soluciones ante necesidades de las comunidades y son los encargados de transmitirlos a donde corresponde; y se considera los procesos participativos de las asambleas comunitarias, asimismo se verificó que no existen COCODES en el casco urbano ni en las fincas.

Existen otras organizaciones como el Consejo de Administración Local, comités comunales que son creados con fines específicos entre los cuales están: Comité de Emergencia, Comité de Agua, que se constituyen sobre la base del trabajo y la participación de los vecinos para velar por el bienestar íntegro de las comunidades. La Asociación de Transportistas, integrada por dueños de empresas que prestan servicio urbano y rural, dentro de estos se encuentran los microbuses, pick-up, taxis, moto taxis. Sin embargo, algunas organizaciones no se encuentran registradas en la municipalidad.

Además existe la Oficina Municipal de la Mujer promovida por la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente -SOSEP-, esta oficina se constituyó con el fin de promover el desarrollo en todas las aldeas del Municipio.

1.8.2 Organizaciones productivas

Las organizaciones productivas se consideran como la base para el desarrollo integral y todas aquellas organizaciones agrupadas como cooperativas con el objetivo de velar por el aprovechamiento de recursos de la producción y así mejorar el nivel de vida de la población. Entre estas organizaciones existe la Cooperativa Integral Agrícola San José, R.L., ubicada en el caserío La Plata como una organización formal de la producción de los diferentes cultivos del Municipio.

Cooperativa La Esperanza R.L., que dentro de sus principales funciones está promover el aspecto social, económico y cultural, mediante la ayuda mutua, responsabilidad, democracia, igualdad, equidad y solidaridad hacia todas las comunidades.

La finalidad de la cooperativa es promover el mejoramiento económico y social de sus miembros, ayuda mutua, acción conjunta y la solidaridad, sin fines de

lucro. Debe funcionar conforme a los principios de libre adhesión, retiro voluntario, interés limitado al capital, neutralidad política y religiosa e igualdad de derechos y obligaciones de todos sus miembros.

Se observó que en el Municipio existen grupos de personas que se dedican a la producción y venta de productos agrícolas, pecuarios y artesanales, actividades que se encuentran escasamente explotadas.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

En el Municipio existen entidades estatales, municipales y privadas que brindan apoyo a la población y contribuyen al desarrollo de diversas comunidades.

Tabla 8
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Entidades de apoyo
Año: 2010

Nombre de la institución	Sector	Funciones	Cobertura urbana	Cobertura rural
Juzgado de Paz	Estatal	Impartir justicia.	X	X
Policía Nacional Civil (Sub-estación 4222)	Estatal	Seguridad del municipio.	X	X
Supervisión Educativa	Estatal	Supervisión de centros educativos.	X	X
Comisión Nacional para la Alfabetización	Estatal	Facilitar la educación de personas que viven en lugares distantes.		X
Centro de Salud	Estatal	Atención médica curativa y preventiva.	X	X
Tribunal Supremo Electoral	Estatal	Aplicación de la ley electoral y de partidos políticos.	X	X

Continúa en página siguiente...

...Viene de tabla 8

Nombre de la institución	Sector	Funciones	Cobertura urbana	Cobertura rural
Registro Nacional de Personas	Estatal	Registro e inscripción de los nacimientos, defunciones, matrimonios y la emisión del documento de identificación DPI.	X	X
Municipalidad	Público	Ejerce el gobierno y la administración de los intereses del municipio.	X	X
Alcaldías auxiliares	Público	Representa a la municipalidad en las comunidades.		X
Oficina municipal de la mujer	Público	Reducir la problemática, necesidades y demandas de las mujeres del municipio.	X	X
Bomberos municipales	Público	Atender la ocurrencia de siniestros.	X	X
Cooperativa Integral San José, R. L.	Privado	Apoyar a los asociados en la comercialización de sus productos, y apoyo técnico.		X
Cooperativa Agrícola La Esperanza, R. L.	Privado	Apoyar a sus asociados en la comercialización de sus productos, así como el acceso a préstamos.		X
Banco de Desarrollo Rural	Privado	Servicios de ahorro y préstamos a personas individuales o jurídicas.	X	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL

En el proceso del desarrollo social y productivo es necesario alcanzar objetivos de bienestar común para obtener calidad de vida, lo cual se logra a través del

desarrollo de proyectos de servicios a nivel de todas las comunidades que conforman el municipio de San José El Rodeo, departamento de San Marcos.

Las comunidades deben gestionar ante los consejos comunitarios de desarrollo, alcaldías auxiliares y comités locales, con el fin de promover los requerimientos de inversión social y productiva; para facilitar la generación y supervisión de proyectos que contribuyan a mejorar las condiciones de bienestar de los habitantes y facilitar la realización de los procesos de producción y comercialización.

En la tabla 9 se da a conocer los requerimientos de inversión social de los distintos centros poblados. Respecto al servicio de educación, el 50% están orientados a la construcción de otros ambientes escolares como: canchas deportivas, cocinas, servicios sanitarios, entre otros; el 33% solicitan la edificación de establecimientos educativos y el 17% para aulas.

Existen seis establecimientos que brindan educación básica ubicados en las aldeas Santa Ana, La Industria, La Plata, San Rafael Las Flores, Cerro Redondo y un Instituto con Orientación Agrícola ubicado en el casco urbano. Asimismo existe un instituto de educación diversificada ubicado en la cabecera municipal en el que se imparte la carrera de Bachiller en Ciencias y Letras con Orientación en Turismo y Agroforestal.

Se necesita la apertura de algunos centros educativos oficiales, municipales o por cooperativa, para impartir carreras del ciclo diversificado para garantizar el acceso a la educación a los estudiantes del ciclo básico y culminar el nivel medio. Actualmente para continuar sus estudios, los jóvenes deben trasladarse a la cabecera departamental de San Marcos o municipios aledaños para cursar una carrera.

Asimismo, en el tema de red vial el 89% de los centros poblados requiere inversión en el tema de pavimentación y adoquinado y 11% en el tema de puentes vehiculares.

Respecto al área de salud, de la población encuestada el 58% requiere la creación de un centro de salud y 42% inversión en letrinas y drenajes. En la investigación de campo se observó que sólo existe un centro de salud en la cabecera municipal y un puesto de salud en la aldea San Francisco, estos no cuentan con instalaciones adecuadas, equipo, personal y medicina. Debido a esto, en casos de gravedad las personas afectadas son trasladadas al Hospital Nacional de Malacatán, San Marcos.

De acuerdo a la encuesta, 38% requiere tratamiento de desechos sólidos, 25% ampliación de cobertura de agua potable, 10% edificación de un salón comunal, el 8% alumbrado público, energía eléctrica y construcción de instalaciones deportivas y 2% cementerios.

El Municipio no cuenta con planta de tratamiento de aguas servidas, por lo tanto los drenajes del casco urbano desembocan en el riachuelo Chipe aproximadamente el 95% y que posteriormente se dirigen al río Cabúz, el 5% restante de dicha área caen en la parte del río El Cascajo.

A continuación se presenta el resumen de requerimiento de inversión.

Tabla 9
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Requerimientos de inversión social
Año: 2010

No.	Centro Poblado	Priorización de proyectos															Observaciones
		Educación			Red		Salud		Otros								
		a.	b.	c.	d.	e.	f.	g.	h.	i.	j.	k.	l.	m.	n.	o.	
1	Caserío La Unión	☐	X	X	X	☐	X	☐	X	☐	X	X	X	X	X	X	
2	Cantón El Mirador	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	X	☐	☐	X	X	☐	X	
3	Cantón Nuevo San Nicolás, La Grandeza	X	X	X	☐	X	☐	☐	X	☐	☐	☐	☐	X	☐	X	
4	Cantón El Coco, Aldea San Francisco	X	☐	☐	X	☐	☐	X	☐	☐	☐	X	X	X	☐	X	
5	Cantón Nuevo San José	☐	☐	☐	X	☐	X	☐	☐	☐	☐	☐	☐	X	☐	X	
6	Cantón El Triunfo	☐	☐	☐	X	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	X	X	X	X	Capacitación agrícola
7	Cantón Belén	X	☐	☐	X	☐	X	X	☐	☐	☐	☐	X	X	☐	X	
8	Cantón San Isidro	X	☐	X	X	☐	☐	X	X	X	☐	X	☐	X	☐	X	
9	Aldea Ixpetén	☐	☐	X	X	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	X	X	☐	X	
10	Caserío Santa Ana Belén	X	☐	X	X	☐	X	X	X	X	☐	X	X	X	☐	X	
11	Caserío Entre Ríos	☐	☐	X	X	☐	X		X	☐	☐	☐	X	X	☐	X	

Continúa en página siguiente...

...Viene de tabla 9

No.	Centro Poblado	Priorización de proyectos															
		Educación			Red		Salud		Otros								
		a.	b.	c.	d.	e.	f.	g.	h.	i.	j.	k.	l.	m.	n.	o.	Observaciones
12	Caserío La Grandeza	☐	☐	X	X	☐	☐	X	☐	☐	☐	☐	☐	X	☐	X	
13	Caserío San Vicente	☐	☐	X	X	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	X	☐	X	
14	Aldea San Rafael Las Flores	☐	☐	X	X	☐	☐	X	☐	☐	☐	☐	☐	X	☐	X	Construcción de cancha basket ball
15	Caserío La Plata	☐	☐	☐	X	X	☐	☐	☐	X	☐	☐	X	X	X	X	Capacitación sobre el medio ambiente
16	Caserío Santa Rita Ruiz	X	X	☐	X	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		X	☐	X	
17	Comunidad Agraria La Esperanza	☐	☐	☐	☐	☐	☐	X	☐	☐	☐	☐	X	X	☐	X	
18	Aldea Santa Ana	☐	☐	☐	X	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		☐	☐	X	
19	Cantón Nuevo Corinto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	X	X	X	X	
20	Aldea Cerro Redondo	☐	☐	☐	X	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	X	☐	☐	X	

Siglas: Si requiere (X), No requiere (☐)

a. Construcción de escuela	f. Letrinas/drenajes	k. Construcción de instalaciones deportivas
b. Construcción de aulas	g. Centro de salud	l. Ampliación de agua potable
c. Construcción de otros ambientes escolares	h. Salón comunal	m. Tratamiento de desechos sólidos
d. Pavimentación/adoquinado	i. Alumbrado	n. Energía eléctrica
e. Puente vehicular	j. Cementerio	o. Sistema de tratamiento de aguas servidas

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS Y GESTIÓN AMBIENTAL

Al identificar las vulnerabilidades que la población de San José El Rodeo afronta, se observó que existen potenciales factores de riesgo que la misma naturaleza provoca, así como la participación de los habitantes que de una manera directa o indirecta intervienen en la ocurrencia de dichos sucesos. El Municipio actualmente presenta panoramas como: derrumbes, edificaciones colapsables, basureros ubicados en lugares no adecuados, entre otros.

A continuación en la tabla 10 se muestra las vulnerabilidades y riesgos más representativos en el Municipio:

Tabla 10
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Matriz de identificación de riesgos y vulnerabilidades
Año: 2010

Fenómeno	Vulnerabilidad	Riesgo
Postes para alumbrado público se encuentran inutilizados.	Los vecinos del cantón Nuevo San José son vulnerables a tener accidentes a causa de que dos postes derrivados a la orilla de un callejón.	Lesiones humanas
Hundimiento de escuela	Los niños de la Escuela Oficial Urbana de Párvulos San José El Rodeo se encuentra vulnerable al hundimiento de dicho centro educativo debido a que por debajo pasa un drenaje de aguas servidas.	Pérdidas materiales y humanas.

Continúa en página siguiente...

...Viene de tabla 10

Fenómeno	Vulnerabilidad	Riesgo
Derrumbes	Comunidades como: La Plata, San Francisco, Ixpetén, La Industria y Nuevo Corinto son vulnerables por colapso de laderas que se encuentran a la orilla de la calle.	Lesiones y pérdidas humanas, económicas o materiales.
Mal estado de las vías de acceso que conducen a las diferentes comunidades rurales.	Las personas que se movilizan a través los caminos de terracería son vulnerables a sufrir accidentes viales.	Lesiones de personas o pérdidas humanas y materiales.
Basurero municipal	Los habitantes que transitan por las cercanías del puente Cabúz III son vulnerables a la contaminación del ecosistema por la proliferación de aves de rapiña, moscas y malos olores.	Proliferación de moscas que pueden invadir casas y generar enfermedades gastrointestinales.
Escasez de medicamentos en centro de salud	Los habitantes del Municipio son vulnerables a padecer enfermedades gastrointestinales y respiratorias por no contar oportunamente con los medicamentos.	Pérdidas de vidas humanas, incremento de enfermedades virales y bacteriológicas.
Automotores decomisados	El ornato de la cabecera municipal es vulnerable a deteriorarse por vehículos decomisados frente a la sede de la policía nacional civil.	Accidentes vehiculares, lesiones humanas y contaminación ambiental.

Continúa en página siguiente...

... Viene de tabla 10

Fenómeno	Vulnerabilidad	Riesgo
Deforestación	Los habitantes del Municipio son vulnerables en un mediano y largo plazo a padecer de sequías por la tala de árboles para uso de leña.	Desaparición de zonas boscosas y de sombra, agotamiento de mantos acuíferos y desaparición de ríos.
Colapso de viviendas	Los habitantes del área urbana y rural son vulnerables a ser soterrados en sus casas por el estado en que se encuentran, ya que no son aptas para habitar.	Perder la vida o sufrir lesiones.
Delincuencia	Los habitantes de aldeas como Ixpetén, La Industria, Cerro Redondo y los cantones Nuevo Corinto, La Ilusión y sus alrededores son vulnerables a ser asaltados por delincuentes.	Sufrir pérdidas materiales, económicas y humanas, así como lesiones físicas.
Proliferación de perros y desarrollo de rabia	Los habitantes del Municipio son vulnerables a ser mordidos por perros con rabia derivado al crecimiento de la población canina.	Padecer enfermedades infecciosas y muertes humanas; aumento desmedido de perros en las vías públicas.
Contaminación de agua	Población del área rural son vulnerables a la contaminación de arroyos y ríos por tirar basura en los mismos. El agua no llega clorada a la mayoría de la población.	Muerte de especies acuáticas, padecer enfermedades estomacales.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Se ha elaborado un diagnóstico administrativo y financiero para la municipalidad de San José El Rodeo, los cuales se presentan a continuación.

1.12.1 Diagnóstico administrativo

El diagnóstico administrativo es fundamental para confrontar la situación actual de la organización con lo planificado por la institución y así tomar las medidas correctivas necesarias para retomar los objetivos y alcanzarlos.

La planificación en la municipalidad se realiza con el Plan Operativo Anual, el cual contiene únicamente proyectos de infraestructura para la población, sin embargo, la planificación administrativa no se lleva a cabo. Además no se cuenta con misión, visión y políticas. Los objetivos sólo se han comunicado verbalmente a través de reuniones de trabajo.

La actual estructura organizacional de la municipalidad no se refleja en el organigrama, ya que el mismo contempla departamentos que ya no funcionan. El tipo de estructura es lineal staff, la cual permite contar con asesoría y apoyo por parte de los COCODES y alcaldías auxiliares.

En la municipalidad se cuenta con los siguientes manuales, los cuales fueron creados en el 2008 y se encuentran aprobados por el concejo municipal:

- Manual de Administración Financiera Integrada Municipal –MAFIM-
- Manual de Organización Municipal.
- Manual de Puestos y Funciones de la Unidad de Administración Financiera Integrada Municipal –AFIM-.
- Manual del Reglamento Interno del Concejo Municipal.
- Manual de Normas y Procedimientos de Caja Chica.
- Reglamento Interno de Trabajo y de Viáticos.

No cuenta con un departamento de recursos humanos, lo que dificulta controlar el proceso de reclutamiento, selección, contratación, capacitación y desarrollo de los colaboradores y debe realizar todo el proceso el alcalde municipal.

La inducción no se lleva a cabo en todas las ocasiones y cuando se realiza, lo hace el antiguo colaborador. La capacitación cuando se implementa, es impartida por instituciones del Estado.

La dirección en la municipalidad de San José El Rodeo es llevada a cabo por el alcalde municipal, delega alguna autoridad sobre el encargado del personal de campo, quien tiene don de mando sobre personal administrativo en lo que respecta a permisos y otras atribuciones administrativas.

El personal de la municipalidad se siente motivado por la satisfacción de prestar un buen servicio hacia la comunidad; sin embargo, no existe de parte del jefe inmediato superior una motivación directa hacia el colaborador.

La comunicación se realiza la mayor parte de las veces de forma verbal, las instrucciones de importancia, son brindadas de forma escrita.

En lo que respecta al control, el 56% del personal encuestado en la municipalidad tiene controles que le permiten medir la eficiencia de su trabajo, son generados por un sistema que es diseñado por una institución ajena y se aplican mensualmente.

El personal encuestado manifestó no tener un sistema de control que le permita conocer la calidad de servicio que le brinda al usuario, no obstante indicó que lo recibe a través de comentarios hechos por la población.

1.12.2 Diagnóstico financiero

Describe el análisis e interpretación de cómo la municipalidad formula, ejecuta, evalúa y liquida el presupuesto anual, mediante los procedimientos administrativos y financieros básicos que rigen el Manual de Administración Financiera Integrada Municipal -MAFIM- y la implementación del sistema SIAF-MUNI e incorporar a su estructura administrativa una unidad de Administración Financiera Integrada Municipal -AFIM-, dicha disposición está a cargo del tesorero municipal con el fin de alcanzar un nivel operativo sistemático y funcional que conlleve al fortalecimiento del control interno en el área financiera, y así obtener resultados e información confiable y oportuna, el módulo de la AFIM se debe llevar a cabo mediante cuatro módulos que son: presupuestos, contabilidad, tesorería y préstamos y donaciones.

1.12.2.1 Módulo de presupuestos

Es la expresión formal, escrita y planificada de los ingresos que la municipalidad considera que podrá obtener y los egresos que estima realizar durante un período fiscal determinado, a través de la formulación, ejecución y liquidación presupuestaria, en la municipalidad de San José El Rodeo esta función está a cargo únicamente de una persona quien es supervisado por el jefe de la AFIM, la participación ciudadana en la formulación del presupuesto es coordinada por medio de la Oficina Municipal de Planificación -OMP-.

Según investigación, se verificó que las modificaciones, disminuciones y ampliaciones del presupuesto las aprueba el concejo municipal, con el voto favorable de dos terceras partes de sus miembros, se tuvieron a la vista algunos presupuestos con las actas de autorización y modificación. Se estableció que se cumplen los procedimientos en la contratación de un auditor interno quien vela por el cumplimiento en cada una de las fases de la realización del presupuesto,

también son revisados por el tesorero municipal previa presentación ante el concejo municipal para su aprobación.

Para verificar el cumplimiento de los procedimientos y principios, se solicitó al tesorero municipal las ejecuciones presupuestarias de la municipalidad de los años 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010 hasta mayo, para su interpretación y análisis de los ingresos y egresos.

A continuación se presentan las ejecuciones presupuestarias de ingresos:

Cuadro 28
Municipalidad de San José El Rodeo- San Marcos
Ejecuciones presupuestarias de ingresos
Años: 2006 al 31 de mayo de 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	2006		2007		2008		2009		Al 31 de mayo 2010	
	Vigente	Ejecutado	Vigente	Ejecutado	Vigente	Ejecutado	Vigente	Ejecutado	Vigente	Ejecutado
Total Ingresos Corrientes	331,445.00	278,755.16	375,885.00	371,891.52	505,838.22	368,702.96	418,273.17	368,892.70	433,123.00	184,245.92
Ingresos Tributarios	67,065.00	48,883.20	71,655.00	78,254.44	115,863.22	78,132.15	166,806.42	78,254.42	56,473.00	60,835.62
Impuestos Directos	18,000.00	10,515.20	18,000.00	49,611.54	47,660.32	19,834.45	11,786.00	14,500.00	41,500.00	12,466.02
Impuestos Indirectos	49,065.00	39,468.00	53,655.00	28,642.90	68,202.90	58,297.70	145,019.42	63,611.02	41,973.00	48,449.60
Ingresos No Tributarios	101,025.00	57,487.98	105,000.00	62,144.87	105,000.00	73,733.26	113,472.75	121,548.55	196,250.00	31,739.97
Contribuciones por mejoras	5,200.00	1,125.00	5,200.00	2,124.00	5,200.00	973.00	1,025.00	0.00	1,000.00	0.00
Arrendamientos de edificios, equipo	82,725.00	50,593.99	82,725.00	53,664.87	82,725.00	54,070.52	43,500.00	57,665.80	187,260.00	25,734.00
Multas	4,575.00	1,774.00	4,575.00	1,026.00	4,575.00	1,885.00	1,625.00	1,060.00	1,500.00	0.00
Ceros ingresos no tributarios (ferta)	8,525.00	4,075.00	12,500.00	5,330.00	12,500.00	2,690.00	4,500.00	0.00	4,000.00	4,511.25
Tasas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14,114.74	62,822.75	0.00	2,500.00	1,494.32
Maquinaria y Equipo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,500.00	50.00
Venta de bienes y servicios	74,876.00	101,259.00	86,505.00	154,778.88	173,250.00	94,523.20	64,232.46	61,530.00	20,168.40	42,603.43
Ingresos de operación	84,490.00	70,521.15	88,825.00	76,513.33	107,825.00	121,319.86	81,805.00	110,080.09	80,200.00	42,603.43
Venta de bienes	22,000.00	23,616.50	18,451.00	18,451.00	24,000.00	8,420.00	6,000.00	4,525.00	90,200.00	42,603.43
Venta de servicios	62,490.00	46,904.65	74,625.00	58,062.33	83,625.00	112,899.86	75,605.00	105,535.09	0.00	0.00
Rentas de la propiedad	3,900.00	423.82	3,900.00	0.00	3,900.00	894.49	0.00	14,737.18	8,000.00	6,653.47
Intereses	3,900.00	0.00	3,900.00	0.00	3,900.00	366.99	0.00	14,737.18	0.00	6,653.47
Total de Transferencias Corrientes	13,914,523.03	10,181,230.88	15,281,032.27	13,005,363.29	18,584,163.78	13,632,456.57	13,221,610.01	13,223,006.21	10,308,781.01	3,838,380.88
Transferencias Corrientes	1,681,425.85	1,378,123.32	1,249,292.54	1,249,292.54	1,636,050.87	1,235,880.55	1,222,862.10	1,224,987.10	1,378,484.35	588,001.11
Del sector privado	10,000.00	7,634.62	35,000.00	9,892.85	0.00	80,813.48	44,869.63	46,974.63	0.00	1,300.00
Del sector público	1,671,425.85	1,369,077.70	1,565,928.23	1,239,399.69	1,636,050.87	1,154,877.07	1,177,992.47	1,177,992.47	1,376,484.35	587,701.11
Transferencias de capital	8,622,025.75	7,208,518.56	12,385,104.04	10,501,060.75	9,094,730.89	6,666,745.02	7,680,747.91	7,680,038.11	7,307,568.72	3,248,359.67
De la administración central	7,503,178.75	6,089,440.06	6,233,152.75	4,267,908.00	8,206,221.09	5,728,235.22	5,952,578.91	5,952,578.91	6,986,963.72	2,998,754.67
De entidades descentralizadas	1,119,447.00	1,119,078.50	4,268,410.32	4,267,908.00	858,509.80	858,509.80	1,738,169.00	1,737,459.20	320,605.00	250,605.00
Disminución de otros activos financieros	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6,733.64	6,733.64	0.00	0
Ingresos propios municipales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
Ingresos tributarios IVA-P.A.Z	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21,331.87	0.00
Ingresos tributarios IVA-P.A.Z	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	603,396.07	0.00
Endudamiento público interno	3,557,181.06	1,808,000.00	1,255,000.00	1,255,000.00	5,810,000.00	4,308,000.00	4,308,000.00	4,308,000.00	1,000,000.00	0.00
Préstamos internos a Ent. Des.	1,987,573.25	1,056,000.00	1,255,000.00	1,255,000.00	5,000,000.00	5,000,000.00	4,308,000.00	4,308,000.00	1,000,000.00	0.00
Obtención de préstamos internos	1,569,607.83	560,000.00	0.00	0.00	810,000.00	810,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Incremento del patrimonio	53,290.35	53,290.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Incremento de resultados acumulados	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totales	14,245,968.03	10,470,986.04	16,636,917.27	13,377,044.81	17,089,802.00	14,001,138.53	16,617,001.82	13,611,837.91	10,721,234.01	4,000,271.57

Fuente: Elaboración propia, con datos obtenidos de las ejecuciones presupuestarias de San José El Rodeo, San Marcos.

En el cuadro anterior se puede observar que existe una diferencia considerable entre el presupuesto vigente y el ejecutado, para el año 2006 es de Q 3,774,981.99, en el 2007 de Q 2,259,872.46; en el año 2008 con un valor negativo de Q 2,812,677.82 debido a que se adquirió un préstamo para la construcción del mercado; para el año 2009 de Q 3,005,163.91. Por lo anterior se puede indicar que la municipalidad se anticipa en la formulación del presupuesto hacia ingresos de transferencia gubernamentales y no gubernamentales sin tener la certeza de recibirlas.

En el año 2010 el presupuesto vigente asciende a Q 10,721,234.01, con un monto ejecutado hasta mayo de Q 4,000,271.57.

A continuación se presentan las ejecuciones presupuestarias de egresos:

Cuadro 29
Municipalidad de San José El Rodeo- San Marcos
Ejecuciones presupuestarias de egresos
Años: 2006 al 31 de mayo de 2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	2006	2007	2008	2009	2010
Gasto de funcionamiento	1,798,945	1,317,054	1,863,106	1,905,611	2,003,836
Gastos de inversión	2,240,448	6,974,497	6,969,802	12,630,240	1,065,842
Deuda pública	4,112,647	5,361,410	150,000	1,200,599	1,137,890
Totales	8,152,040	13,652,961	8,982,908	15,736,450	4,207,568

Fuente: Elaboración propia, con datos obtenidos de las ejecuciones presupuestarias de San José el Rodeo, San Marcos.

En el cuadro anterior se puede observar que la municipalidad durante los últimos cinco años objeto de análisis, logró cubrir los compromisos y obras que se presupuestaron durante los diferentes años, lo que permitió obtener saldos de caja para el siguiente presupuesto.

1.12.2.2 Módulo de contabilidad

Es uno de los módulos más importantes que genera el sistema SIAF-MUNI, es dictada a fin de establecer la normativa para el funcionamiento de los elementos que lo conforman, este módulo tiene varios objetivos, principalmente se hace referencia al objetivo de registrar sistemáticamente todas las transacciones reconocidas técnicamente que afecten o puedan afectar la posición económica-financiera de la municipalidad.

Permite generar información contable y ordenada, para facilitar las tareas de control y auditoría, además sirve de base para evaluar la situación financiera municipal y la transparencia de la misma. La municipalidad refleja su situación financiera por medio de estados financieros. Derivado de su importancia, no se les puede ver en forma aislada, sino como parte integral de la gestión de gobierno municipal.

El sistema lo constituye una serie de matrices que vinculan las transacciones presupuestarias, contables y financieras en las diferentes etapas de los registros, facilita la integración automática a través del comprobante único de registro –CUR–.

1.12.2.3 Módulo de tesorería

Es uno de los módulos más importantes del Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal, ya que su objetivo es mantener la liquidez de la municipalidad. El tesorero tiene como responsabilidad directa la recaudación de ingresos del área de receptoría, de caja general y velar por la recaudación de los ingresos propios municipales, que representan una parte significativa dentro del presupuesto anual municipal.

Todo ingreso recaudado por la municipalidad, se hace por medio de los formularios 7-B y 31-B utilizados para todos los ingresos que se realizan dentro de la institución. El cajero general es el responsable de llevar el control de entradas y salidas de los formularios, así como el responsable de cuadrar a diario los ingresos, quien traslada al tesorero municipal el recibo de depósito de los ingresos obtenidos.

Con el fin de mejorar los ingresos propios, en el año 2008 se implementó el sistema SIAF-MUNI en tesorería, primordialmente en receptoría ya que en años anteriores el registro y pago de impuestos y servicios se realizaban manualmente. Según se analizó, uno de los beneficios que se obtuvo fue el aumento de los ingresos, principalmente en el Impuesto Único Sobre Inmuebles, ya que el sistema cuenta con módulos necesarios para generar una lista de contribuyente inscritos que están en mora, así como el nivel de morosidad.

Con relación a caja chica la municipalidad de San José El Rodeo posee un manual interno adicional a lo que establece el MAFIN que indica que deben de poseer una existencia mensual de Q 10,000.00, sin embargo este procedimiento no se lleva a cabo.

1.12.2.4 Módulo de préstamos y donaciones

Las fuentes de financiamiento municipal pueden ser de origen interno y externo, se verificó que en la municipalidad de San José El Rodeo se realizaron préstamos de origen interno. De acuerdo al análisis de las ejecuciones presupuestarias de los años 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010 al 31 de mayo, se identificó que el promedio de la deuda municipal de los primeros cuatro años es del 27% del presupuesto ejecutado.

Cuadro 30
Municipalidad de San José El Rodeo-San Marcos
Resumen de préstamos y donaciones
Años: 2006-2010
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	2006	2007	2008	2009	2010
Obtención de préstamos internos	0	1,255,000	0	0	0
Préstamos bancos del sistema	0	0	5,000,000	4,000,000	1,000,000
Préstamos INFOM fondos propios	0	0	810,000	308,000	0
Totales	0	1,255,000	5,810,000	4,308,000	1,000,000

Fuente: Elaboración propia, con datos obtenidos de las ejecuciones presupuestarias de San José El Rodeo, San Marcos.

Según el cuadro anterior se puede concluir que la municipalidad en el año 2010 no ha adquirido ninguna deuda, lo que permite tener la disponibilidad necesaria para cumplir con los compromisos adquiridos durante este período.

La deuda municipal principalmente proviene del Instituto de Fomento Municipal, -INFOM-, créditos con bancos comerciales específicamente con el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- y otras deudas acumuladas, las cuales cobran cada vez más importancia en su pasivo.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Se detalla a continuación el movimiento comercial y financiero que tiene el Municipio, tanto los productos que importa como los que exporta, asimismo las remesas familiares que se reciben.

1.13.1 Flujo comercial

A continuación se presentan los principales productos que se importan y exportan del municipio de San José El Rodeo, departamento de San Marcos.

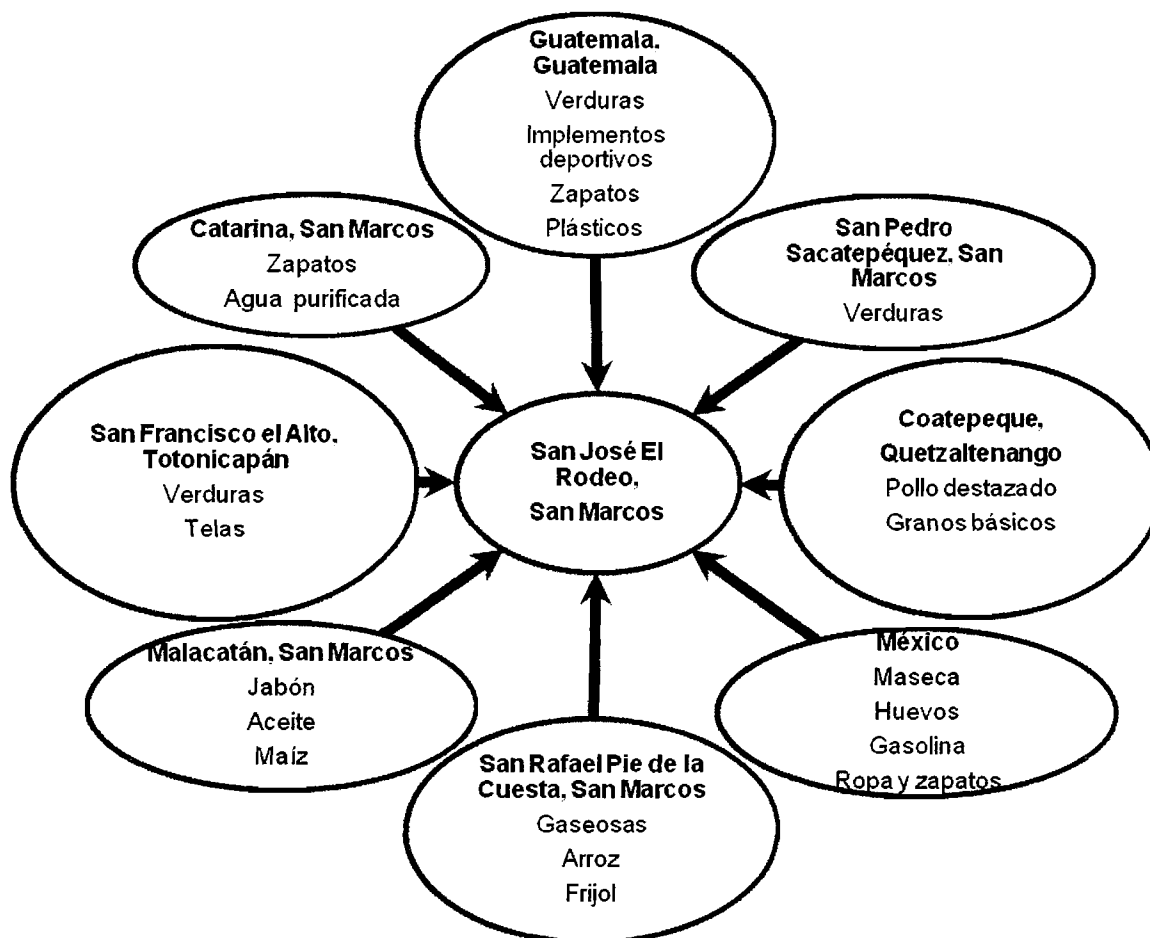
- **Principales productos que importa el Municipio**

San José El Rodeo es un municipio eminentemente agrícola dedicado en su mayoría al cultivo del café, hule, banano y plátano. Cabe resaltar que los productos que se distribuyen son importados de los departamentos de Quetzaltenango, Totonicapán, Suchitepéquez, Petén y Guatemala. Así como de los municipios de San Pedro Sacatepéquez, Catarina, San Pablo, San Rafael Pie de la Cuesta y Malacatán; todos del departamento de San Marcos. Asimismo de la ciudad de Tapachula e Hidalgo, que pertenecen a los Estados Unidos Mexicanos, entre otros lugares.

El día de plaza es el sábado, el resto de días los pobladores compran los productos en un pequeño mercado que está instalado en el salón municipal de la localidad, donde adquieren insumos tales como: tomate, cebolla, frijol, verduras, legumbres, artículos de primera necesidad, vestuario, zapatería, entre otros. Dentro del casco urbano se encuentran locales de ferreterías, farmacias, panaderías, tortillerías, comedores, agroveterinarias, tiendas, misceláneas, entre otros.

En el Municipio se ejecuta el proyecto de la construcción del nuevo mercado municipal, lo cual permitirá contar con infraestructura adecuada y garantizar la comercialización de la diversidad de productos requeridos por el consumidor de los distintos centros poblados. A continuación se presenta en forma gráfica el flujo comercial de los productos importados:

Gráfica 4
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Productos importados
Año: 2010



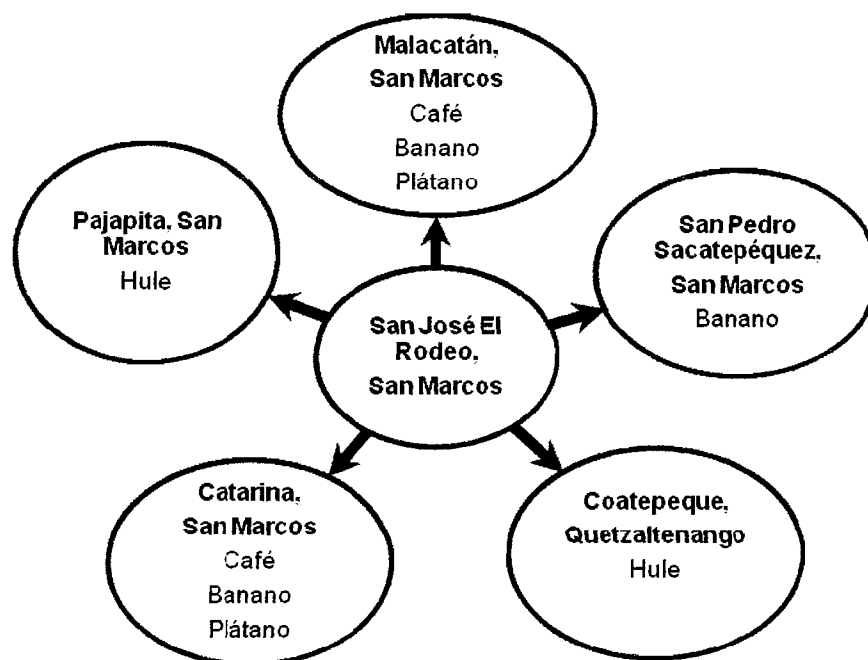
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

- **Principales productos que exporta el Municipio**

La mayor producción agrícola y pecuaria del Municipio es para autoconsumo, pero existen algunas personas que comercializan sus productos hacia otros municipios de San Marcos y a otros departamentos del país.

A continuación se presenta en forma gráfica la exportación de productos del Municipio:

Gráfica 5
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Productos exportados
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

1.13.2 Flujo financiero

Este rubro es importante para la economía de los habitantes del Municipio, debido a que las remesas familiares ayudan en la producción y sostenimiento de los hogares.

Según datos proporcionados por el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- situado en el Municipio, de un total de 3,291 hogares, se reciben 1,340 remesas al mes, que oscilan entre US\$ 100 y US\$ 150, lo cual asciende a un total de \$ 201,000 lo que equivale a Q 1,608,000, a un tipo de cambio de Q 8.00 por un dólar norteamericano, la mayoría de estas provienen de Estados Unidos de Norteamérica, y conforme la encuesta realizada, se determinó que 165 hogares de la muestra, reciben remesas mensualmente.

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son todas aquellas actividades productivas que se desarrollan dentro del municipio de San José El Rodeo, mismas que intervienen y apoyan a la economía, generan ingresos y fuentes de trabajo para los pobladores.

A continuación las actividades productivas del Municipio, conforme a su importancia:

Cuadro 31
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Resumen de actividades productivas
Año: 2010

Actividad productiva	Generación de empleo	%	Valor de la producción Quetzales	%
Agrícola	5,354	81	25,205,011	58
Pecuaria	144	2	746,520	2
Artesanal	37	1	1,964,376	4
Agroindustrial	132	2	9,360,000	22
Comercio y servicios	922	14	6,047,400	14
Total	6,589	100	43,323,307	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

El cuadro anterior, permite determinar la distribución para cada actividad productiva desarrollada. Donde se observa que el principal sector económico en el Municipio está representado por la actividad agrícola con un porcentaje del 58% con un valor de producción de Q 25,205,011. Los cultivos que predominan dentro de la actividad agrícola es el café, hule y maíz, este último representa la base alimenticia de los habitantes del Municipio, aunque con muy poca rentabilidad en su comercialización, debido a que se destina al consumo familiar, por lo que sólo una mínima proporción es para la venta.

La segunda actividad que genera ingresos al Municipio es la agroindustrial con una participación del 22% con producción de Q 9,360,000; el cual consiste en la transformación del café uva a pergamino.

1.14 .1 Producción agrícola

La mayor parte de la población se dedica a esta actividad y entre los principales productos que se cultivan en el Municipio se encuentran el café, hule, maíz, frijol, banano y plátano. Dicha producción está orientada al autoconsumo y una parte a la comercialización.

Entre los estratos de fincas que se diagnosticaron están las microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares. Los datos que se consignan en el cuadro siguiente con base a la investigación realizada en el trabajo de campo. Asimismo debe mencionarse que en todos los productos se presentan niveles tecnológicos tradicionales a excepción del hule que el nivel tecnológico es bajo.

Cuadro 32
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Principales productos agrícolas
Año 2010

Producto	Unidades	Extensión Mz.	Unidad de medida	Volumen por Mz.	Valor Q
Maíz	68	44	Quintal	69	181,815
Frijol	15	6	Quintal	32	76,800
Café	98	1,805	Quintal	196	14,521,724
Banano	31	78	Docena	95	8,372
Platano	1	1	Docena	30	300
Hule	5	249	Quintal	150	10,416,000
Total	218	2,183		572	25,205,011

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

El cuadro anterior, abarca los cuatro estratos que son: microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares. Como se puede observar, el producto que mayor volumen de producción por manzana tiene es el café con 196 quintales, se registran 1,805 manzanas de extensión para la producción de dicho producto. Seguido por la producción de hule con 150 quintales por manzana, para lo cual se necesitan 249 manzanas. El tercer producto principal lo ocupa el maíz con un volumen de producción por manzana de 69 quintales.

Éstos son los principales productos que se producen en el Municipio y los valores de producción que reflejan ascienden a Q 14,521,724, Q 10,416,000 y Q 181,815 respectivamente.

1.14 .2 Actividad pecuaria

Esta actividad forma parte de la producción económica del Municipio, así como de la dieta alimenticia de los pobladores. Las actividades pecuarias que se establecieron en la investigación realizada están: la crianza y engorde de ganado bovino, porcino y producción avícola (aves de traspatio).

Para la producción de ganado bovino los estratos de fincas son subfamiliares, familiares y multifamiliares. Se observó que en las microfincas se desarrollan las tres actividades antes mencionadas.

Cuadro 33
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Producción pecuaria por unidades, volumen y valor
Año: 2010

Tamaño / producción	Cantidad unidades	Unidad medida	Volumen	Precio Q	Valor Q	%
Microfincas						
Producción avícola (Aves de traspato)	108	Unidad	1,453	65.00	94,445	13
Porcino	16	Cabezas	59	825.00	48,675	7
Bovino	2	Cabezas	2	4,000.00	8,000	1
Subfamiliares						
Bovino	11	Cabezas	29	2,862.07	83,000	11
Familiares						
Bovino	2	Cabezas	1	1,400.00	1,400	0
Multifamiliares medianas						
Bovino	1	Cabezas	154	3,318.18	511,000	68
Total	140		1,698		746,520	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

En el cuadro anterior la producción avícola es la que mayor cantidad de unidades posee, cuyo volumen asciende a 1,453. La mayoría de la población posee aves de traspato y parte de estas son destinadas a consumo propio. Luego se encuentra la producción bovina con una cantidad de 186 cabezas, el precio promedio por cabeza es de Q 3,244.00.

1.14 .3 Actividad artesanal

La participación en la economía del Municipio de esta actividad es en menor escala, por existir un nivel bajo de tecnología, uso de herramientas manuales y trabajos eventuales bajo pedido, lo que obliga en algunos casos al artesano a ejercer otras actividades para generar ingresos a sus hogares.

Se determinó que existen tres actividades artesanales las cuales son: herrería, carpintería y panadería.

Cuadro 34
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Producción artesanal
Año: 2010

Actividad	Unidades	Unidad de medida	Volumen	Valor Q
Carpintería	18	Unidad	414	716,400
Herrería	5	Unidad	120	117,000
Panadería	2	Unidad	3,427,200	1,130,976
Total	25		3,427,734	1,964,376

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

En la actividad artesanal la producción que mayor número de establecimientos refleja es la carpintería con un total de 18, cuyo volumen de producción asciende a 414 unidades. Cabe destacar que dentro de los principales productos que fabrican las carpinterías se encuentran los roperos, camas y amueblados de comedor los cuales son fabricados por pequeños artesanos. De igual forma, en todo el Municipio existen cinco herrerías con un volumen de producción de 120 unidades. Para el caso de las panaderías se encuentran dos establecimientos que se dedican a la elaboración de pan, el cual tiene mayor volumen de producción debido a la demanda en el Municipio.

1.14 .4 Actividad agroindustrial

Esta actividad se dedica a la transformación del café uva a pergamino y se desarrolla en el estrato de fincas subfamiliares y multifamiliares; en las cuales existe el beneficio húmedo y seco.

El propósito es generar mayores ganancias a la producción del café y posicionarse como empresas generadoras de materia prima para exportarlo a otros municipios.

1.14.5 Comercio y servicios

En el Municipio se estima que estas actividades se encuentran ubicadas en el sector formal e informal. Representan fuentes de ingreso para los hogares, la mayor parte lo conforman las amas de casa y personas no involucradas en el sector formal, tales como: tiendas, librerías, zapaterías, farmacias, academias de mecanografía y computación, comedores, tortillerías, ferreterías, molinos, carnicerías, etc.

Cuadro 35
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Composición del mercado
Año: 2010

Descripción	Número de establecimientos	%
Comercio	266	78
Servicios	73	22
Total	339	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

De acuerdo al cuadro anterior se puede observar la forma en que se constituye el mercado municipal, la mayor parte de establecimientos que se encuentran ubicados en el lugar se dedican al comercio, con un porcentaje del 78% representado con 266 negocios. Las tiendas, carpinterías, cantinas y comedores-cafeterías son los rubros que más representatividad poseen en esta categoría. El 22% restante corresponde a servicios, entre los cuales se puede mencionar el transporte público, molinos de nixtamal, salones de belleza, entre otros.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Para realizar el análisis de los principales cultivos del municipio de San José El Rodeo, departamento de San Marcos a continuación se detallan los resultados obtenidos de la muestra seleccionada en la investigación de campo y la clasificación de acuerdo al estrato o extensión de las unidades productivas en que se desarrollan.

En el presente capítulo se detalla la producción agrícola por tamaño de finca y producto, niveles tecnológicos, superficie, volumen y valor de la producción. Resultados financieros agrícolas por tamaño de finca y producto, costo directo de producción, estados de resultados, rentabilidad y financiamiento. Asimismo se detalla el proceso de comercialización, análisis, canales y márgenes de la comercialización. Adicionalmente se analiza la organización empresarial y generación de empleo.

La importancia del presente estudio es plasmar la situación actual por la cual atraviesa la producción del café, hule y maíz, donde se consideran y se analizan las distintas variables.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

A continuación se describen los aspectos relacionados con la actividad agrícola y el desarrollo de las variables en los niveles tecnológicos y en la superficie, la extensión, volumen y valor de la producción según el tamaño de finca y producto.

2.1.1. Niveles tecnológicos

A continuación se identifican las características de los diferentes niveles tecnológicos agrícolas que pueden ser aplicados en cada uno de los cultivos, que permitirán determinar cuál es el utilizado en la producción del Municipio.

Tabla 11
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Niveles tecnológicos, producción agrícola
Año: 2010

Pro- ducto	Descripción por tamaño de finca	Niveles tecnológicos
Café	Microfincas: No se usan métodos de preservación del suelo, no se usan químicos, el sistema de riego es proporcionado por la naturaleza a través de la lluvia, no recibe asistencia técnica, no tiene acceso a crédito y utiliza semilla criolla.	I Tradicional
	Fincas subfamiliares: Se usan algunas técnicas de preservación de suelos, se aplican químicos en pequeña escala, el sistema de riegos es por agua de lluvia, se recibe asistencia técnica de algunos proveedores de químicos y semillas, tiene poco acceso a crédito y se utiliza semilla mejorada.	II Baja
	Fincas familiares: Se usan algunas técnicas de preservación de suelos, se aplican químicos en pequeña escala, el sistema de riegos es por agua de lluvia, se recibe asistencia técnica de algunos proveedores de químicos y semillas, tiene poco acceso a crédito y se utiliza semilla mejorada.	III Tecnología
Hule	Multifamiliares: Se usan técnicas para la presentación del suelo, se aplican agro-químicos, se usa sistema de riego por gravedad, se recibe asistencia técnica en cierto grado, se utiliza crédito y se usa semilla mejorada.	intermedia
	Fincas subfamiliares: Se usan algunas técnicas de preservación y limpia de suelos, se aplican químicos en pequeña escala, el sistema de riegos es por agua de lluvia, se recibe asistencia técnica, tiene poco acceso a crédito y se utilizan pilones Hevea brasiliensis del género Hevea al orden Euforbiales y a la familia Euforbiáceas.	II Baja
	Multifamiliares: Se usan algunas técnicas de preservación y limpia de suelos, se aplican químicos, el sistema de riegos es por agua de lluvia, se recibe asistencia técnica, tiene poco acceso a crédito y se utilizan pilones Hevea brasiliensis del género Hevea al orden Euforbiales y a la familia Euforbiáceas. ²⁰	intermedia

Continúa en página siguiente...

²⁰ Asociación Nacional de Cafetaleros -ANACAFÉ-. Programa de diversificación de Ingresos en la Empresa Cafetalera. Guatemala. Junio 2004. p. 5.

...Viene de tabla 11

Pro- ducto	Descripción por tamaño de finca	Niveles tecnológicos
Maíz	Microfincas: No utilizan técnicas de conservación de la tierra, no se aplican químicos, el sistema de riego es de agua de lluvia, no reciben asistencia técnica, no tiene acceso al crédito y utilizan semilla de cosechas anteriores.	I Tradicional
	Fincas subfamiliares: No utilizan técnicas de conservación de la tierra, aplican químicos en pequeña escala, el sistema de riego es de agua de lluvia, no reciben asistencia técnica, no tienen acceso al crédito y utilizan semillas criollas.	II Baja tecnología

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

2.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción según tamaño de fincas y producto

En cuanto a la extensión, volumen y valor de la producción, los principales cultivos corresponden en el orden al café, hule, maíz, frijol, banano y plátano, las cuales se presentan a continuación:

Cuadro 36
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Superficie, volumen y valor de la producción agrícola
Año: 2010

Estrato Producto	Cantidad de unidades	Exten- sión Mz.	Unidad de medida	Volumen de producción por Mz.	Rendi- miento	Valor de la producción Q	%	Nivel Tecnológico
Microfincas	134	77		122	2,032	160,725	100	
Maíz	48	23	Quintal	33	759	94,875	59.0	I - Tradicional
Frijol	10	3	Quintal	16	48	38,400	23.9	I - Tradicional
Café	59	17	Quintal	14	238	23,800	14.8	I - Tradicional
Banano	16	33	Docena	29	957	3,350	2.1	I - Tradicional
Platano	1	1	Docena	30	30	300	0.2	I - Tradicional
Subfamiliares	64	84		194	3,268	585,289	100	
Hule	1	8	Quintal	70	560	294,000	50.2	II - Baja tecnología
Café	25	42	Quintal	37	1,554	164,724	28.1	II - Baja tecnología
Maíz	20	21	Quintal	36	756	86,940	14.9	II - Baja tecnología
Frijol	5	3	Quintal	16	48	38,400	6.6	I - Tradicional
Banano	13	10	Docena	35	350	1,225	0.2	I - Tradicional
Familiares	4	115		70	8,050	877,450	100	
Café	4	115	Quintal	70	8,050	877,450	100	II - Baja tecnología
Multifamiliares	16	1907		186	142,690	23,581,548	100	
Café	10	1,631	Quintal	75	122,325	13,455,750	57.1	III - Tecnología intermedia
Hule	4	241	Quintal	80	19,280	10,122,000	42.9	II - Baja tecnología
Banano	2	35	Docena	31	1,085	3,798	0.02	I - Tradicional
Total	218	2,183		572	156,040	25,205,011		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

El cuadro anterior refleja que el principal producto es el café con una extensión cultivada de 1,805 manzanas y una producción de 132,167 quintales en 98 unidades productivas; en segundo lugar el hule con una superficie cultivada de 249 manzanas y una producción de 19,840 quintales en cinco unidades productivas; el tercer lugar lo ocupa el maíz con una superficie cultivada de 44 manzanas y una producción de 1,515 quintales en 68 unidades productivas.

El cuarto lugar lo ocupa el frijol con una superficie cultivada de seis manzanas y una producción de 96 quintales en 15 unidades productivas; y el último lugar lo ocupa el banano con una superficie cultivada de 78 manzanas y una producción de 2,392 quintales en 31 unidades productivas.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Muestra los costos y gastos en los cuales incurre el agricultor y los ingresos que obtiene en el proceso productivo para establecer la utilidad neta de la producción.

Previo a la producción de café y hule existe un proceso de plantación donde se incurre en costos como: insumos, mano de obra y otros. Los costos acumulados de café uva para una manzana son de Q 2,672 al final del tercer año; y los costos acumulados al final del sexto año para una manzana de hule son de Q 78,905 (Ver anexo 2 - 3).

2.2.1 Costo directo de producción

Para el análisis de los ingresos, es necesario conocer los costos en los cuales se incurre según el proceso productivo por producto. A continuación se presenta el estado de costo directo de producción de café, hule y maíz, por tamaño de finca y producto.

Cuadro 37
Municipio de San José el Rodeo - San Marcos
Estado de costo directo de producción de café, hule y maíz
Por tamaño de finca y producto
Período del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUB FAMILIARES		FAMILIAR		MULTIFAMILIAR	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Café								
Insumos	9,078	9,078	22,428	22,428	69,460	69,460	985,124	985,124
Fertilizante 20-20	7,038	7,038	17,388	17,388	52,900	52,900	750,260	750,260
Herbicidas	2,040	2,040	5,040	5,040	16,560	16,560	234,864	234,864
Mano de obra	3,400	6,379	8,400	15,761	23,000	43,155	391,440	734,456
Limpia	680	952	1,680	2,352	4,600	6,440	65,240	91,336
Fertilizantes	680	952	1,680	2,352	4,600	6,440	65,240	91,336
Aplicación de herbicidas	680	952	1,680	2,352	4,600	6,440	130,480	182,672
Corte	1,360	1,904	3,360	4,704	9,200	12,880	130,480	182,672
Bonificación	0	708	0	1,749	0	4,790	0	81,517
Séptimo día	0	911	0	2,252	0	6,165	0	104,922
Costos indirectos variables	4,250	6,644	10,500	16,416	28,750	44,948	407,750	682,637
Cuota patronal	0	662	0	1,635	0	4,477	0	75,414
Prestaciones laborales	0	1,733	0	4,281	0	11,720	0	199,473
Sacos	1,700	1,700	4,200	4,200	11,500	11,500	163,100	163,100
Fletes	2,550	2,550	6,300	6,300	17,250	17,250	244,650	244,650
Costo directo	16,728	22,102	41,328	54,605	121,210	157,562	1,784,314	2,402,217
Producción en quintales	238	238	1,554	1,554	8,050	8,050	122,325	122,325
Costo unitario por quintal	70	93	27	35	15	20	15	20

Continúa en página siguiente...

.... Viene de cuadro 37

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUB FAMILIARES		FAMILIAR		MULTIFAMILIAR	
Hule	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos	0	0	10,380	10,380	0	0	625,395	625,395
Fertilizante 20-20	0	0	7,360	7,360	0	0	498,870	498,870
Fungicidas	0	0	1,920	1,920	0	0	86,760	86,760
Herbicidas	0	0	1,100	1,100	0	0	39,765	39,765
Mano de obra	0	0	3,840	7,205	0	0	154,240	289,399
Limpia	0	0	1,600	2,240	0	0	77,120	107,968
Podas	0	0	320	448	0	0	9,640	13,496
Aplicación de herbicidas	0	0	640	896	0	0	28,920	40,488
Pica	0	0	320	448	0	0	9,640	13,496
Recolección de chipas	0	0	320	448	0	0	9,640	13,496
Emaquetado de chipas	0	0	640	896	0	0	19,280	26,992
Bonificación	0	0	0	800	0	0	0	32,120
Séptimo día	0	0	0	1,029	0	0	0	41,343
Costos indirectos variables	0	0	0	6,704	0	0	0	229,123
Cuota patronal	0	0	0	747	0	0	0	30,024
Prestaciones laborales	0	0	0	1,957	0	0	0	78,599
Fletes	0	0	0	4,000	0	0	0	120,500
Costo directo	0	0	14,220	24,289	0	0	779,635	1,143,917
Producción en quintales	0	0	560	560	0	0	19,280	19,280
Costo unitario por quintal	0	0	25	43	0	0	40	59

Continúa en página siguiente...

...Viene de cuadro 37

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUB FAMILIARES		FAMILIAR		MULTIFAMILIAR	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Maíz								
Insumos	36168	36,168	33,811	33,811	0	0	0	0
Semillas cosechas anteriores	2,300	2,300	0	0	0	0	0	0
Semillas criollas	0	0	2,888	2,888	0	0	0	0
Fertilizante Urea	8,740	8,740	7,980	7,980	0	0	0	0
Fertilizante 20-20	10,580	10,580	9,660	9,660	0	0	0	0
Abono orgánico	10,580	10,580	9,660	9,660	0	0	0	0
Herbicidas	2,530	2,530	2,310	2,310	0	0	0	0
Insecticida	1,438	1,438	1,313	1,313	0	0	0	0
Mano de obra	4,831	13,810	8,820	18,913	0	0	0	0
Preparación de la tierra	403	644	735	1,176	0	0	0	0
Siembra	403	644	1,470	2,352	0	0	0	0
Limpia y calza	0	1,288	735	1,176	0	0	0	0
Fertilizante	805	1,288	1,470	2,352	0	0	0	0
Doblado	0	1,288	1,470	2,352	0	0	0	0
Cosecha corte	1,610	2,576	1,470	2,352	0	0	0	0
Destuce y desgrane	1,610	2,576	1,470	2,352	0	0	0	0
Bonificación	0	1,533	0	2,099	0	0	0	0
Séptimo día	0	1,973	0	2,702	0	0	0	0
Costos indirectos variables	4,554	9,723	4,536	11,635	0	0	0	0
Cuota patronal	0	1,418	0	1,962	0	0	0	0
Prestaciones laborales	0	3,751	0	5,137	0	0	0	0
Sacos	759	759	756	756	0	0	0	0
Fletes	3,795	3,795	3,780	3,780	0	0	0	0
Costo directo	45,553	59,700	47,167	64,359	0	0	0	0
Producción en quintales	759	759	756	756	0	0	0	0
Costo unitario por quintal	60	79	62	85	0	0	0	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Según el cuadro 37 los datos encuestados en comparación con los imputados reflejan variaciones importantes en el costo de mano de obra directa y costos indirectos variables.

Para las microfincas el costo directo de producción de un quintal de café uva según datos imputados es de Q. 70.00 y según encuesta Q. 93.00, con una variación de Q. 23.00 por quintal de café. El costo directo de producción de maíz según datos imputados es de Q. 60.00 y según encuesta Q. 79.00, con una variación de Q. 19.00 por quintal, se determinó que no existen plantaciones de hule solamente en las subfamiliares y las multifamiliares.

Las variaciones que existen en el costo directo de producción por estrato y producto, se deben a que el productor no cuantifica la mano de obra empleada con base al salario mínimo vigente, séptimo día, bonificación cuotas patronales y prestaciones laborales, en los distintos productos.

Los productores por falta de financiamiento y recursos no realizan mayores trabajos culturales en los diferentes procesos productivos, la mayor variación se observó en la producción de café, debido a que los otros productos no necesitan de cuidados especiales.

En el hule existe variación en el costo de producción en las fincas subfamiliares, con relación a los datos encuestados e imputados de Q. 10,069 y en las fincas familiares una diferencia de Q. 364,282 entre los datos encuestados e imputados.

2.2.2 Estado de resultados

Muestra los resultados netos (ganancia o pérdida) de un negocio para un tiempo determinado, la información que se presenta debe ser veraz y oportuna para la toma de decisiones.

A continuación se presenta el estado de resultados por tamaño de finca y producto, con base en los datos proporcionados:

Cuadro 38
Municipio de San José el Rodeo - San Marcos
Estado de resultados por tamaño de finca y producto
Período del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUB FAMILIARES		FAMILIARES		MULTIFAMILIARES	
Café	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ventas	23,800	23,800	164,724	164,724	877,450	877,450	13,455,750	13,455,750
(-) Costo directo de producción	16,728	22,102	41,328	54,605	121,210	157,562	1,784,314	2,402,217
Ganancia marginal	7,072	1,698	123,396	110,119	756,240	719,888	11,671,436	11,053,533
(-) Costo y gastos fijos		12,819		21,169		50,940		680,394
Utilidad antes del ISR	7,072	-11,121	123,396	88,951	756,240	668,947	11,671,436	10,373,139
(-) ISR 31%	2,192		38,253	27,575	234,434	207,374	3,618,145	3,215,673
Ganancia neta	4,880	-11,121	85,143	61,376	521,806	461,574	8,053,291	7,157,466
Rentabilidad								
Ganancia neta/ ventas netas	0.21	-0.47	0.52	0.37	0.59	0.53	0.60	0.53
Ganancia neta/ costos+gastos	0.29	-0.32	2.06	0.81	4.30	2.21	4.51	2.32
PRODUCTO	MICROFINCAS		SUB FAMILIARES		FAMILIARES		MULTIFAMILIARES	
Hule	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ventas	0	0	294,000	294,000	0	0	10,122,000	10,122,000
(-) Costo directo de producción	0	0	14,220	24,289	0	0	779,635	1,143,917
Ganancia marginal	0	0	279,780	269,711	0	0	9,342,365	8,978,083
(-) Costo y gastos fijos				95,756				2,893,010
Utilidad antes del ISR	0	0	279,780	173,955	0	0	9,342,365	6,085,073
(-) ISR 31%	0	0	86,732	53,926	0	0	2,896,133	1,886,373
Ganancia neta	0	0	193,048	120,029	0	0	6,446,232	4,198,700
Rentabilidad								
Ganancia neta/ ventas netas	0	0	0.66	0.41	0	0	0.64	0.41
Ganancia neta/ costos+gastos	0	0	13.58	1.00	0	0	8.27	1.04

Continúa en página siguiente...

...Viene de cuadro 38

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUB FAMILIARES		FAMILIARES		MULTIFAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz								
Ventas	94,875	94,875	86,940	86,940	0	0	0	0
(-) Costo directo de producción	45,553	59,700	47,167	64,359	0	0	0	0
Ganancia marginal	49,322	35,175	39,773	22,581	0	0	0	0
(-) Costo y gastos fijos	0	2,907	0	2,749	0	0	0	0
Utilidad antes del ISR	49,322	32,268	39,773	19,832	0	0	0	0
(-) ISR 31%	15,290	10,003	12,330	6,148	0	0	0	0
Ganancia neta	34,032	22,265	27,443	13,684	0	0	0	0
Rentabilidad								
Ganancia neta/ ventas netas	0.36	0.23	0.32	0.16	0	0	0	0
Ganancia neta/ costos+gastos	0.75	0.36	0.58	0.20	0	0	0	0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

De acuerdo con los valores que muestra el resultado del ejercicio, la producción de café, hule y maíz permite la obtención de ganancia para los productores, aún después de considerar todos los gastos inmersos en la producción; como se muestra en la columna de datos según encuesta e imputados.

2.2.3 Rentabilidad

A continuación se desarrolla la rentabilidad en sus aspectos, que son:

Relación ganancia/ventas: al analizar el cálculo anterior según datos de encuesta en producción de café, dentro del estrato de microfinca, refleja que por cada quetzal de ventas, el productor obtiene el Q 0.21 de ganancia para los datos encuestados y Q 0.47 de pérdida para los datos imputados y en el maíz se observa que según datos imputados obtienen una ganancia de mínima de Q 0.23, en comparación de lo recolectado en encuesta que es de Q 0.36.

Relación ganancia/costos y gastos: la rentabilidad respecto a los costos y gastos, en los datos según encuesta e imputados, indica que por cada quetzal que se invierte en la producción, los agricultores obtienen utilidad de Q 2.00 y Q 0.05; y una pérdida de Q 0.32.

Con base a los datos de la encuesta en producción de café, dentro del estrato de subfamiliares, indica que por cada quetzal de ventas, el productor obtiene Q 1.00 de ganancia, para los datos de encuesta y Q 0.46 datos imputados. En la actividad de producción de hule se determinó que en datos encuestados obtienen de ganancia según datos de encuesta e imputados de Q 1.00.

La rentabilidad sobre los costos y gastos, en los datos según encuesta, refleja que por cada quetzal que se invierte en la producción de hule, los agricultores

obtienen utilidad de Q 20.00 en los datos de encuesta disminuye según imputados por Q 12.00.

2.2.4 Financiamiento

Para efectos del financiamiento de la producción agrícola, en los estratos de microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares se determinaron las siguientes fuentes: internas y externas.

A continuación se presenta el financiamiento de los tres principales productos del Municipio.

Cuadro 39
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Financiamiento de la producción agrícola
Año: 2010

Estrato Producto	Costos según encuesta	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Microfincas	26,112	23,032	3,080	26,112
Café	16,728	15,055	1,673	16,728
Maíz	9,384	7,976	1,408	9,384
Subfamiliares	102,714	80,591	22,124	102,714
Café	41,328	30,996	10,332	41,328
Hule	14,220	14,220	0	14,220
Maíz	47,166	35,375	11,792	47,166
Familiares	121,210	90,908	30,303	121,210
Café	121,210	90,908	30,303	121,210
Multifamiliares	2,563,949	2,563,949	0	2,563,949
Café	1,784,314	1,784,314	0	1,784,314
Hule	779,635	779,635	0	779,635
Total		2,758,479	55,506	2,813,985

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Como se puede observar el 2% del total de los costos directos los costos directos de producción utilizados en las microfincas, fincas familiares y multifamiliares, son financiados por medio de fuentes externas.

Los resultados indican que en el estrato de microfincas la fuente interna representa el 90% para la producción del café y el 87% para la producción del maíz. En el estrato de subfamiliares la fuente interna representa el 75% para la producción del café, el 100% para la producción de hule y el 75% para la producción de maíz. En el estrato de las fincas familiares la fuente interna representa el 75% para la producción de café y en el estrato de las multifamiliares la fuente interna representa el 100% para la producción de café.

La fuente externa es financiada por familiares, prestamistas y dos cooperativas ubicadas en el mismo Municipio.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

La comercialización establece de forma coordinada las distintas actividades del traslado de la producción agrícola desde el productor hasta el consumidor final. Según los resultados obtenidos en la investigación, se determinó que en el municipio de San José El Rodeo, departamento de San Marcos, la principal actividad productiva que representa una mayor economía es la agrícola y los productos más importantes son: café, hule y el maíz.

2.3.1 Proceso de comercialización por producto

El proceso de comercialización de la producción agrícola se realiza a través de las subetapas de concentración, equilibrio y dispersión, las cuales son importantes debido a que en ellas se desarrolla el intercambio de productos desde la producción hasta el consumidor final.

Tabla 12
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Producción de café, hule y maíz
Proceso de comercialización
Año: 2010

Producto/ Subetapas	CAFÉ			
	Microfinca	Subfamiliar	Familiar	Multifamiliar
Concentración	Se reúne la producción en lotes homogéneos en la vivienda.		Se utiliza el centro de acopio primario, donde se ubica la producción en lotes homogéneos para continuar su proceso.	
Equilibrio	No existe equilibrio, derivado a que es un producto perecedero, el cual no se puede almacenar para esperar que el precio incremente.			
Dispersión	El agricultor entrega la producción al acopiador rural en el lugar del cultivo.		El productor traslada la cosecha en vehículos al centro de acopio.	
HULE				
	Subfamiliar		Multifamiliar	
Concentración	Se traslada al centro de acopio primario en donde se clasifica por lotes homogéneos.			
Equilibrio	Se cubre la demanda existente de los contratos establecidos con las empresas compradoras de hule, se vende al precio en que se cotice en el mercado. Por lo que sí existe equilibrio.			
Dispersión	El productor traslada la producción de hule, en vehículos arrendados a las instalaciones de la empresa industrial.			
MAÍZ				
	Microfinca		Subfamiliar	
Concentración	El maíz es trasladado a la vivienda del productor para ser ubicados en lotes.			
Equilibrio	La mayor parte es destinada para el autoconsumo, el excedente es almacenado para su posterior venta y así lograr un mejor precio a través del tiempo. Sin embargo, no se cubre la demanda. No existe equilibrio.			
Dispersión	El producto excedente es trasladado en vehículo al mercado local en donde se vende al consumidor final por el mismo agricultor.			

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

En la tabla 12 se describen y analizan las distintas subetapas que intervienen en el proceso de comercialización de los cultivos de café, hule y maíz. En general se determinó que existe una concentración de la producción, donde se ubica en lotes homogéneos para facilitar el proceso de comercialización. Respecto a la

subetapa de equilibrio, existe únicamente para el producto de hule, debido a que está conforme a los contratos establecidos con las empresas industriales.

Para la dispersión de la producción, se utilizan vehículos arrendados para las microfincas, fincas subfamiliares y familiares. En el caso de las fincas multifamiliares, se transporta a través de vehículos propios a los beneficios y posteriormente a las empresas agroindustriales.

2.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

Es la que determina las relaciones entre compradores, vendedores e intermediarios en su condición de participantes en el proceso.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en cuanto a la comercialización agrícola, respecto al análisis estructural de los productos de café, hule y maíz.

Tabla 13
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Análisis estructural de actividades agrícolas
Año: 2010

Concepto	CAFÉ			
	Microfinca	Sub-familiar	Familiar	Multi-familiar
Conducta de mercado	El precio lo establece el acopiador rural, de conformidad con los precios del mercado local.	La demanda del café es durante todo el año, pero la oferta únicamente es en el último trimestre del año. El precio se establece con base a los cotizados en el mercado local.		Existen pocos compradores de café de alta calidad, por lo que es oligopsonio. Los precios se establecen con base al mercado internacional.
Estructura de mercado	Los agentes que intervienen en el proceso son productor y acopiador rural.	Los entes que participan en el proceso son productor y mayorista (beneficio).		
Eficiencia de mercado	No existe eficiencia, por falta de capacitación técnica y tecnología.			Se elevan las competencias de los agricultores con la finalidad de incrementar la calidad y el volumen de la producción. Se considera que existe eficiencia

HULE	
Sub-familiar	Multifamiliar
Conducta de mercado	Existe oligopsonio en la venta de las chipas, las cuales son utilizadas como materia prima porque continúan su proceso de transformación. La fijación del precio es con base a lo establecido en el contrato con la empresa compradora. Existe demanda y oferta durante todo el año.
Estructura de mercado	Los agentes que participan en el proceso son el productor y el mayorista (empresa industrial), ubicados en Coatepeque, Quetzaltenango y Pajapita, San Marcos.
Eficiencia de mercado	Existe una asesoría técnica interna en las fincas para lograr una eficiencia.

Continúa en página siguiente...

...Viene de tabla 13

	MAIZ
	Microfinca – Subfamiliar
Conducta de mercado	La demanda del producto es durante todo el año, su producción es únicamente dos veces al año.
Estructura de mercado	Existen dos entes involucrados: el productor y el consumidor final.
Eficiencia de mercado	No existe eficiencia, por falta de asociaciones de productores de maíz.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

2.3.3 Operaciones de comercialización

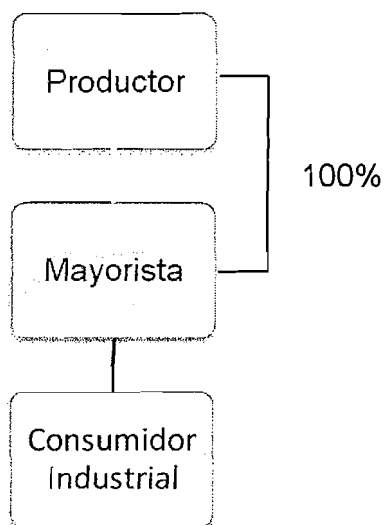
Para la finalización de la comercialización se describen a continuación los canales y márgenes, así como los factores de diferenciación de cada una de las actividades agrícolas que se llevan a cabo en el Municipio.

2.3.3.1 Canales de comercialización

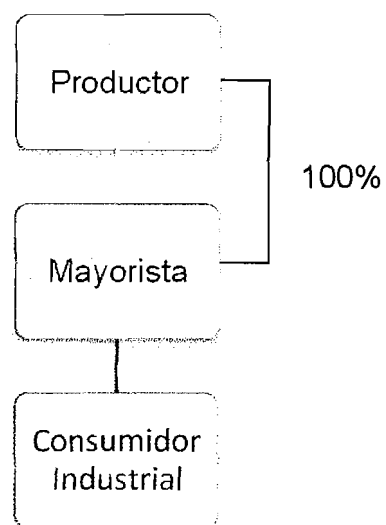
Son las etapas por las cuales debe pasar el producto desde el productor hasta el consumidor final. A continuación se muestra la gráfica del proceso de comercialización para la producción de café, hule y maíz:

Gráfica 6
Municipio de San José El Rodeo -San Marcos-
Canales de comercialización, actividades agrícolas
Año: 2010

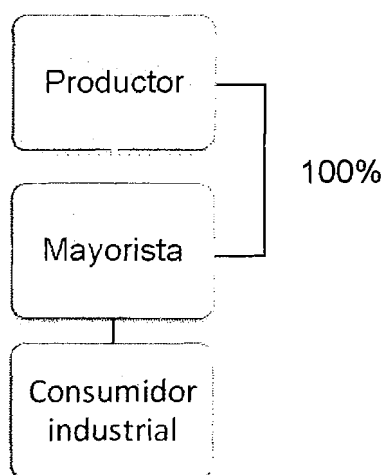
Microfincas y subfamiliar/café



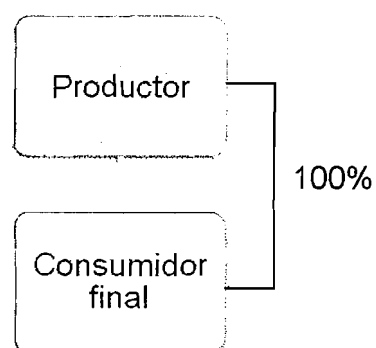
Familiar y multifamiliar/café



Subfamiliar y multifamiliar/hule



Microfinca y subfamiliar/maíz



Para los estratos de microfincas y subfamiliares, en el producto del café, el canal de comercialización es directo, donde el 100% de la producción de café uva es vendido al mayorista (acopiador rural).

Respecto al estrato de fincas familiares y multifamiliares en el producto del café, el canal de comercialización es el productor y el mayorista (beneficio), este último transforma el producto de café uva a pergamino.

Para el cultivo del hule en las fincas subfamiliares y familiares, el canal de comercialización muestra que los actores que participan son el productor y el mayorista quien está representado por la empresa industrial, para continuar con el proceso de transformación.

Para el cultivo del maíz el canal de comercialización es directo, ya que el productor vende al consumidor final.

2.3.3.2 Márgenes de comercialización

Se establece la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y precio recibido por el productor. De conformidad a las encuestas y a las guías de entrevista realizadas, se determinó que en el Municipio, los cultivos de hule y café uva son materias primas para los beneficios y empresas industriales, por lo que no existe margen de comercialización, por ser el contacto directo.

Respecto al maíz no existe intermediario, el contacto es de productor a consumidor final, por lo que no hay margen de comercialización.

Únicamente existe margen de comercialización de café en las microfincas y las subfamiliares, como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 40
Municipio de San José El Rodeo -San Marcos-
Márgenes de comercialización del café
Año: 2010

Estrato	Participante en el canal de comercialización	Precio de venta	MBC	Gastos de comercialización	MNC	Porcentaje de rendimiento s/inversión	Porcentaje de participación
Microfincas y Subfamiliares	Productor	100.00					80
	Acopiador Rural	125.00	25.00	5.00	20.00	20	20
	Transporte			4.00			
	Descarga			1.00			
	Consumidor final						
Totales			25.00	5.00	20.00		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

En los márgenes de comercialización para las microfincas, el precio de venta establecido por el productor por quintal de café uva es de Q 100.00 y el monto que el mayorista (beneficio) le paga al acopiador es de Q125.00, por lo que se tiene un margen bruto de Q 25.00, se debe tomar en cuenta que incurre en gastos por un valor de Q 5.00, en transporte y descarga.

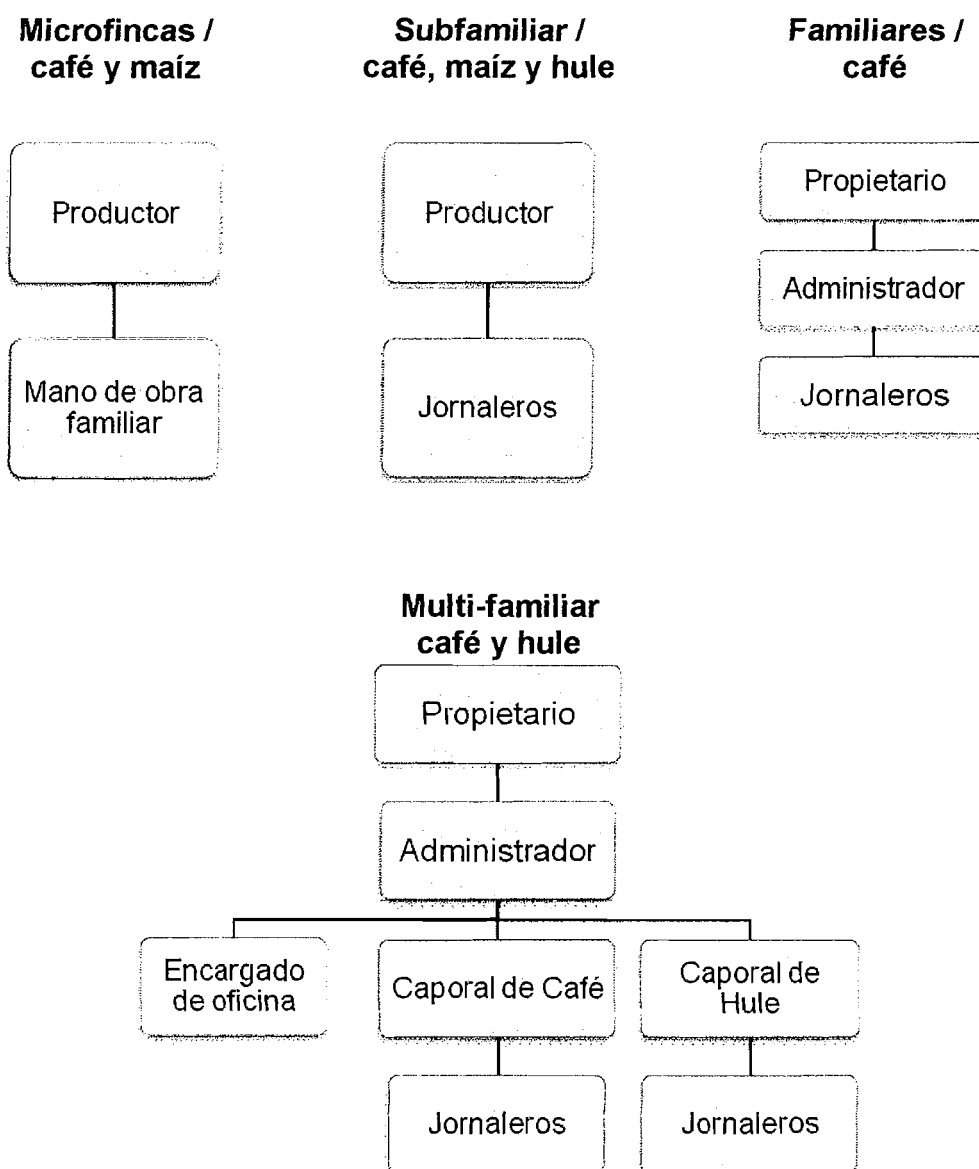
2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

A continuación se presenta el tipo de organización que existe en las microfincas, subfamiliares, familiares y multifamiliares para los productos diagnosticados.

2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

Con base en las encuestas y entrevistas realizadas se determinó el tipo de organización empresarial, a continuación se presenta la estructura organizacional encontrada por estrato de finca:

Gráfica 7
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Estructura organizacional actividades agrícolas
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010

Para el estrato de microfincas, en el cultivo del café y el maíz existe una organización de tipo familiar, utilizan el nivel tecnológico I, la autoridad se centraliza en una sola persona, el jefe de familia, quien toma las decisiones,

delega las distintas actividades a realizar y supervisa las tareas asignadas. No hay división de trabajo, ya que todos realizan actividades diversas.

La estructura organizacional para las fincas subfamiliares, para la cosecha del café, hule y el maíz, existe una organización de tipo microempresas, utilizan el nivel tecnológico I. La relación se da entre productor y jornaleros, la responsabilidad y coordinación se da de forma vertical. La autoridad se centraliza en el productor, quien es responsable de supervisar y controlar el trabajo de los jornaleros. No existe división de trabajo, debido que el productor se involucra en la cosecha.

La estructura organizacional de las fincas familiares son pequeñas empresas, tiene un nivel tecnológico intermedio, usan agroquímicos, sistema de riego, cuentan con asistencia técnica y acceso a crédito. Con frecuencia contratan personal mayor a 21 personas, sin embargo, en tiempo cosecha la contratación de jornaleros es mayor a 300 personas para los meses de octubre, noviembre y diciembre. La autoridad se centraliza en el propietario y esta es trasladada al administrador, quien se encarga de supervisar y contratar el trabajo de los jornaleros.

La estructura organizacional para las multifamiliares, está conformada como empresa grande, derivado que utiliza para el cultivo del café una tecnología intermedia y para el hule una baja tecnología. La autoridad se centraliza en el propietario, se contrata al administrador, quien es el encargado de la administración de la finca y delegar responsabilidades sobre los encargados de oficina, caporal de hule y caporal de café. En este tipo de organización existe división de trabajo derivado a que cada puesto tiene sus funciones específicas, quienes tienen a su cargo los jornaleros.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Para el estrato de microfinca, no existe generación de empleo por utilizarse la mano de obra familiar no asalariada. En las fincas multifamiliares, existe la mayor concentración de generación de empleo para el cultivo de café en época de cosecha. La producción de hule es constante durante todo el año y no requiere muchos jornaleros para su proceso de recolección.

Según encuestas y entrevistas realizadas, la generación de empleo se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 41
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Generación de empleo actividades agrícolas
Año: 2010

Estrato	Jornaleros por producto agrícola			Total
	Café	Hule	Maíz	
Microfincas	118		96	214
Subfamiliares	1,000	40	800	1,840
Familiares	100			100
Multifamiliares	3,000	200		3,200
Total	4,218	240	896	5,354

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

De la generación total del empleo para el Municipio en el sector agrícola representa 85.47%, este es mayor en relación al total de actividades productivas. Para el cultivo de café, genera la oportunidad de empleo para 4,218 personas, con 79%, el hule otorga a 240 personas empleo con 4% y para el maíz genera 896 empleos con una participación del 17%. Sin embargo, hay que considerar que la generación de empleo para el café y el maíz, se incrementa en tiempo de cosecha.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

La actividad pecuaria forma parte relevante en la producción económica del municipio de San José El Rodeo, departamento de San Marcos; es básica en la alimentación de sus habitantes, por ser cotidiano el consumo de sus productos. Las actividades pecuarias que se establecieron en el trabajo de campo según su importancia son: la crianza y engorde de ganado bovino, producción avícola (aves de traspatio) y ganado porcino.

La crianza de ganado bovino es la actividad más importante económicamente en el Municipio, ya que es esencial para la subsistencia de las familias, porque el consumo de sus productos y derivados son parte de su alimentación.

La producción avícola (aves de traspatio) es la actividad que más se realiza en el Municipio en el área pecuaria, sin embargo ocupa el segundo lugar en importancia económica. En la mayoría de hogares se pudo observar que mantienen aves de patio como gallinas, gallos, pollos, chompipes y patos, las cuales se destinan para el autoconsumo y para la venta según sus necesidades. Su alimentación, se hace por medio de desperdicios alimenticios y en algunos casos con maíz, que es obtenido de las cosechas; en algunos casos se incurren en gastos de medicamentos, en cuanto a la mano de obra y otros costos adicionales no se efectúan erogaciones.

También se determinó la existencia de crianza y engorde de ganado porcino (crianza de lechones) en los hogares encuestados.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO Y FINCA

Se presentan los principales productos pecuarios del Municipio en los estratos productivos: producción de ganado bovino, producción avícola y ganado porcino.

3.1.1 Características tecnológicas

Permiten determinar el grado y uso de técnicas que se utilizan en los procesos productivos de la producción pecuaria. En lo que respecta al Municipio, la tecnología que se utiliza se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 14
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Producción pecuaria
Características tecnológicas
Año: 2010

Tamaño	Razas	Asistencia técnica	Alimentación	Crédito	Otros
Microfincas y subfamiliares	Cruzada y criolla	No usan	Pasto natural y pastoreo extensivo	No tienen acceso	Usan ríos y nacimientos de agua
Familiares y multifamiliares medianas	Cruzada	Agroveterinarias	Melaza, pastos cultivados, pastoreo rotativo	Acceso en mínima parte	Bebederos

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

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

El siguiente cuadro presenta la extensión, volumen y valor de la producción de la actividad pecuaria.

Cuadro 42
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Producción pecuaria por unidades, volumen y valor
Año: 2010

Tamaño / producción	Cantidad unidades	Unidad medida	Volumen	Precio Q	Valor Q
Microfincas					
Producción avícola (aves de traspatio)	108	Unidad	1,453	65	94,445
Porcino	16	Cabezas	59	825	48,675
Bovino	2	Cabezas	2	4,000	8,000
Subfamiliares					
Bovino	11	Cabezas	29	2,862	83,000
Familiares					
Bovino	2	Cabezas	1	1,400	1,400
Multifamiliares medianas					
Bovino	1	Cabezas	154	3,318	511,000
Total	140		1,698		746,520

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

El cuadro anterior refleja que la actividad pecuaria más importante del Municipio es la crianza y engorde de ganado bovino que se lleva a cabo en las unidades productivas microfincas, familiares, subfamiliares y multifamiliares medianas.

Los precios promedio de venta de las reses son: terneros Q 1,500.00 novillos Q 2,000.00, vacas Q 4,000.00 y toros Q 4,000.00, estos varían de acuerdo a su tamaño, peso y edad. Esta actividad cuantifica una producción de Q 603,400.00 que equivale al 81% del total de la producción.

La producción avícola (aves de traspatio) ocupa el segundo lugar en cuanto a generación monetaria, el precio promedio de venta es de Q 65.00, genera Q 94,445.00 equivalente al 13% del total de la actividad pecuaria.

La producción de ganado porcino ocupa el tercer lugar de ingresos del Municipio. El precio de venta promedio es de Q 825.00 según el mercado local de acuerdo a su tamaño y peso, el total generado es de Q 48,675.00.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Son los que permiten mostrar la información de los costos y rentabilidad de la producción pecuaria para determinar la ganancia en el ejercicio.

3.2.1 Costo directo de producción

Está integrado por la sumatoria de los insumos, mano de obra y costos indirectos variables. A continuación se presenta el estado de costo directo de producción por actividad pecuaria.

Cuadro 43
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Costo directo de mantenimiento de ganado
Crianza y engorde de ganado bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUBFAMILIARES		FAMILIARES		MULTIFAMILIARES MEDIANAS	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Bovino								
Insumos	2,801	2,801	49,919	49,919	29,214	29,214	62,029	62,029
Sales minerales	416	416	6,002	6,002	4,338	4,338	9,211	9,211
Sal común	308	308	4,444	4,444	3,212	3,212	6,820	6,820
Melaza	0	0	9,500	9,500	0	0		
Vacunas	357	357	5,156	5,156	3,726	3,726	7,912	7,912
Vitaminas	800	800	11,543	11,543	8,343	8,343	17,714	17,714
Desparasitantes	920	920	13,274	13,274	9,594	9,594	20,371	20,371
Mano de obra	0	13,509	0	74,301	0	27,019	9,450	20,264
Vaqueros	0	10,080	0	55,440	0	20,160	9,450	15,120
Bonificación	0	1,499	0	8,247	0	2,999	0	2,249
Séptimo día	0	1,930	0	10,614	0	3,860	0	2,895
Costos indirectos variables	0	5,071	0	27,888	0	10,141	0	7,606
Cuota patronal	0	1,402	0	7,709	0	2,803	0	2,102
Prestaciones laborales	0	3,669	0	20,180	0	7,338	0	5,504
Costo de mantenimiento	2,801	21,381	49,919	152,109	29,214	66,374	71,479	89,899

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Cuadro 44
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Estado de costo directo de producción avícola y de ganado porcino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCAS	
	Encuesta	Imputados
Avícola		
Insumos	2,528	2,528
Pollitos	1,453	1,453
Vacunas	675	675
Concentrado	400	400
Mano de obra	0	56,739
Alimentación y cuidados	0	42,336
Bonificación	0	6,297
Séptimo día	0	8,106
Costos indirectos variables	0	21,296
Cuota patronal	0	5,887
Prestaciones laborales	0	15,410
Costo directo	2,528	80,563
Unidades producidas	1,453	1,453
Costo unitario	2	55
Porcino		
Insumos	8,339	8,339
Lechones	5,900	5,900
Vacunas	1,888	1,888
Vitaminas	492	492
Desparasitantes	59	59
Mano de obra	14,600	31,522
Alimentación y cuidados	14,600	23,520
Bono incentivo	0	3,499
Septimo día	0	4,503
Costos indirectos variables	0	11,831
Cuotas patronales	0	3,270
Prestaciones laborales	0	8,561
Costo directo	22,939	51,692
Unidades producidas	59	59
Costo unitario	456	876

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Los cuadros anteriores muestran las variaciones que se dan en la determinación del costo debido a que el productor no cuantifica el pago de mano de obra.

- Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado -CUAMPC-: es el resultado de la operación matemática de dividir el total de costos incurridos en el año, entre el número de cabezas del inventario final ajustado, a continuación se muestra el movimiento de las existencia de ganado bovino:

Cuadro 45
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Producción pecuaria
Movimiento de existencias de ganado bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010

Concepto	Novillas						Novillos						Total general
	Terneros	1a.	2a.	3a.	Vacas	Total	Terneros	1a.	2a.	3a.	Toros	Total	
MICROFINCAS													
Inventario inicial	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0	1	1	9
(+) Compras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(+) Nacimientos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Defunciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Ventas	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	2
Totales	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	1	1	7
MOVIMIENTOS DE EXISTENCIAS AJUSTADAS													
Inventario inicial	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0	1	1	9
(+) Compras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(+) Nacimientos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Defunciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(-) Ventas	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
Existencias ajustadas	0	0	0	0	7	7	0	0	0	0	1	1	8
SUBFAMILIARES													
Inventario inicial	13	2	13	0	61	89	3	3	4	0	4	14	103
(+) Compras	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
(+) Nacimientos	11	6	0	0	0	17	11	6	0	0	0	17	34
(-) Defunciones	4	0	0	0	1	5	2	2	0	0	0	4	9
(-) Ventas	3	0	6	0	14	23	3	3	0	0	0	6	29
Totales	17	8	9	0	46	80	9	4	4	0	4	21	101
MOVIMIENTOS DE EXISTENCIAS AJUSTADAS													
Inventario inicial	4.33	2	13	0	61	80.33	1	3	4	0	4	12	92.33
(+) Compras			1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
(+) Nacimientos	1.83	3	0	0	0	4.83	1.83	3	0	0	0	4.83	9.67
(-) Defunciones	0.67	0	0	0	0.50	1.17	1	1	0	0	0	2	3.17
(-) Ventas	0.50	0	3	0	7.00	10.50	1.50	1.50	0	0	0	3	13.50
Existencias ajustadas	5.00	5	11	0	53.50	74.50	0.33	3.50	4	0	4	11.83	86.33

Continúa en página siguiente...

...Viene de cuadro 45

Concepto	Novillas						Novillos						Total general
	Terneros	1a.	2a.	3a.	Vacas	Total	Terneros	1a.	2a.	3a.	Toros	Total	
FAMILIARES													
Inventario inicial	4	7	1	3	31	46	3	1	0	3	0	7	53
(+) Compras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(+) Nacimientos	13	0	0	0	0	13	11	0	0	0	0	11	24
(-) Defunciones	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	2	3
(-) Ventas	0	0	1	0	0	1	0		0	0	0	0	1
Totales	17	7	0	3	30	57	14	1	0	1	0	16	73
MOVIMIENTOS DE EXISTENCIAS AJUSTADAS													
Inventario inicial	1.33	7	1	3	31	43.33	1	1		3	0	5	48.33
(+) Compras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(+) Nacimientos	8.67	0	0	0	0	8.67	7.33	0	0	0	0	7.33	16
(-) Defunciones	0	0	0	0	0.50	0.50	0	0	0	1	0	1	1.50
(-) Ventas	0	0	0.50	0	0	0.50	0	0	0	0	0	0	0.50
Existencias ajustadas	10.00	7	0.50	3	30.50	51.00	8.33	1	0	2	0	11.33	62.33
MULTIFAMILIARES MEDIANAS													
Inventario inicial	0	0	0	0	155	155	0	0	0	0	5	5	160
(+) Compras	0	0	0	55	0	55	0	0	0	0	0	0	55
(+) Nacimientos	55	0	0	0	0	55	45	0	0	0	0	45	100
(-) Defunciones	3	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	3	6
(-) Ventas	0	0	0	0	112	112	42	0	0	0	0	42	154
Totales	52	0	0	55	43	150	0	0	0	0	5	5	155
MOVIMIENTOS DE EXISTENCIAS AJUSTADAS													
Inventario inicial	0	0	0	0	155	155	0	0	0	0	5	5	160
(+) Compras	0	0	0	27.50	0	27.50	0	0	0	0	0	0	27.50
(+) Nacimientos	9.17	0	0	0	0	9.17	7.50	0	0	0	0	7.50	16.67
(-) Defunciones	0.50	0	0	0	0	0.50	0	0	0	0	0	0.50	1.00
(-) Ventas	0	0	0	0	56	56	7	0	0	0	0	7.00	63
Existencias ajustadas	8.67	0	0	27.50	99	135.17	0.50	0	0	0	5	5	140.17

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Este cuadro permite identificar la clasificación del ganado bovino y su respectivo movimiento lo que se obtuvo a través de la encuesta de campo, posteriormente se determinó las existencias finales ajustadas, que servirán para establecer el costo del mantenimiento del ganado.

Para obtener el costo unitario por cabeza se debe tomar el costo total de mantenimiento y dividirlo entre el total de existencias ajustadas conforme la siguiente fórmula:

$$\text{Fórmula CUAMPC} = \frac{\text{Costo de mantenimiento}}{\text{Total de existencias ajustadas}}$$

A continuación se presenta el cuadro del costo unitario anual de mantenimiento del ganado.

Cuadro 46
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Microfincas			
Costo anual de explotación	2,801.33	21,381.21	18,579.88
Existencias finales ajustadas	8	8	8
CUAMPC	350.17	2,672.65	2,322.48
Fincas subfamiliares			
Costo anual de explotación	49,919.19	152,108.53	102,189.34
Existencias finales ajustadas	86	86	86
CUAMPC	578.21	1,761.87	1,183.66
Fincas familiares			
Costo anual de explotación	29,213.87	66,373.63	37,159.76
Existencias finales ajustadas	62	62	62
CUAMPC	468.67	1,064.82	596.15
Fincas multifamiliares medianas			
Costo anual de explotación	71,479.45	89,899.27	18,419.82
Existencias finales ajustadas	140.17	140.17	140.17
CUAMPC	509.96	641.37	131.41

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Conforme la información anterior se determina que el CUAMPC imputado, es superior en comparación con los establecidos según encuesta, esto se debe a que los productores no toman en cuenta el pago de mano de obra y de las prestaciones laborales correspondientes.

- Costo de ventas: se establece con base al valor determinado en las existencias iniciales. A continuación se presenta el costo de ventas:

Cuadro 47
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Crianza y engorde de ganado bovino
Costo de ventas
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

Concepto	Costo Q.	MICROFINCAS		SUBFAMILIARES		FAMILIARES		MULTIFAMILIARES MEDIANAS	
Ganado Bovino		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
2 vacas	2,800	5,600	5,600						
Subtotal		5,600	5,600						
3 terneras	1,050			3,150	3,150				
3 terneros	1,050			3,150	3,150				
6 novillas	1,400			8,400	8,400				
3 novillos	1,400			4,200	4,200				
14 vacas	2,800			39,200	39,200				
Subtotal				58,100	58,100				
1 novilla	1,400					1,400	1,400		
Subtotal						1,400	1,400		
42 terneros	1,050							44,100	44,100
112 vacas	2,800							313,600	313,600
Subtotal								357,700	357,700
(+) CUAMPC:									
2 cabezas	350.17	700							
2 cabezas	2,672.65		5,345						
29 cabezas	578.21			16,768					
29 cabezas	1,761.87				51,094				
1 cabeza	468.67					469			
1 cabeza	1,064.82						1,065		
154 cabezas	509.96							78,534	
154 cabezas	641.37								98,772
Total costo de lo vendido		6,300	10,945	74,868	109,194	1,869	2,465	436,234	456,472

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2010.

En el cuadro anterior se muestra el costo de venta de las cabezas de ganado de los diferentes tipos de fincas que existen en el Municipio, se puede observar que el costo más representativo es el de las fincas multifamiliares medianas en el cual existe una variación entre los costos según encuesta contra costos imputados de Q 20,238.00, adicionándole el CUAMPC del ganado.

3.2.2 Estado de resultados

A continuación se presentan los resultados de la producción pecuaria en sus diferentes actividades en los estratos encontrados:

Cuadro 48
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Estado de resultados
Producción de ganado bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUBFAMILIARES		FAMILIARES		MULTIFAMILIARES MEDIANAS	
Ganado Bovino	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ventas	8,000	8,000	83,000	83,000	1,400	1,400	511,000	511,000
(-) Costo de lo vendido	6,300	10,945	74,868	109,194	1,869	2,465	436,234	456,472
Ganancia marginal	1,700	-2,945	8,132	-26,194	-469	-1,065	74,766	54,528
(-) Costos y gastos fijos	0	0	0	2,800	0	0	0	7,500
Utilidad antes del ISR	1,700	-2,945	8,132	-28,994	-469	-1,065	74,766	47,028
(-) ISR 31%	527	0	2,521	0	0	0	23,177	14,579
Ganancia neta	1,173	-2,945	5,611	-28,994	-469	-1,065	51,589	32,449
Rentabilidad								
Ganancia neta/ventas netas	0.15		0.07				0.10	0.06
Ganancia neta/costos+gastos	0.19		0.07				0.12	0.07

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Cuadro 49
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Estado de resultados
Producción avícola y ganado porcino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCAS	
	Encuesta	Imputados
Producción avícola		
Ventas	94,445	94,445
(-) Costo directo de producción	2,528	80,563
Ganancia marginal	91,917	13,882
(-) Costos y gastos fijos	0	0
ISR 31%	28,494	4,303
Ganancia neta	63,423	9,579
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	0.67	0.10
Ganancia neta/costos + gastos	25.09	0.12
PRODUCTO		
Porcino		
Ventas	48,675	48,675
(-) Costo directo de producción	22,939	51,692
Ganancia marginal	25,736	-3,017
(-) Costos y gastos fijos	0	0
(-) ISR 31%	7,978	0
Ganancia neta	17,758	-3,017
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	0.36	
Ganancia neta/costos + gastos	0.77	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

En la información anterior se detalla el monto de las ventas según encuesta e imputados, así como por actividad pecuaria, este estado financiero sirve para dar a conocer el monto de utilidades o pérdidas.

La actividad de crianza y engorde de ganado bovino sólo se desarrolla en los estratos de microfincas, fincas subfamiliares y multifamiliares medianas, en lo que se refiere a datos según encuesta, refleja ganancia pero a baja escala, ya

que no se aplican los costos de mano de obra y costos indirectos variables. En lo que respecta a los datos imputados se refleja una pérdida real debido a la aplicación correcta de los costos y gastos necesarios que conlleva dicha actividad productiva, únicamente en el estrato de fincas multifamiliares medianas muestra ganancia.

La producción avícola refleja un monto mayor de ganancia en los datos según encuesta debido a la falta de aplicación de los costos de mano de obra y gastos indirectos variables los cuales sí se incluyen en los datos imputados por lo que la ganancia es menor.

En la actividad porcina sólo se determinó ganancia en datos encuestados debido a que el productor no considera el pago de mano de obra y gastos indirectos variables porque utiliza mano de obra familiar.

3.2.3 Rentabilidad

Estas razones financieras constituyen un método para conocer el grado de éxito o fracaso de las operaciones de la empresa en un período determinado.

- Relación ganancia/ventas: indica la utilidad obtenida por cada quetzal vendido.

En lo que respecta a ganado bovino se establece que el margen de ganancia del productor en microfincas es de Q 15.00, en fincas subfamiliares es de Q 7.00 y en fincas multifamiliares medianas es de Q 10.00 esto con relación a cada Q 100.00 invertidos, conforme a datos según encuesta. En los datos imputados sólo se obtiene margen de ganancia de Q 0.06 en el estrato de fincas multifamiliares medianas.

En la producción avícola se determinó que el margen de ganancia en datos según encuesta e imputados es de Q 67.00 y Q 10.00 respectivamente.

La actividad porcina no es rentable, ya que sólo se obtiene un margen de ganancia de Q 36.00 en los datos según encuesta.

- Relación ganancia/costos y gastos: indica la utilidad obtenida por cada quetzal invertido luego de haber restado los costos y gastos.

Establece que por cada quetzal invertido se obtuvo una ganancia en microfincas, fincas subfamiliares y fincas multifamiliares medianas de Q 0.19, Q 0.07 y Q 0.12 respectivamente conforme a datos según encuesta. Según datos imputados sólo se obtiene Q 0.07 en el estrato de fincas multifamiliares medianas.

Para la producción avícola se estableció que el margen de ganancia en datos según encuesta e imputados es de Q 25.09 y Q 0.12 respectivamente.

Se confirma que la actividad porcina no es rentable ya que tampoco en este índice se obtiene una ganancia alta, sino que únicamente de Q 77.00 en los datos según encuesta.

3.2.4 Financiamiento

Es el aporte dinerario necesario para sufragar los gastos de una actividad, el cual puede ser aportado por los miembros del núcleo familiar o por una fuente externa como lo es una entidad financiera.

Cuadro 50
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Producción pecuaria
Financiamiento de la producción, según encuesta
Del 1 de enero al 31 de diciembre
Año: 2010

Estrato/producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Microfincas	31,767	0	31,767
Avícola	2,528	0	2,528
Porcino	22,939	0	22,939
Bovino	6,300	0	6,300
Subfamiliares	73,024	0	73,024
Bovino	73,024	0	73,024
Familiares	1,836	0	1,836
Bovino	1,836	0	1,836
Multifamiliares	436,234	0	436,234
Bovino	436,234	0	436,234
Total	542,861	0	542,861

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010

De acuerdo al cuadro anterior se determinó que la actividad pecuaria del Municipio, no cuenta con financiamiento externo, ya que para la compra de nuevo ganado o aves de traspato, vitaminas, vacunas y alimentación se utilizan ingresos propios.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

Es el proceso donde las personas coordinan las actividades de producción, distribución y consumo de productos. En el Municipio la comercialización pecuaria abarca las actividades: bovina, avícola y porcina.

3.3.1 Proceso de la comercialización por producto

Esta actividad es la más importante de la comercialización y está conformada por tres subetapas que son: concentración, equilibrio y dispersión, a

continuación se describe el comportamiento de cada una de éstas en la actividad pecuaria del Municipio.

Tabla 15
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Proceso comercialización de la producción pecuaria
Año: 2010

Producto/ subetapas	GANADO BOVINO			
	Microfincas	Fincas subfamiliares	Fincas familiares	Fincas multifamiliares medianas
Concentración	El lugar de concentración son los potreros, donde los compradores acuden para adquirir el ganado, esto se da en los cuatro estratos de fincas.			
Equilibrio	Durante todo el año hay producción de ganado, sin embargo no hay equilibrio porque la demanda es mayor a la oferta, por lo que acuden al municipio de Catarina.			
Dispersión	El detallista se dirige a los potreros de las fincas para adquirir el ganado.			
AVÍCOLA				
Microfincas				
Concentración	Las aves de corral se concentran directamente en los hogares familiares, la producción se realiza en los patios o espacios abiertos de las viviendas, donde se crían y engordan para el consumo y una pequeña parte para la venta.			
Equilibrio	Se determinó que no existe equilibrio entre la oferta y demanda del producto, por ofrecer una cantidad menor a lo requerido en el mercado, además es una actividad informal.			
Dispersión	En algunos casos el producto es trasladado al mercado local, donde se realiza la venta directa al consumidor final, en otras ocasiones la venta se lleva a cabo en el lugar de la crianza con vecinos cercanos que acuden a comprar el producto.			
GANADO PORCINO				
Microfincas				
Concentración	Se concentran en los patios de las viviendas, donde se crían y engordan.			

Continúa en página siguiente...

... Viene de tabla 15

Equilibrio	No existe un equilibrio debido a que la producción es escasa y no cubre la demanda.
Dispersión	El productor vende el ganado en pie directamente al detallista en el lugar de la crianza.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

La producción de ganado bovino se encuentra a nivel de microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares medianas, el único lugar de venta es en el mismo potrero, ya que el Municipio no cuenta con un lugar específico para realizar ventas de ganado.

3.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

En esta fase se determina la condición del mercado, la participación de los productores, intermediarios y consumidores del Municipio. En la siguiente tabla se describe la estructura, conducta y eficiencia de mercado de la producción avícola, bovina y porcina.

Tabla 16
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Análisis estructural de la producción pecuaria
Año: 2010

Producto/ Subetapas	GANADO BOVINO			
	Microfincas	Fincas subfamiliares	Fincas familiares	Fincas multifamiliares medianas
Estructura de mercado	Los oferentes o vendedores son los criadores de reses y los compradores son los detallistas.			
Conducta de mercado	El precio lo determinan los productores según el peso del ganado. En el Municipio no existen unidades productivas fuertes, la competencia son los productores grandes de otros departamentos.			

Continúa en página siguiente...

...Viene de tabla 16

Eficiencia de mercado	No existe eficiencia de mercado ya que la forma de comercialización no ha variado, puesto que la compraventa es de forma individual y no concurren compradores mayoristas.
Producto/ Subetapas	AVÍCOLA Microfincas
Estructura de mercado	El productor vende al consumidor final.
Conducta de mercado	El precio lo establece el productor de acuerdo al peso, tamaño y mercado.
Eficiencia de mercado	La producción se da de forma empírica y la cantidad del producto es escasa. No existen asociaciones de avicultores.
	GANADO PORCINO Microfincas
Estructura de mercado	El productor vende el ganado porcino a las carnicerías, es decir, detallistas de la localidad.
Conducta de mercado	El productor es quien establece el precio de acuerdo al peso y tamaño del ganado.
Eficiencia de mercado	No existen asociaciones ganaderas. No se utilizan técnicas pecuarias y la cantidad de producción es escasa.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Se determinó que la venta del ganado bovino se lleva a cabo en los potreros de las fincas, el traslado del mismo es por cuenta del comprador y el precio es determinado según la edad y peso del ejemplar. Este análisis aplica a los diferentes estratos identificados dentro del Municipio.

3.3.3 Operaciones de comercialización

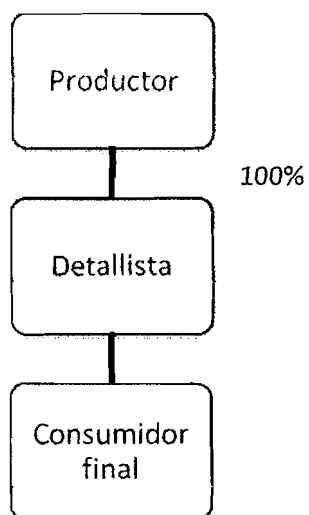
Para la finalización de la comercialización se describen a continuación los canales y márgenes de comercialización.

3.3.3.1 Canales de comercialización

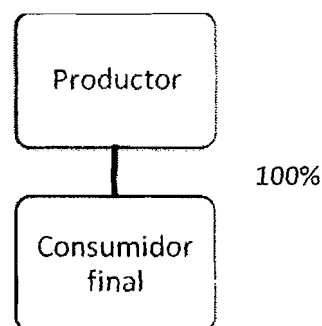
Son etapas por las que pasan los productos en el proceso de transferencia del productor al consumidor final. A continuación se muestra gráficamente el proceso de comercialización para la producción pecuaria.

Gráfica 8
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Canales de comercialización actividad pecuaria
Año: 2010

Ganado bovino y porcino



Producción avícola



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

En el caso del ganado bovino y porcino los productores venden a los carniceros de la localidad a quienes se les denomina detallistas en el canal de comercialización y por último llega al consumidor final a través del detallista.

De la producción de aves de corral únicamente el 15% se destina a la venta, la que se lleva a cabo del productor al consumidor final, éstos son los únicos entes que participan en el proceso de comercialización.

3.3.3.2 Márgenes de comercialización

Se definen como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor. A continuación se muestran los márgenes de comercialización para el ganado bovino y porcino.

Cuadro 51
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Márgenes de comercialización ganado bovino
Año: 2010

Participante en el canal de comercialización	Precio de venta	MBC	Gastos de comercialización	MNC	Porcentaje de rendimiento s/inversión	Porcentaje de participación
Novillos						
Productor	2,000.00					61
Detallista	3,300.00	1,300.00	145.60	1,154.40	58	39
Empaque			5.00			
Transporte			25.00			
Arbitrio			15.60			
Alquiler			100.00			
Consumidor final						
Totales			145.60			100
Vacas						
Productor	4,000.00					67
Detallista	6,000.00	2,000.00	145.60	1,854.40	46	33
Empaque			5.00			
Transporte			25.00			
Arbitrio			15.60			
Alquiler			100.00			
Consumidor final						
Totales			145.60			100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

El margen neto de comercialización indica que del precio que paga el detallista en la compra de novillos y vacas le corresponden Q 1,154.40 y Q 1,854.40 de ganancia que incluye los costos de mercadeo, con un rendimiento sobre su

inversión del 58% y 46% respectivamente. Para ambos casos el mayor porcentaje de participación le corresponde al productor.

Cuadro 52
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Márgenes de comercialización ganado porcino
Año: 2010

Participante en el canal de comercialización	Precio de venta	MBC	Gastos de comercialización	MNC	Porcentaje de rendimiento s/inversión	Porcentaje de participación
Productor	825.00					65
Detallista	1,275.00	450.00	35.50	414.50	50	35
Empaque			9.50			
Transporte			25.00			
Arbitrio			1.00			
Consumidor Final						
Totales		450.00	35.50	414.50		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

En el ganado porcino, el detallista obtiene un margen neto de comercialización de Q 414.50, lo que representa un 50% de rendimiento sobre inversión, además le corresponde un 35% de participación.

3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

A continuación se muestra una tabla con la organización empresarial de la actividad pecuaria del Municipio.

Tabla 17
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Análisis organizacional actividad pecuaria
Año: 2010

Concepto		Microfincas	Fincas sub familiares	Fincas familiares	Fincas multifamiliares medianas
Tipo de organización empresarial	Nivel tecnológico	Nivel I o tradicional		Nivel II o baja tecnología	
	Mano de obra	Familiar		Asalariada y familiar	
Estructura administrativa	Centralización	La toma de decisiones es en el nivel jerárquico más alto.			
Diseño de la organización	Coordinación	Se realiza de forma empírica			

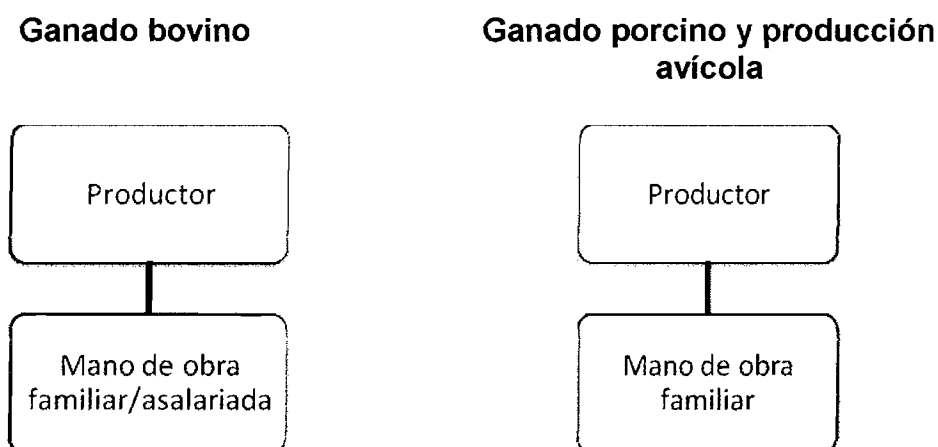
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Se determinó que no existe una organización formal en la actividad pecuaria, la estructura administrativa para el presente caso no aplica la complejidad y formalización, con respecto al diseño de la organización únicamente se da la coordinación aunque de manera empírica

3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

A continuación se representa la gráfica de la estructura organizacional para la unidad productiva de ganado bovino.

Gráfica 9
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Estructura organizacional actividad pecuaria
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

En la producción de ganado bovino el tipo de organización es familiar en los estratos de microfincas, fincas subfamiliares y familiares, sin embargo para las fincas multifamiliares medianas existe mano de obra familiar y asalariada. El sistema de organización es lineal debido a que la autoridad se concentra en una persona.

Para las unidades productivas avícola y porcina, la mano de obra es familiar y el sistema de organización es lineal pues en éste, la autoridad y responsabilidad se transmite íntegramente por una sola línea para cada persona o grupo.

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Es la cantidad de personas que son requeridas para que sea desarrollada la actividad, en este caso es por medio de la fuerza de trabajo familiar.

En la siguiente tabla se detalla la situación del empleo en los diferentes estratos encontrados en el Municipio.

Cuadro 53
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Generación de empleo por producto
Actividad pecuaria
Año: 2010

Producto	Microfincas	Fincas subfamiliares	Fincas familiares	Fincas multifamiliares medianas	Total
Ganado bovino	2	11	4	3	20
Producción avícola	108	0	0	0	108
Ganado porcino	16	0	0	0	16
Totales	126	11	4	3	144

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Conforme a la investigación realizada, se detectó que la actividad bovina emplea 20 personas, la producción avícola a 108 personas, y la crianza de ganado porcino a 16, lo que hace un total de 144 personas.

Además el estrato de microfincas es el mayor empleador de la actividad pecuaria, genera 126 empleos y las fincas multifamiliares medianas el menor con tres personas en total.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

La actividad artesanal es la realización de trabajos por un grupo de personas que de una forma mecánica, manual y en algunos casos utilizan maquinaria sencilla para elaborar objetos de uso doméstico o de consumo. A la persona que se dedica a esta actividad se le denomina artesano, desarrolla su actividad en pequeños talleres, utiliza mano de obra familiar y en ocasiones contrata a uno o dos ayudantes.

Las principales actividades artesanales identificadas en el municipio de San José El Rodeo, durante el trabajo de campo realizado en el período del uno al 30 de junio 2010, son: carpintería, herrería y panadería. La producción de estas unidades está destinada a la venta y en el caso de la panadería, se destina una pequeña parte al consumo familiar.

La carpintería y la herrería contribuyen de forma complementaria al ingreso del Municipio debido a que los productores trabajan generalmente sobre pedido, por lo que tienen que realizar otras actividades para subsistir cuando no tienen encargos. Existen varios talleres de carpintería en el casco urbano y por lo menos uno en las siguientes aldeas: Ixpetén, Santa Rita Ruíz, La Industria, San Francisco, Cerro Redondo, San Rafael Las Flores y en el cantón Nuevo Corinto.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

En el siguiente cuadro se detallan las unidades artesanales por tamaño y producto.

Tabla 18
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Producción artesanal por tamaño de empresa y producto
Año: 2010

Tamaño / actividad	Unidades productivas	Producto
<u>Pequeño artesano</u>		
Herrería	5	Balcones Puertas
Carpintería	18	Roperos de tres cuerpos Camas Amueblados de comedor
Panadería	2	Pan dulce Pan francés
Total	25	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

En el cuadro anterior se observa que la carpintería cuenta con más unidades productivas en relación a la herrería y panadería. La producción artesanal del Municipio es menor en comparación con la producción de otras unidades como las agrícolas o pecuarias.

4.1.1 Características tecnológicas

Miden el grado de conocimientos y técnicas que se aplican al desarrollar una actividad productiva. Se toman en cuenta indicadores como: capital de la empresa, volumen de producción, mano de obra, maquinaria y tecnología utilizada.

Los artesanos del Municipio trabajan sobre pedido, utilizan herramientas eléctricas y manuales, no cuentan con acceso a crédito. Por lo anterior la organización se clasifica en pequeño artesano con un nivel tecnológico bajo, sin embargo su volumen de producción es suficiente para cubrir la demanda local.

4.1.2 Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto

Está representado por el número de artículos que el artesano podrá producir de acuerdo a la capacidad y tamaño de su empresa. Es por ello que la producción de cada ente económico se encuentra ligada a la conformación de su capital, el activo fijo y su tecnología, características que definen el volumen de su producción.

El cuadro siguiente muestra la capacidad en volumen y valores de producción artesanal para un año.

Cuadro 54
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Producción artesanal
Producción por unidades, volumen y valor
Año: 2010

Estrato/ producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen	Precio Q	Valor Q	Características tecnológicas
<u>Carpintería</u>	18					
Roperos de tres cuerpos		unidad	180	2,200.00	396,000.00	Pequeño artesano
Camas		unidad	144	1,100.00	158,400.00	Pequeño artesano
Amueblados de comedor		unidad	90	1,800.00	162,000.00	Pequeño artesano
<u>Herrería</u>	5					
Balcones		unidad	60	550.00	33,000.00	Pequeño artesano
Puertas		unidad	60	1,400.00	84,000.00	Pequeño artesano
<u>Panadería</u>	2					
Pan dulce		unidad	2,419,200	0.33	798,336.00	Mediano artesano
Pan francés		unidad	1,008,000	0.33	332,640.00	Mediano artesano
Total	25		3,427,734		1,964,376.00	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

La actividad artesanal que presenta mayor productividad es la panadería, ya que tiene un mayor volumen y valor de producción por ser un producto de consumo masivo y frecuente a pesar de que únicamente cuenta con dos unidades productivas.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Proporcionan al productor la situación financiera real de las operaciones de un período determinado y la capacidad de tomar decisiones que ayudan a mejorar las condiciones económicas, por medio del costo de producción, estado de resultados, rentabilidad y financiamiento de los productos.

4.2.1 Costo directo de producción

Es el proceso que implica el cálculo de los elementos que intervienen en el costo de elaboración de productos artesanales, donde se utilizan materias primas, mano de obra y costos indirectos variables. Tiene por objeto llevar la cuenta y razón de los costos de producción de las actividades artesanales.

A continuación se presenta el cuadro de los costos directos de producción de los artesanos del Municipio.

Cuadro 55
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Producción artesanal
Estado de costo directo de producción
Por tamaño de empresa y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010
(Cifras en quetzales)

Producto	Pequeño	
Descripción	Encuesta	Imputados
<u>Carpintería</u>		
Roperos de tres cuerpos		
Materiales	234,495	234,495
Madera palo blanco	180,000	180,000
Pegamento	3,825	3,825
Clavos	1,080	1,080
Chapas	5,400	5,400
Jaladores	7,200	7,200
Bisagras	1,350	1,350
Espejos grandes	16,200	16,200
Espejo pequeño	4,320	4,320
Sellador	3,780	3,780
Tinte	2,160	2,160
Thiner	7,200	7,200
Lija gruesa	900	900
Lija fina	1,080	1,080

Continúa en página siguiente...

... Viene del cuadro 55

Mano de obra	0	67,547
Cepillado, cortado y ensamblado	0	40,320
Lijado, pintado y barnizado	0	10,080
Bonificación incentivo	0	7,497
Séptimo día	0	9,650
Costos indirectos variables	2,700	28,052
IGSS	0	6,407
INTECAP	0	600
Prestaciones laborales	0	18,345
Energía eléctrica	2,700	2,700
Costo directo de producción	237,195	330,094
Producción en unidades	180	180
Costo unitario	1,318	1,834
Producto	Pequeño	
Descripción	Encuesta	Imputados
Camas		
Materiales	68,868	68,868
Madera palo blanco	54,000	54,000
Pegamento	3,060	3,060
Clavos	648	648
Tornillos	576	576
Sellador	1,512	1,512
Tinte	1,728	1,728
Thiner	5,760	5,760
Lija gruesa	720	720
Lija fina	864	864
Mano de obra	0	43,230
Cepillado, cortado y ensamblado	0	24,192
Lijado, pintado y barnizado	0	8,064
Bonificación incentivo	0	4,798
Séptimo día	0	6,176
Costos indirectos variables	2,160	18,386
IGSS	0	4,101
INTECAP	0	384
Prestaciones laborales	0	11,741
Energía eléctrica	2,160	2,160
Costo directo de producción	71,028	130,484
Producción en unidades	144	144
Costo unitario	493	906

Continúa en página siguiente...

... Viene del cuadro 55

Producto	Pequeño	
Descripción	Encuesta	Imputados
Amueblados de comedor		
Materiales	66,555	66,555
Madera palo blanco	45,000	45,000
Pegamento	3,825	3,825
Clavo descabezado	1,800	1,800
Clavos	540	540
Reglas palo blanco	6,750	6,750
Sellador	1,890	1,890
Tinte	2,160	2,160
Thiner	3,600	3,600
Lija gruesa	450	450
Lija fina	540	540
Mano de obra	0	40,528
Cepillado, cortado y ensamblado	0	25,200
Lijado, pintado y barnizado	0	5,040
Bonificación incentivo	0	4,498
Séptimo día	0	5,790
Costos indirectos variables	3,600	18,811
IGSS	0	3,844
INTECAP	0	360
Prestaciones laborales	0	11,007
Energía eléctrica	3,600	3,600
Costo directo de producción	70,155	125,894
Producción en unidades	90	90
Costo unitario	780	1,399
Pequeño		
Descripción	Encuesta	Imputados
Herrería		
Balcones		
Materiales	11,983	11,983
Hierro cuadrado	3,000	3,000
Hierro torchado	4,500	4,500
Llantilla de 1/2 pulgada	2,400	2,400
Hierro plano	163	163

Continúa en página siguiente...

... Viene del cuadro 55

Electrodo	420	420
Pintura anticorrosiva	1,500	1,500
Mano de obra	0	9,006
Corte de hierro, corte de piezas, armar	0	3,360
Soldar, aplicar de pintura	0	3,360
Bonificación incentivo	0	1,000
Séptimo día	0	1,286
Costos indirectos variables	900	4,360
IGSS	0	854
INTECAP	0	80
IRTRA	0	80
Prestaciones laborales	0	2,446
Energía eléctrica	900	900
Costo directo de producción	12,883	25,349
Producción en unidades	60	60
Costo unitario	215	422
Producto	Pequeño	
Descripción	Encuesta	Imputados
Puertas		
Materiales	60,300	60,300
Angular de 1/4 pulgada	6,000	6,000
Angular de 1 pulgada	16,800	16,800
Angular 3/4 pulgada	6,000	6,000
Lámina	15,000	15,000
Chapa	8,400	8,400
Llantilla de 1/2 pulgada	3,840	3,840
Electrodo	1,260	1,260
Pintura anticorrosiva	3,000	3,000
Mano de obra	0	9,006
corte de hierro, corte de piezas, armar	0	3,360
Soldar, aplicar de pintura	0	3,360
Bonificación incentivo	0	1,000
Séptimo día	0	1,286
Costos indirectos variables	900	4,360
IGSS	0	854
INTECAP	0	80
IRTRA	0	80
Prestaciones laborales	0	2,446
Energía eléctrica	900	900

Continúa en página siguiente...

... Viene del cuadro 55

Costo directo de producción	61,200	73,666
Producción en unidades	60	60
Costo unitario	1,020	1,228
Producto	Pequeño	
Descripción	Encuesta	Imputados
Panadería		
Pan dulce		
Materiales	368,316	368,316
Harina	124,560	124,560
Azúcar	61,056	61,056
Manteca	77,760	77,760
Sal	360	360
Huevos	34,560	34,560
Royal	28,800	28,800
Levadura	23,940	23,940
Vainilla oscura	2,880	2,880
Agua	14,400	14,400
Mano de obra	53,310	53,310
Por quintal producido	39,694	39,694
Bonificación incentivo	5,998	5,998
Séptimo día	7,618	7,618
Costos indirectos variables	26,294	46,742
IGSS	0	5,048
INTECAP	0	473
IRTRA	0	473
Prestaciones laborales	0	14,454
Gas	26,294	26,294
Costo directo de producción	447,920	468,368
Unidades producidas	2,419,200	2,419,200
Costo unitario	0.185152	0.193604
Producto	Pequeño	
Descripción	Encuesta	Imputados
Pan francés		
Materiales	112,392	112,392
Harina	62,280	62,280
Azúcar	5,724	5,724
Manteca	23,328	23,328

Continúa en página siguiente...

...Viene del cuadro 55

Sal	180	180
Levadura	13,680	13,680
Agua	7,200	7,200
Mano de obra	26,655	26,655
Por quintal producido	19,847	19,847
Bonificación incentivo	2,999	2,999
Séptimo día	3,809	3,809
Costos indirectos variables	13,147	23,372
IGSS	0	2,524
INTECAP	0	237
IRTRA	0	237
Prestaciones laborales	0	7,227
Gas	13,147	13,147
Costo directo de producción	152,194	162,419
Unidades producidas	1,008,000	1,008,000
Costo unitario	0.150986	0.161130

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

En el cuadro anterior se muestran los costos directos de producción de los distintos productos artesanales que se elaboran en el Municipio. Las variaciones existentes entre los costos encuestados e imputados, corresponden al valor de la mano de obra debido a que los productores utilizan mano de obra familiar, por lo que no cuantifican este elemento del costo y por lo tanto no se calcula bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales y cuota patronal, excepto la panadería que cuenta con empleados a los que les pagan salario mínimo, bonificación incentivo y séptimo día por lo que en los datos imputados solo se incluyen prestaciones laborales, I.G.S.S. (10.67%), INTECAP (1%) e IRTRA (1). No se realiza el cálculo del IRTRA a la actividad de carpintería según el acuerdo 1-2009 de la Junta Directiva del Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada de Guatemala, que excluye la fabricación de muebles al pago de esta cuota.

4.2.2 Estado de resultados

Es el estado financiero que muestra la ganancia o pérdida en un período determinado, su objetivo principal es dar a conocer los resultados de las unidades económicas.

En el siguiente cuadro se muestra el estado de resultados correspondiente a la producción artesanal de los pequeños artesanos del Municipio.

Cuadro 56
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Estado de resultados
Producción artesanal
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en quetzales)

Producto	Pequeño	
	Encuesta	Imputado
<u>Carpintería</u>		
Ropero de tres cuerpos		
Ventas	396,000	396,000
(-) Costo directo de producción	237,195	330,094
Ganancia marginal	158,805	65,906
(-) Costos y gastos fijos	0	1,065
Utilidad antes del ISR	158,805	64,841
(-) ISR (31%)	49,230	20,101
Ganancia neta	109,575	44,740
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	28%	11%
Ganancia neta/costos + gastos	46%	14%
<u>Camas</u>		
Ventas	158,400	158,400
(-) Costo directo de producción	71,028	130,484
Ganancia marginal	87,372	27,916
(-) Costos y gastos fijos	0	852
Utilidad antes del ISR	87,372	27,064
(-) ISR (31%)	27,085	8,390
Ganancia neta	60,287	18,674

Continúa en página siguiente...

... Viene del cuadro 56

Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	38%	12%
Ganancia neta/costos + gastos	85%	14%
Amueblados de comedor		
Ventas	162,000	162,000
(-) Costo directo de producción	70,155	125,894
Ganancia marginal	91,845	36,106
(-) Costos y gastos fijos	0	533
Utilidad antes del ISR	91,845	35,573
(-) ISR (31%)	28,472	11,028
Ganancia neta	63,373	24,545
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	39%	15%
Ganancia neta/costos + gastos	90%	19%
Herrería		
Balcones		
Ventas	33,000	33,000
(-) Costo directo de producción	12,883	25,349
Ganancia marginal	20,117	7,651
(-) Costos y gastos fijos	0	588
Utilidad antes del ISR	20,117	7,063
(-) ISR (31%)	6,236	2,190
Ganancia neta	13,881	4,873
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	42%	15%
Ganancia neta/costos + gastos	108%	19%
Puertas		
Ventas	84,000	84,000
(-) Costo directo de producción	61,200	73,666
Ganancia marginal	22,800	10,334
(-) Costos y gastos fijos	0	588
Utilidad antes del ISR	22,800	9,746
(-) ISR (31%)	7,068	3,021
Ganancia neta	15,732	6,725
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	19%	8%
Ganancia neta/costos + gastos	26%	9%

Continúa en página siguiente...

...Viene del cuadro 56

<u>Panadería</u>		
Pan dulce		
Ventas	798,336	798,336
(-) Costo directo de producción	447,920	468,368
Ganancia marginal	350,416	329,968
(-) Costos y gastos fijos	8,820	17,873
Utilidad antes del ISR	341,596	312,095
(-) ISR (31%)	105,895	96,749
Ganancia neta	235,701	215,346
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	30%	27%
Ganancia neta/costos + gastos	53%	44%
Pan francés		
Ventas	332,640	332,640
(-) Costo directo de producción	152,194	162,419
Ganancia marginal	180,446	170,221
(-) Costos y gastos fijos	4,410	8,937
Utilidad antes del ISR	176,036	161,284
(-) ISR (31%)	54,571	49,998
Ganancia neta	121,465	111,286
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	37%	33%
Ganancia neta/costos + gastos	78%	65%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

En el estado de resultados anterior se incluye en los gastos fijos; para la herrería y la carpintería las depreciaciones de las herramientas que utilizan los productores; en la panadería se incluye la depreciación del mobiliario y equipo entre estos se pueden mencionar los mostradores, clavijeros, bandejas, mesa de trabajo entre otros. El cálculo de las depreciaciones se realizó con base a unidades producidas (ver anexo 3). Además de las depreciaciones se incluyó en los gastos fijos los alquileres, energía eléctrica, combustibles y mantenimiento de equipo.

4.2.3 Rentabilidad

Por medio de estas razones se puede establecer si la producción permite que se recuperen los costos invertidos y se obtenga ganancia adicional.

- Relación ganancia neta/ventas netas

De acuerdo al estado de resultados anterior, se determinó que la actividad artesanal más rentable es la panadería, porque en el caso de la elaboración de pan dulce, de cada Q 100.00 invertidos se obtienen Q 30.00 de utilidades de acuerdo a los datos de encuesta y en datos imputados se obtienen Q27.00. En lo que respecta a la elaboración de pan francés, por cada Q 100.00 invertidos se obtienen Q 37.00 de utilidades y en datos imputados Q 33.00.

El producto menos rentable es la elaboración de puertas, según encuesta por cada Q100.00 invertidos se obtienen Q19.00 de utilidades y en datos imputados Q8.00.

- Relación ganancia neta/costos más gastos

En este análisis para el caso de la elaboración de pan dulce por cada Q 100.00 invertidos se obtienen Q 53.00 de acuerdo a datos de encuesta y Q 44.00 en datos imputados; para la elaboración de pan francés se obtienen Q 78.00 en datos de encuesta y Q 65.00 en datos imputados. Para la elaboración de puertas se obtienen Q 26.00 en datos según encuesta y Q 9.00 en datos imputados.

4.2.4 Financiamiento

Son los recursos con los que puede contar una empresa en un momento determinado para iniciar o expandir un proyecto. Estos pueden ser propios, si los genera la misma empresa, o ajenos si se obtienen de terceros. De acuerdo con este enfoque las fuentes de financiamiento pueden ser internas y externas.

El financiamiento de la producción artesanal del Municipio se origina de fuentes internas y externas.

En el cuadro siguiente, se detalla el financiamiento utilizado por las unidades artesanales:

Cuadro 57
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Producción artesanal
Financiamiento de la producción, según encuesta
Del 1 de enero al 31 de diciembre
Año: 2010

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Pequeño artesano			
Producción de roperos de tres cuerpos	118,598	118,598	237,195
Producción de camas	35,514	35,514	71,028
Producción de amueblados de comedor	35,078	35,078	70,155
Producción de balcones	6,442	6,442	12,883
Producción de puertas	30,600	30,600	61,200
Producción de pan dulce	447,920	0	447,920
Producción de francés	152,194	0	152,194
Totales	826,345	226,231	1,052,575

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

El financiamiento para los costos de producción de los productos artesanales que elaboran las carpinterías y las herrerías se origina en un 50% con recursos propios, esto corresponde a reinversión de utilidades anteriores y el otro 50% se origina de fuentes externas, conformado por anticipos solicitados a los clientes. La producción de pan tiene únicamente financiamiento interno que corresponde a reinversión de utilidades anteriores.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

Este análisis se realiza a través de la mezcla de mercadotecnia que incluye las variables de producto, precio, plaza y promoción; para cada una de las unidades artesanales.

4.3.1 Mezcla de mercadotecnia

A continuación se presenta la mezcla de mercadotecnia para las diferentes unidades artesanales.

Tabla 19
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Proceso de la comercialización actividades artesanales
Año: 2010

P r o d u c t o	Mezcla de Mercadotecnia	Herrería	Carpintería	Panadería
	Variedad del Producto	Puertas y balcones	Roperos, camas y amueblados de comedor.	Pan dulce y francés
	Calidad	Los factores que interviene para determinar la calidad son: tamaño, color, materiales utilizados y el precio.		
	Diseño	Para las actividades de herrería y carpintería el producto es elaborado de acuerdo a las exigencias del demandante. El carpintero presenta opciones, pero lo que determina es la necesidad del consumidor.		Pan dulce (conchitas, cachitos, tostados entre otros), pan francés y pirujo.
	Características	Elaboración en lámina, tubo liso y entorchado, pintura anticorrosiva.	Se utiliza madera de palo blanco, tepemiste y cedro; barniz y tinte si el cliente lo desea.	Empaque que se utiliza para la venta, bolsas plásticas.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la tabla 19

Mezcla de Mercadotecnia	Herrería	Carpintería	Panadería
Servicios	El productor ofrece al comprador los servicios transporte e instalación de las puertas y balcones. Garantía: entregar un producto de buena calidad	Adicional a la elaboración del mueble, no se presta otro servicio. Garantía: Si el producto no fue elaborado de acuerdo a lo solicitado se hace un descuento en el precio o se elabora uno nuevo. Además indicó que dicha situación no se ha dado porque entrega productos de alta calidad.	Atención directa al cliente en la panadería. Personal de ventas se dirige a los diferentes centros poblados y hace llegar el producto hasta la puerta de la casa del comprador, por lo menos dos veces a la semana. En algunos casos cuando el cliente lo solicita se trabaja contra pedido.
Utilidad	El margen de utilidad se establece de acuerdo a las personas que intervienen en el proceso de comercialización.		
P r e c i o	Para determinar el precio se incluye los factores: el costo más la ganancia, la forma de pago se solicita el 50% contra pedido y 50% al momento de entregar el producto. Los precios de herrería son: Puertas Q.1,400.00, balcones Q.550.00 y en carpintería: roperos Q. 2,200.00, camas Q.1,100.00 y amueblados de comedor Q. 1,800.00		El precio es de paridad, al consumidor final es de tres unidades por un quetzal y para el detallista 100 unidades por Q.25.00
P I a z a	En cuanto a herrería y carpintería se utiliza el taller como punto de venta. En el proceso de intervienen el productor y comprador, y se constituye un canal de comercialización directo, productor – consumidor final. Para la actividad de panadería, el punto de venta es la panificadora; en el proceso intervienen el productor y comprador.		
P r o m o c i ó n	A nivel de taller de herrería y carpintería, el factor que se aplica es la venta personal y la promoción de boca en boca es realizada por las personas que han adquirido algún producto.	Para la panadería se aplica la venta personal, publicidad de boca en boca y por medio de unidad móvil. Además preparan bolsas que contienen 15 unidades, las distribuyen en los diferentes centros poblados a través del medio de transporte antes mencionado.	

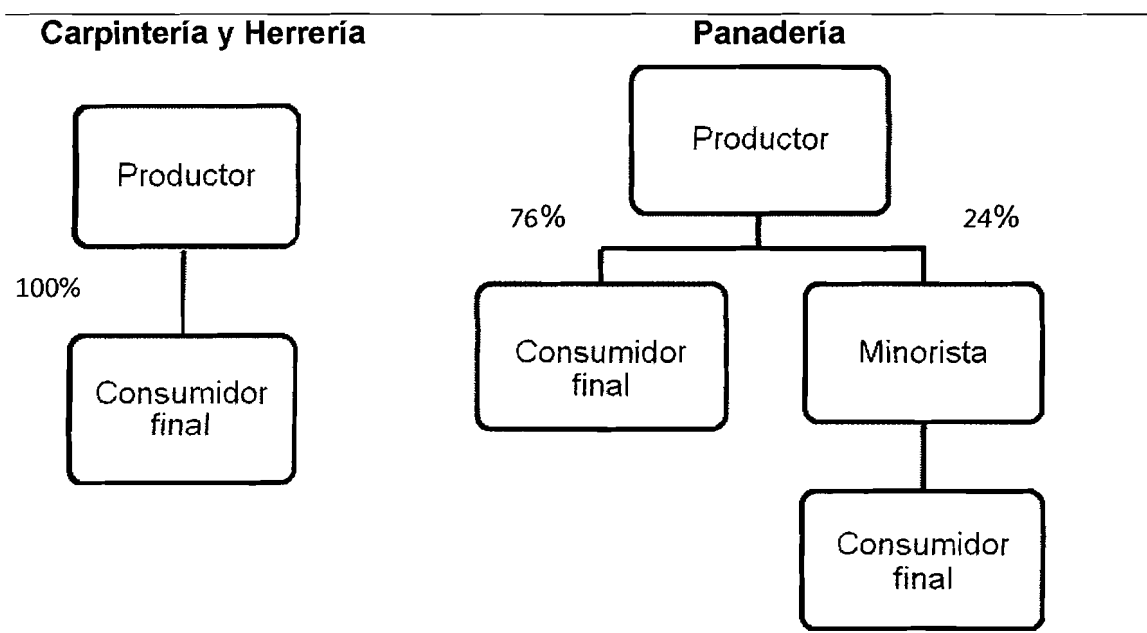
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

En la tabla 19 se describe la mezcla de mercadotecnia, incluye los factores producto, precio, plaza y promoción para cada una de las unidades artesanales herrería, carpintería y panadería.

4.3.2. Canales de comercialización y margen de comercialización

A continuación se muestra gráficamente a los agentes que participan en el proceso de comercialización de productos artesanales.

Gráfica 10
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Canales de comercialización
Actividades artesanales
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

En la gráfica anterior se describe el proceso de comercialización que utilizan las unidades productivas de herrería y carpintería; la producción se realiza contra

pedido, donde el consumidor final busca el taller de elaboración, no existen intermediarios.

En el caso de la panadería, el canal de comercialización se realiza de dos formas: directa e indirecta, donde participan tres entes: productor, minorista y consumidor final, se relacionan entre sí y generan dos canales de distribución.

Cuadro 58
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Márgenes de comercialización
Actividades artesanales -panadería-
Año: 2010

Participante en el canal de comercialización	Precio de venta	MBC	Gastos de comercialización	MNC	Porcentaje de rendimiento S/inversión	Porcentaje de participación
Productor	0.25					76%
Detallista	0.33	0.08	0.01	0.07	28%	24%
Bolsa de empaque			1.00			
Consumidor Final						
Totales		0.08	0.01	0.07		100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

De acuerdo a los cálculos realizados en el cuadro anterior, se logró determinar que en la actividad artesanal de panadería, existe un intermediario para hacer llegar el producto al consumidor final donde se establece un canal indirecto de comercialización; y genera un porcentaje de participación de 76% para el productor y 24% para el detallista quien a su vez obtiene un margen neto de contribución Q 0.07 centavos de quetzal por cada pan que vende.

4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Se encuentran organizados a nivel de empresas familiares y microempresas, no existe ninguna asociación que les permita relacionarse entre sí como pequeños productores e intercambiar conocimientos, así como mejorar el nivel productivo.

4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

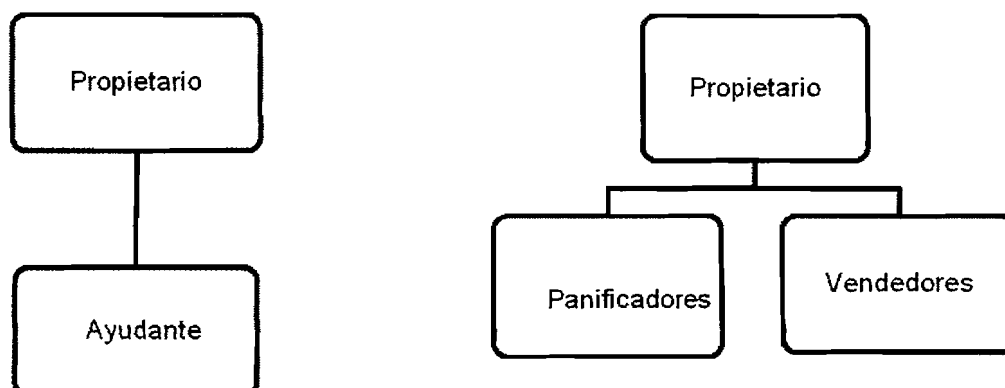
La estructura organizacional se aplica de forma incompleta, aunque existe la división del trabajo debido a que cada empleado tiene asignadas actividades en el proceso productivo, no establecen reglas que guíen la conducta de los empleados, únicamente lo que dicta el propietario.

4.4.1.1 Diseño de la organización

De los elementos que considera el diseño de organización, las unidades artesanales aplican la división del trabajo de forma indirecta, existe coordinación de actividades con el fin de lograr el objetivo de producción en conjunto.

A continuación se presenta el organigrama adoptado por cada unidad artesanal encontrada.

Gráfica 11
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Estructura organizacional
Actividad artesanal herrería, carpintería y panadería
Herrería y Carpintería Panadería



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

La gráfica muestra la estructura organizacional adoptada para las unidades artesanales, herrería y carpintería, donde la toma de decisiones se centra directamente en el propietario, quien indica a cada empleado las actividades a desarrollar, lo que permite cumplir con la producción establecida.

Para la unidad de panadería existe departamentalización, es decir la división práctica de las funciones de la organización, la cual se lleva a cabo de forma empírica. La toma de decisiones es centralizada a nivel del propietario quien delega funciones.

4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La generación de empleo por cada unidad artesanal, contribuye al desarrollo del Municipio, en la siguiente gráfica se detalla la cantidad de personas que se emplean anualmente para las diferentes actividades.

Cuadro 59
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Producción artesanal
Generación de empleo anual
Año: 2010

Unidades Productivas	Cantidad de empleados
Carpintería	24
Herrería	7
Panadería	6
Total	37

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la actividad artesanal genera 37 empleos al año, de estas actividades la carpintería es la más significativa ya que contribuye al desarrollo económico y social del Municipio porque aporta el 64% de los empleos de esta actividad.

CAPÍTULO V

AGROINDUSTRIAL PRODUCCIÓN DE CAFÉ PERGAMINO

De acuerdo con la investigación de campo, la única actividad agroindustrial detectada en el municipio de San José El Rodeo del departamento de San Marcos, es el beneficio húmedo y seco de café. Dicho proceso consiste en la transformación de café uva a café pergamino, para obtener la producción de un quintal de café pergamino, es necesario procesar 4.5 quintales de café uva.

La importancia de la actividad agroindustrial radica en que genera mayor plusvalía al producto, el cual en su mayoría es cultivado en las fincas de tipo multifamiliar y se utiliza el abono orgánico de acuerdo a las exigencias del mercado internacional. Estas fincas cuentan con infraestructura instalada de alto valor.

En el presente capítulo se desarrollarán las variables de superficie, volumen y valor de la producción, niveles tecnológicos, análisis de costeo directo, proceso de comercialización y organización empresarial.

El desarrollo de esta actividad beneficia a la economía del Municipio con la generación de empleo, tanto de la población local como migrantes.

5.1 PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCCIÓN

A continuación se describen los aspectos relacionados con la actividad agroindustrial y el desarrollo de las variables del nivel tecnológico, superficie, volumen y valor de la producción según el tamaño de finca y producto de forma general.

5.1.1 Tecnología utilizada

En el estrato de fincas multifamiliares se utiliza mano de obra semicalificada, derivado a que en todo el proceso intervienen los jornaleros como apoyo, existen controles de calidad, tanto en la transformación como en el traslado a los centros de acopio para su distribución. Se brindan capacitaciones y asesorías técnicas eventuales por parte de ANACAFÉ y peritos agrónomos particulares.

5.1.2 Volumen y valor de la producción según tamaño de fincas y producto

Según encuestas realizadas y guías de entrevista, existen once unidades productivas que se dedican al beneficio del café, con un volumen de producción de 11,700 quintales, a un precio de venta unitario de Q 800.00, que equivale al valor de producción de Q 9.360,000.00.

5.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGROINDUSTRIALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Constituyen la situación financiera de las entidades y de las transacciones que se llevan a cabo por ellas. El objetivo es proporcionar información de costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad y financiamiento.

5.2.1 Costo directo de producción

Es la integración de las operaciones de los tres elementos del costo como materia prima (café uva), mano de obra y costos indirectos variables como despulpado, lavado y secado.

A continuación se presenta el costo directo de producción de la actividad agroindustrial con datos según encuesta e imputados:

Cuadro 60
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Actividad agroindustrial
Estado de costo directo de producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado
Café pergamino		
Materia prima	6,142,500	6,142,500
Café uva	6,142,500	6,142,500
Mano de obra	10,560	22,185
Despulpe de café	1,760	2,803
Lavado de café	3,520	5,606
Secado de café	5,280	8,408
Bonificación incentivo	-	2,199
Séptimo día	-	3,169
Costos indirectos variables	362,682	371,320
Cuota patronal	-	2,532
Prestaciones laborales	-	6,106
Leña	66,000	66,000
Costales	41,003	41,003
Flete	137,500	137,500
Diesel	40,040	40,040
Energía eléctrica	78,139	78,139
Costo directo de producción	6,515,742	6,536,005
Producción en quintales	11,700	11,700
Costo unitario por quintal	557	559

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Con base al cuadro anterior se determinó que las agroindustrias de San José El Rodeo no cuantifican el costo total que genera su producción, al comparar los datos según encuesta contra los imputados, existe una diferencia de Q 20,263 entre ambos datos, por no considerar en los datos según encuesta la bonificación incentivo, el séptimo día en la mano de obra y cuota patronal, prestaciones laborales en los costos indirectos, por tal motivo se genera una diferencia en el costo por quintal.

5.2.2 Estado de resultados

Es un estado que muestra a los inversionistas los beneficios económicos, mediante el aumento, transformación, rentabilidad y comercialización de la materia prima de parte de los productores.

A continuación se presenta el estado de resultados de la actividad agroindustrial con datos según encuesta e imputados:

Cuadro 61
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Actividad agroindustrial
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado
Café pergamino		
Ventas	9,360,000	9,360,000
(-) Costo directo de producción	6,515,742	6,536,005
Costo marginal	2,844,258	2,823,995
(-) Costo fijo de producción	-	106,250
Utilidad antes del ISR	2,844,258	2,717,745
(-) ISR 31%	881,720	842,501
Ganancia neta	1,962,538	1,875,244
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	0.21	0.20
Ganancia neta/costos	0.30	0.28

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Con base al cuadro anterior se determinó que la ganancia entre los datos según encuesta e imputados tienen de variación los costos fijos de producción, por no considerar los datos reales de la producción. Es importante mencionar que el valor de los costos fijos se encuentran integrados por las depreciaciones de maquinaria y las amortizaciones de gastos de instalación.

5.2.3 Rentabilidad

Es la capacidad de producir beneficios por la inversión en la producción, el análisis que se realizará es de acuerdo a ganancia neta dividido ventas y ganancia neta dividido el costo.

Según datos de encuesta, la actividad agroindustrial de café pergamino logra una relación ganancia sobre ventas de Q 0.21 por cada Q 1.00 de venta, y Q 0.30 por cada Q 1.00 de costos invertidos en el proceso productivo. Y para datos imputados la ganancia neta/ventas netas, se obtiene Q 0.20 por cada Q 1.00 de venta y en relación a la ganancia neta/costo se obtiene Q 0.28 por cada Q 1.00 de venta.

5.2.4 Financiamiento

Para la producción de café pergamino, se utiliza el financiamiento interno que proviene de reinversión de utilidades anteriores, y el financiamiento externo que proviene de préstamos de bancos del sistema y de Anacafé, estos recursos son utilizados para el mantenimiento de maquinaria y renovación de siembras, mano de obra y gastos indirectos variables del proceso.

Cuadro 62
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Actividad agroindustrial
Financiamiento de la producción, según encuesta
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Insumos	3,071,250	3,071,250	6,142,500
Mano de obra	5,280	5,280	10,560
Costos indirectos variables	181,341	181,341	362,682
Totales	3,257,871	3,257,871	6,515,742

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

5.3 COMERCIALIZACIÓN

El análisis de la comercialización para la actividad agroindustrial se realizará a través de la mezcla de mercadotecnia, lo que incluye las variables del producto, precio, plaza y promoción para el café pergamino.

5.3.1 Mezcla de mercadotecnia

A continuación se presenta la mezcla de mercadotecnia para los distintos estratos de fincas.

Tabla 20
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Proceso de la comercialización actividad agroindustrial
Café pergamino
Año: 2010

		Café pergamino
Mezcla de mercadotecnia		Multifamiliar
Producto	Variedad del producto	Café pergamino con abono orgánico.
	Calidad	La calidad se fundamenta en el tamaño, peso, aroma y el proceso agroindustrial.
	Servicios	El productor ofrece al comprador el servicio de transporte hasta las instalaciones de la empresa para garantizar que el producto llegue en buenas condiciones. Para el empaque se utilizan sacos de brin, en presentación de quintal.

Continúa en página siguiente...

... Viene de la tabla 20

Precio	Para determinar el precio se toman en cuenta los siguientes factores: el precio establecido en los contratos, el cual es de acuerdo al establecido en el mercado internacional y la calidad del producto se diferencia por utilizar abono orgánico, es decir que el precio es de paridad.
Plaza	Se utiliza las asociaciones e instalaciones de las fincas como punto de venta. En el proceso intervienen el productor y comprador, que constituye un canal de comercialización directo, productor – consumidor final.
Promoción	Existe publicidad de boca en boca, por medio de los distintos productores.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

En la tabla 20 se describe la mezcla de mercadotecnia, que incluye los factores como el producto, precio, plaza y promoción de la actividad agroindustrial del Municipio.

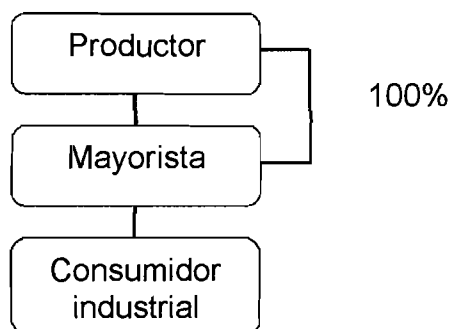
5.3.2 Operaciones de comercialización

Para establecer las operaciones de comercialización, se establece el canal y márgenes de comercialización así como factores de diferenciación en la actividad agroindustrial que se realiza en el Municipio.

5.3.2.1 Canales de comercialización

A continuación se muestran gráficamente los agentes que participan en el proceso de comercialización del producto agroindustrial.

Gráfica 12
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Canales de comercialización
Actividad agroindustrial, café pergamino
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

En la gráfica anterior se describe el proceso de comercialización que utilizan las fincas multifamiliares que se dedican a la actividad agroindustrial en el Municipio. El canal de comercialización es el productor, el mayorista (beneficio) y el consumidor industrial corresponde a las empresas industriales que procesan el café pergamino a oro.

5.3.2.2 Márgenes de comercialización

Derivado a que en el Municipio las fincas multifamiliares cultivan el café y posteriormente lo transforman a café pergamino, no existen márgenes de comercialización por ser el mismo ente que interviene en el proceso.

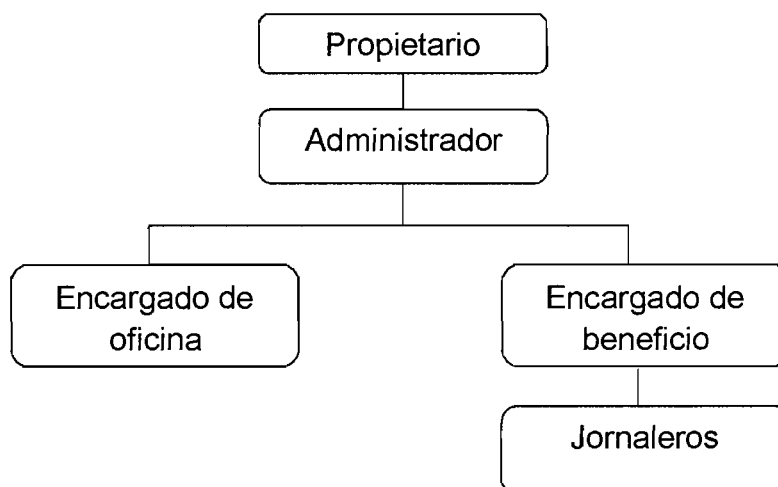
5.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

De acuerdo a la información obtenida en el trabajo de campo, se determinó que los beneficios de café se encuentran en estratos de fincas multifamiliares. El beneficio es tecnificado, la mano de obra es asalariada, el nivel tecnológico es bajo, reciben asistencia técnica y capacitación, utilizan el crédito, la organización empresarial es una empresa.

5.4.1 Estructura organizacional

En el beneficio tecnificado de café se muestra la división de trabajo al interactuar en el proceso productivo, existe formalización en el manejo de los trabajadores así como también se identifica el nivel jerárquico. Para mejor comprensión se presenta la siguiente gráfica:

Gráfica 13
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Estructura organizacional
Actividad agroindustrial



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Se observa que el administrador delega responsabilidad en el encargado del beneficio del café, quien tiene a su cargo seleccionar y aprobar todos los requerimientos para el proceso de café en pergamino, así como delegar las actividades a desempeñar por cada trabajador involucrado en dicho proceso.

5.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Para el estrato de fincas multifamiliares, se genera empleo y utiliza mano de obra asalariada, según encuestas y entrevistas realizadas se brinda empleo a 132 jornaleros.

CAPÍTULO VI

ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

Esta actividad está compuesta por empresas públicas y privadas, que se dedican al comercio de bienes y prestación de servicios de carácter lucrativo. Estas son fuentes generadoras de empleo para el municipio de San José El Rodeo, sirven como aliciente al desarrollo económico, social de la población, principalmente a la mano de obra no calificada.

En el siguiente cuadro se muestra el comercio y los servicios que en la actualidad existe en el Municipio.

Cuadro 63
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Resumen actividad comercio y servicios
Año: 2010

Descripción	Cantidad	%	Valor Q	Total Q
Comercio				
Aceiteras	2	1	1,000	72,000
Agroveterinarias	1	1	1,300	15,600
Cantinas	12	5	500	72,000
Carnicerías	6	2	600	43,200
Carpinterías	18	7		0
Comedores/ cafeterías	10	4	850	102,000
Expendio gas propano	1	0	600	7,200
Farmacias	6	2	400	28,800
Ferreterías	3	1	300	10,800
Gasolineras	2	1	10,000	240,000
Van				591,600

Continúa en página siguiente...

Descripción	Cantidad	%	Valor Q	Total Q
Vienen				591,600
Herrerías	5	2		0
Librerías	7	3	500	42,000
Ventas de helados	1	1	100	1,200
Comercio				
Panaderías/	3	1		0
pastelerías	1		1,200	14,400
Relojerías/Joyerías	1	1	600	7,200
Sastrerías	5	2	100	6,000
Tiendas	153	58	2,400	4,406,400
Tortillerías	4	2	400	19,200
Venta electrodomésticos	4	2	500	24,000
Venta materiales de construcción	1	1	300	3,600
Venta de ropa	4	1	800	38,400
Vidrierías	1	1	150	1,800
Zapaterías	2	1	2,000	48,000
Misceláneas	9	3	2,800	302,400
Venta de jugos	1	1	600	7,200
Venta de plásticos	1	1	250	3,000
Venta de desechables	1	1	250	3,000
Taquería	1	1	300	3,600
Servicios				0
Academias	1	1	1,000	12,000
Mecanografía				0
Bancos	1	1	8,000	96,000
Canchas polideportivas	1	1	800	9,600
Centros de internet	5	7	150	9,000
Van				5,649,600

Descripción	Cantidad	%	Valor Q	Total Q
Vienen				5,649,600
TV por cable	1	1	2,000	24,000
Funerarias	1	1	200	2,400
Hoteles	1	1	300	3,600
Juegos electrónicos	7	10	600	50,400
Lavanderías	2	3	150	3,600
Molinos de nixtamal	14	19	250	42,000
Pinchazos	1	1	150	1,800
Salones de belleza/ Peluquerías	10	14	75	9,000
Sastrerías	5	7	100	6,000
Servicios				0
Talleres mecánicos	1	1	1,200	14,400
Telefonía pública	1	1	250	3,000
Transporte urbano	16	22	1,200	230,400
Repuestos de Electrodomésticos	1	1	200	2,400
Carwash	1	1	100	1,200
Servicios técnicos de computación	1	1	100	1,200
Servicio mecánico	1	1	100	1,200
Gimnasio	1	1	100	1,200
Total				6,047,400

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Conforme el cuadro anterior, se puede determinar que los principales comercios y servicios del Municipio están conformados por tiendas que representan el 58%, el transporte urbano con 22% y los molinos de nixtamal con 19%.

6.1 COMERCIO

Es una actividad socioeconómica que consiste en la compra y venta de bienes. El comercio es la principal fuente de ingresos para cada país, se considera que es la mejor forma de ganar dinero.

Dentro de esta actividad se encuentran: aceiteras, agro-veterinarias, carnicerías, expendedores de gas propano, farmacias, ferreterías, gasolineras, herrerías, ventas de helado, tortillerías, panaderías, pastelerías, relojerías, mercados, venta de electrodomésticos, venta de materiales de construcción, venta de ropa (nueva y usada), vidrierías, zapaterías, venta de jugos, venta de plásticos, entre los más representativos se encuentran:

6.1.1 Cantinas

Durante la investigación se logró verificar que en el Municipio existen 12 establecimientos principalmente en el casco urbano y algunas en las aldeas cercanas a éste.

6.1.2 Comedores y cafeterías

Se observaron 10 establecimientos de comida culinaria, en donde los precios son accesibles para el consumidor, tienen demanda dentro de diversos puntos de los centros poblados, los precios oscilan entre Q 10 y Q 12. Adicionalmente existe una venta movable que distribuye comida rápida como: tacos, papas fritas entre otros.

6.1.3 Carpinterías

El Municipio cuenta con 18 carpinterías que ofrecen sus productos principalmente a los pobladores del casco urbano, se caracterizan por la producción de roperos, camas y amueblados de comedor a un precio aproximado de Q 2,200, Q 1,100 y Q 1,800 respectivamente.

6.1.4 Tiendas

El Municipio cuenta con 153 tiendas, se observó que cada cuadra, de los centros poblados, cuenta con dos o tres tiendas que venden productos de primera necesidad a precios de mercado accesibles para el consumidor final.

6.1.5 Librerías

Se observó que el Municipio cuenta con siete librerías, en donde se vende toda clase de papelería, útiles y enseres.

6.1.6 Misceláneas

Durante la investigación se observó que existen nueve misceláneas, con variedad de artículos como ropa, mochilas, accesorios de belleza, de cocina entre otros.

6.2 SERVICIOS

Hay 73 establecimientos que brindan diferentes servicios a la comunidad en general, entre los que predominan, encontramos los siguientes:

6.2.1 Centros de Internet

Se observó que el Municipio cuenta con cinco centros de internet que brindan los siguientes servicios: alquiler de computadoras por hora o fracción, clases de computación, fotocopidora, venta de accesorios y mantenimiento de equipo de computación.

6.2.2 Juegos electrónicos

Los juegos electrónicos que se encuentran en el Municipio, están situados en diferentes tiendas, en su mayoría son utilizados por los jóvenes menores de edad.

6.2.3 Molinos de nixtamal

Se detectaron 14 molinos en todo el Municipio, existe por lo menos uno en cada comunidad que brinda el servicio de moler el maíz para elaborar tortillas, tamales y otros alimentos que lo requieran.

6.2.4 Salones de belleza

Existen 10 establecimientos que se dedican a la estética de adultos ó menores que requieran el servicio, la atención está a cargo de una persona, que en la mayoría de casos es el propietario.

6.2.5 Transporte urbano

En el casco urbano se observó que las personas utilizan el servicio de microbuses, taxis, pick ups y moto taxis, que se dirigen hacia las aldea, caseríos, cantones y municipios aledaños.

6.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad comercio y servicios cuenta con oportunidad de generar empleo para los pobladores; en el área rural no existe movimiento comercial, comparado con el casco urbano y en las aldeas más grandes como San Francisco y San Rafael Las Flores.

Está actividad genera 922 empleos y se estima que dicha actividad aumentará considerablemente en la cabecera municipal con las nuevas instalaciones del mercado.

CAPÍTULO VII

ANÁLISIS DE RIESGOS

En la actualidad la administración del riesgo despliega una nueva concepción o enfoque de tratar los desastres, ésta considera el desarrollo de lineamientos que minimicen el impacto de los mismos, lo cual establece un vínculo entre la mitigación del riesgo y el desarrollo sostenible.

El presente estudio tiene como finalidad conocer dos factores fundamentales que son: riesgos y vulnerabilidades, a los que están afectos los diferentes centros poblados que conforman el Municipio.

7.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Se identificaron fenómenos de origen natural, socionatural y antrópicos que provocan las amenazas y desastres a los que están expuestos los habitantes del Municipio.

7.1.1 Riesgos naturales

De forma generalizada entre los riesgos potenciales que sobresalen en el Municipio se encuentran: desbordamiento de ríos, tormentas tropicales, inundaciones, deslaves, sismos y terremotos.

7.1.2 Riesgos socionaturales

Los habitantes del Municipio se enfrentan a riesgos de tipo socionatural, se pueden mencionar: desbordamientos e inundaciones en los alrededores del río Cabúz a causa de la tala de árboles para uso de leña y explotación de madera. En este río desembocan las aguas servidas de los drenajes del área urbana. Además el Municipio también está expuesto a sequías y deslizamientos por construcciones en zonas inestables, plagas y enfermedades.

7.1.3 Antrópicos

La mayoría de los lugares observados en el Municipio presentan riesgos, debido a la intervención de la mano del hombre sobre la naturaleza y la población. Se detectaron desde objetos mal ubicados en la vía pública, afluentes de agua contaminados, inseguridad en algunos cantones, caseríos y aldeas, falta de cobertura en servicios básicos en el área rural, lo cual genera potenciales amenazas a sus habitantes.

7.1.4 Matriz de identificación de riesgos

A continuación se presenta una matriz de riesgos que detalla las vulnerabilidades y amenazas observadas en los centros poblados que conforman el Municipio.

Tabla 21
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Matriz de riesgos
Año: 2010

Centro poblado	Lugar específico	Riesgos
Casco urbano	Escuela Oficial Urbana Mixta de Párvulos.	Hundimiento de terreno donde se encuentra construida.
	Calles, avenidas y callejones	Propagación de hidrofobia en personas y animales.
La Plata, San Francisco Ixpetén, La Industria y Nuevo Corinto	Orillas de calles	Deslizamientos de laderas.

Continúa en página siguiente...

... Viene de tabla 21

Centro poblado	Lugar específico	Riesgos
La Plata, Ixpetén, Finca El Quetzalito y Pomarroso.	Vía pública	Accidentes de tránsito debido al mal estado en que se encuentran las carreteras.
La Plata, San Francisco, San Isidro, Belén, Ixpetén, La Industria, Nuevo Corinto, Cerro Redondo, Finca El Quetzalito y España.	Fincas, comunidades, viviendas.	Deforestación y contaminación ambiental.
San Rafael Las Flores, Los Ángeles Las Pilas	Calles principales y callejones	Desintegración familiar, alcoholismo e intimidación a visitantes de otras comunidades.
Municipio de San José El Rodeo	Basurero municipal	Contaminación ambiental. Proliferación de enfermedades.
Cerro Redondo e Ixpetén	Lugares boscosos y agrícolas	Desaparición de especies de animales.
Municipio de San José El Rodeo	Aldeas, caseríos y cantones	Desbordamientos de ríos.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

7.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

En el municipio de San José El Rodeo se identificaron daños potenciales que podrían surgir en un evento presente o futuro, lo que causa problemas a la población a través de amenazas naturales, sociales y antrópicas. De acuerdo con hechos pasados, el Municipio ha sido afectado por deslaves en el área rural, así como el desbordamiento del río Cabúz, durante la tormenta Stan en el año 2005.

7.2.1 Matriz de vulnerabilidades

A continuación se presenta una tabla que muestra la matriz que identifica las vulnerabilidades a las que está expuesta la población del Municipio:

Tabla 22
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Matriz de vulnerabilidades
Año: 2010

Centro poblado	Tipo de vulnerabilidad	Causa	Pronóstico
	Malos hábitos e higiene	Basura en las calles	Proliferación de moscas.
Casco urbano	Físicas	Viviendas antiguas en mal estado	Daños materiales, lesiones y pérdidas humanas
	Sociales	Pandillas en ciertos sectores	Inseguridad entre vecinos y pérdidas económicas
Caserío La Plata	Sociales	Acumulación en puentes y deslizamiento de terrenos	Accidentes de tránsito, lesiones o pérdidas humanas y económicas.
Cantón San Isidro	Económicas	Ausencia de entidades capacitadoras o proveedoras de asistencia técnica.	Generación de pobreza.
Caserío Las Trojas	Sociales, económicas	Viviendas ubicadas en los alrededores de hondonada.	Deslizamiento de suelos, pérdidas humanas y materiales.
Aldea San Rafael Las Flores	Sociales, institucionales, ideológicas, culturales.	Personas con vicios que deambulan por las calles.	Inseguridad de vecinos y de visitantes, incremento de pobreza.
Aldeas Ixpetén y San Francisco	Culturales	Ausencia de áreas deportivas o recreativas.	Accidentes en la vía pública, lesiones o pérdidas humanas.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

7.3 HISTORIAL DE DESASTRES

El presente historial de desastres servirá de antecedente para definir las amenazas que hay en el Municipio, a continuación se describe:

7.3.1 Área urbana

Al transcurrir la tormenta Stan en el año 2005 el casco urbano del Municipio quedó totalmente incomunicado con los municipios circunvecinos, debido a que

el río Cabúz socavó parte de la carretera que comunica con el puente del mismo nombre.

7.3.2 Área rural

El área rural del municipio de San José El Rodeo, San Marcos fue afectado por la tormenta Stan ocurrida los días 3 y 4 de octubre 2005, específicamente en el caserío Entre Ríos, debido a que éstos se encuentran cercanos al río Cabúz, el cual se desbordó y provocó el colapso del puente del mismo nombre y la carretera que comunicaba con dicho puente quedó averiada por un tramo de 500 metros. La creciente del río arrasó con viviendas, cultivos y animales que se encontraban en las cercanías, así mismo las bases del puente quedaron debilitadas y vulnerables al hundimiento.

- **Centros de acopio**

Posterior a la tormenta, se habilitó un centro de acopio para recibir las diferentes ayudas de los pobladores locales del Municipio, así como la que compatriotas residentes en Estados Unidos de América enviaron a los damnificados. Según indicaron autoridades que coordinaron todas las donaciones en los centros de acopio, en el Municipio no había servicio de energía eléctrica, agua potable y el servicio de telefonía se encontraba inhabilitado.

- **Habilitación de vías alternas**

Para entregar la ayuda proporcionada se abrió una entrada por la aldea Ixpetén y la finca Santo Tomás, que comunican a Malacatán. También se habilitó el ingreso por los municipios de Pajapita y el Tumbador.

- **Donaciones**

Un grupo de mujeres del Municipio colaboraron en clasificar ropa, víveres, agua y papel higiénico para la distribución a los damnificados. Como se mencionó

anteriormente, las ayudas provinieron de vecinos que se solidarizaron de manera mutua. También comunidades de otros municipios y de compatriotas residentes en Estados Unidos de América.

- **Conformación de grupos de ayuda**

Para poder trasladarse de un lugar a otro, las personas eran transportadas en una garrucha que se deslizaba a través de un cable proporcionado por la empresa DEOCSA y lazos que servían para halar a las personas. Así mismo, se formó un comité de emergencia por los pobladores del Municipio, quienes gestionaron la instalación de un puente de hamaca.

- **Experiencias de las personas por el paso de la tormenta**

La mayor parte de viviendas de los caseríos Los Ángeles Las Pilas y Entre Ríos fueron arrasadas por el desbordamiento del río y varias horas antes se alertó a la población que desalojaran porque se había pronosticado una tormenta y las lluvias tardarían 72 horas en el territorio nacional. Los vecinos que presenciaron dicho fenómeno manifestaron que nunca en su vida habían visto una catástrofe de esa magnitud.

La tormenta Stan provocó inundaciones y deslaves a gran escala en octubre del año 2005, muchas casas fueron destruidas en su totalidad en las cercanías del río Cabúz. La crecida del río arrasó con todos los bienes materiales de los pobladores, desde animales domésticos y de granja hasta sus pertenencias personales. Muchos de los vecinos damnificados se quejaron de que la ayuda humanitaria que había sido destinada para ellos no fue entregada. Los beneficiados fueron otros, por una ineficiente logística en la distribución de las mismas.

CAPÍTULO VIII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

El presente capítulo describe las potencialidades productivas existentes en el municipio de San José El Rodeo, departamento de San Marcos, las mismas abarcan los aspectos: agrícola, pecuario, artesanal, comercial, extractivo y turístico, basados en la observación, entrevistas con miembros de las diferentes comunidades e información documental obtenida acerca del uso de suelos del Municipio.

8.1 POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS

Los productos que se presentan a continuación son potencialidades, debido a que actualmente no se están aprovechando o se hace en una mínima proporción. La población del Municipio tiene conocimientos rudimentarios y por el desconocimiento de la fertilización del suelo no se explota.

8.1.1 Tomate

El cultivo del tomate (*Lycopersicum esculentum*) es una actividad que se desarrolla en algunas regiones del país. La semilla es pequeña (300 por gramo), velluda y de germinación superficial. Los tallos, hojas y frutos jóvenes están recubiertos por dos clases de pelos: simples y glandulares.

Los suelos ideales son los francos, ricos en materia orgánica y con pH de entre 5.5 y 6.8 (ácido). El tomate prefiere climas frescos (altitudes de 0 a 6,000 pies sobre el nivel del mar). Soporta temperaturas de 18 °C a 32 °C. Las temperaturas por debajo de los 18 °C ocasionan el aborto de la flor y lo mismo sucede con temperaturas muy elevadas. Las temperaturas ideales en la noche son aquellas que no bajen de 18 °C.

Los lugares que pueden producir el tomate son: aldea San Rafael Las Flores, aldea San Francisco y caserío Santa Rita Ruiz, preferentemente en superficie plana ya que este cultivo requiere de la construcción de invernaderos para mantener la temperatura que necesita el cultivo, así como prevenir las plagas y la instalación del sistema de mini riego.

El cultivo de tomate se considera una potencialidad para el Municipio debido a que tanto el clima como los suelos son aptos para la producción del mismo. El mercado a cubrir sería el local.

8.1.2 Okra

“La okra es una planta tropical similar al algodón, (*Hibiscus esculentus*), es un cultivo no tradicional, destinado principalmente para la exportación. Es originaria de África y pertenece a la familia de las Malváceas; comúnmente se conoce como oca, gombo y quimbombó, ají turco, algalia o angelonia”.²¹ (SIC)

Este producto contribuye a mejorar la dieta alimenticia del ser humano, ya que contiene proteínas, carbohidratos, fibra, cenizas, calcio, fósforo, hierro, vitaminas A, B y C, además de ayudar a la prevención de enfermedades como el asma, afecciones gástricas, estreñimiento, colesterol, arteriosclerosis e incluso cataratas. Las formas más frecuentes de consumo son frescas, congeladas, en salmuera y como condimento.

Ya se cultiva en lugares como Zacapa, El Progreso, Izabal, Chiquimula, Jalapa, Jutiapa, Santa Rosa y se está impulsando su cultivo en la región del sur, ya ha empezado Ocós y San Marcos.

²¹ Agroesnica. “OKRA”. Consultado el 19/06/10. Disponible en [RED] www.agroesnica.com.

Esta planta se caracteriza por tolerar suelos de poca fertilidad y una humedad intermitente. Por lo anterior se puede indicar que de acuerdo a las visitas realizadas a centros poblados del Municipio hay lugares como caserío Santa Rita Ruiz, La Plata, aldea Santa Ana y el casco urbano aptos para la explotación de este cultivo.

La okra germina en toda época del año, con mayor oferta entre junio y agosto, su implementación puede ser una fuente generadora de empleo, la población se beneficiaría al agruparse y formar una cooperativa para exportarla hacia Estados Unidos, con lo cual elevarían el nivel actual de vida. Se cubriría el mercado internacional.

8.1.3 Pepino

El pepino pertenece a la familia de cucurbitáceas, su nombre científico es *Cucumis sativus*, las características del producto es áspero o liso, dependiendo de la variedad, que cambia desde un color verde claro, pasando por un verde oscuro hasta alcanzar un color amarillento cuando está totalmente maduro.

El cultivo del pepino requiere climas cálidos y templados y se cultiva desde las zonas costeras hasta los 1,200 metros sobre el nivel del mar. La siembra se realiza en una amplia gama de suelos fértiles y bien drenados; en cuanto a pH, el cultivo se adapta a un rango de 5.5-6.8, soportando incluso pH hasta de 7.5.

El pepino tiene un alto índice de consumo, representa una alternativa de producción para el agricultor, como para el mercado interno. Las áreas aptas para el cultivo de pepino son: los caseríos Cerro Redondo, La Unión y cantón El Recuerdo, la producción generaría empleo para las personas que dependen de un jornal para cubrir sus necesidades básicas. Este producto estaría dirigido a cubrir el mercado regional y nacional. Se cubriría el mercado local.

8.1.4 Loroco

Es una planta trepadora leñosa o semileñosa, mide hasta 10 metros de largo, peciolo de 1 a 3 centímetros de largo, verde oscura en el haz, un poco más pálida en el revés, con 3 a 5 pares de nervaduras secundarias de textura parecida a una membrana según la edad; inflorescencia en forma de racimo condensado, con 8 a 18 flores. El loroco es comestible y se utiliza con regularidad en platillos caseros.

Este cultivo se desarrolla en climas secos con temperaturas entre 20 a 32 grados centígrados, la planta tiene una vida útil de 7 años, su mejor producción se obtiene en los meses de lluvia.

Esta planta regularmente se cosecha en la región suroccidental, los departamentos más representativos son: Suchitepéquez, San Marcos y Quetzaltenango, encontrándose a una altura sobre el nivel del mar de 12 a 915 metros, abarcando zonas de bosque seco, húmedo y muy húmedo, por lo que se logra establecer que en los centros poblados que presentan características ideales para la siembra de este cultivo son: caserío Santa Rita Ruiz, aldea San Rafael Las Flores, aldea La Industria, casco urbano, entre otros.

Con la ventaja que cada planta puede dar de 30 a 40 racimos por cada cuatro días cuando ya está desarrollada, por lo que los productores podrían tener un ingreso semanal en la producción de loroco y así buscar comercializarlo en el mercado local y regional.

8.1.5 Rosa de jamaica

Pertenece a la familia de las malváceas, científicamente se le conoce como *Hibiscus sabdariffa* L. y *Hibiscus cruentus* Bertol. Comúnmente llamada rosa de jamaica, flor de dardo, rosa de jericó, té rojo, rosella, flor de jamaica, flor roja.

Se pueden obtener varios sub-productos como: vinos, jaleas, conservas y refrescos, además se usa como planta medicinal para eliminar la resaca, estimula la acción del hígado y los riñones, parece facilitar la absorción de ciertos minerales.

La rosa o flor de jamaica se puede cultivar en clima tropical y subtropical, con una altura sobre el nivel del mar de 0 a 1,400 metros y temperatura de 22 a 25°C, en suelos pesados o arcillosos con humedad permanente.

Esta planta crece bien en distintas clases de suelos y aún con bajo contenido de nutrientes (baja fertilidad), pero los más indicados son los suelos francos, con fertilidad moderada. En el Municipio existen varios centros poblados potenciales para esta producción tales como: los caseríos Santa Rita Ruiz, La Plata, y aldeas Santa Ana y San Rafael Las Flores. Es un cultivo que daría ocupación a la mano de obra familiar, generando empleo. Se abastecería el mercado local.

8.2 POTENCIALIDADES PECUARIAS

En el Municipio existen varios pobladores que se dedican a la crianza de ganado bovino y porcino y en su mayoría las personas mantienen animales de corral. Se encontró en poca proporción la crianza del pelibuey, por lo que se propone como potencialidad pecuaria.

8.2.1 Pelibuey

Estos animales se caracterizan por ser de adaptación fácil a cualquier lugar cálido sin forraje abundante, no necesita alimentación especial, se reproduce de forma rápida y el consumo de su carne es demandada. Estos animales pueden ser criados por las mujeres del Municipio, ya que no requieren de muchos cuidados y siguiendo las recomendaciones técnicas de un experto, puede una familia beneficiarse con tener hasta 17 animales.

Dentro del Municipio los pelibueyes se pueden criar y reproducir en los caseríos: La Plata, Santa Ana Belén y Las Trojas. La carne puede ser comercializada en el Municipio y lugares aledaños, también se pueden comercializar las crías para la reproducción y crianza. Se abastecería el mercado local.

8.3 POTENCIALIDADES ARTESANALES

En el municipio de San José El Rodeo existen varias potencialidades de tipo artesanal, se puede aprovechar el conocimiento de los mismos productores para impartir capacitaciones para la comunidad y asociarse para producir y comercializar los productos, de esa forma obtener utilidades mayores que las actuales y mejorar su nivel de vida. Entre las potencialidades artesanales se presentan las siguientes:

8.3.1 Artesanías de bambú

Debido a la variación de los suelos del municipio de San José El Rodeo, es factible sembrar bambú para fabricar diferentes artesanías. Durante la investigación de campo se observó que no se realiza este tipo de artesanías y la población las adquiere en los municipios aledaños.

Entre las artesanías que se pueden trabajar están: canastos, pantallas para lámparas, palmeras decorativas, alfombras; también se puede elaborar muebles, y otros artículos relacionados con esta materia prima.

Se pretende cubrir el 100% del mercado local, municipios cercanos como San Pablo, Malacatán y Catarina, así como la cabecera departamental, a través de la diversificación de los productos. Entre los centros poblados que se dedicarían a esta actividad están cantón Belén, Comunidad Agraria La Esperanza, casco urbano. Esta actividad se considera que tendría gran potencial principalmente para las mujeres.

Los precios de los productos elaborados en bambú, están influenciados por los artículos, diseños, oferta y demanda. La producción de artesanías de bambú, no será causa de contaminación ambiental, ya que se utilizará un producto natural de manera controlada. Se cubriría el mercado local.

8.3.2 Alfarería de barro

Consiste en la elaboración de productos derivados del trabajo del moldeado de barro, o el arte de fabricar artículos de barro cocido, en el Municipio existen lugares donde se localiza arcilla de muy buena calidad como para aprovechar dicho recurso y con ello abastecer el mercado local, las comunidades que tienen oportunidad para aprovechar esta actividad son las aldeas Ixpetén y San Rafael Las Flores.

Asimismo, esta actividad contribuiría a incrementar las fuentes de empleo de la población del Municipio, en virtud de que pueden involucrarse las amas de casa como una actividad supletoria de la agrícola tradicional, con lo que se lograría la diversificación de actividades y fuentes de ingresos extra a las familias.

A través de la alfarería se permitiría la utilización de mano de obra mixta, es decir, mano de obra masculina y femenina, hasta podría separarse las funciones como la recolección y preparación del barro por mano de obra masculina, el tallado y confección de las piezas por mano de obra femenina, varias familias de las diferentes comunidades podrían organizarse en cooperativas, con esta organización lograrían colocar su producto en el mercado y conseguir ayuda técnica y financiera.

La extracción de la arcilla dosificada y controlada permitirá el sostenimiento y provisión de materia prima, con esta regulación se evitarían las repercusiones negativas en el ecosistema del lugar. El mercado a distribuir sería el local.

8.3.3 Chocolate artesanal

Se observó en la investigación de campo que existe una pequeña porción de agricultores que cultivan el cacao, el cual podrá ser aprovechado como materia prima para la elaboración de chocolate para bebida y con ello incrementar la economía y la generación de empleo al Municipio.

Este producto podrá ser comercializado en el mercado local o exportado a los distintos municipios aledaños y a la ciudad capital. El cacao puede producirse en casi todo el Municipio, los agricultores pueden agruparse para formar una asociación o cooperativa y producir chocolate, ya que la manufactura del mismo no es complicada y se generaría fuente de empleo, tanto en lo agrícola como en la manufactura del producto, el mercado a abastecer sería local. Las comunidades que tienen oportunidad para aprovechar esta actividad son La Unión y Comunidad Agraria La Esperanza.

8.4 POTENCIALIDADES DE COMERCIO Y SERVICIOS

Debido al desarrollo que genera el Municipio, y según la investigación de campo realizada, se pudo determinar que no hay suficiente comercio y servicios para atender las necesidades que demanda la población, por lo que se propone lo siguiente:

8.4.1 Pizzería

La pizza es un producto fácil de elaborar, utiliza ingredientes sencillos y la demanda por los jóvenes es permanente. Puede ser un alimento nutritivo según los ingredientes que se le agregue, proporciona proteínas, carbohidratos, grasas, fibra, vitaminas y minerales.

Para la elaboración de dicho producto es necesario contar con horno, por lo que sería conveniente producirla en el casco urbano, aldea Ixpetén, aldea San

Francisco, entre otros. La comercialización se llevaría a cabo en la cabecera municipal, lugares aledaños como Catarina y San Pablo.

8.5 POTENCIALIDADES EXTRACTIVAS

Los recursos naturales, explotados de forma consciente y ecológica, contribuyen al desarrollo económico del ser humano. Por lo que se propone una potencialidad extractiva, basada en los ríos que atraviesan el Municipio.

8.5.1 Procesadora de piedrín

El municipio de San José El Rodeo, es atravesado por dos ríos importantes: El Ixlamá y el Cabúz, dichos ríos tienen piedras grandes, las cuales pueden convertirse en piedrín, y tomarlo como materia prima para construcciones.

Extraer piedras de los ríos no tomaría mucho tiempo, ya que el recorrido es a lo largo del Municipio y se pueden extraer en cualquier comunidad, la planta puede ubicarse cerca de un río o en la cabecera municipal. Los pobladores pueden ir a vender las piedras que extraigan y la procesadora pagar por las mismas, de esta forma se generaría empleo en la misma empresa, además de brindar un ingreso extra a las familias. Se abastecería el mercado local.

8.6 POTENCIALIDADES TURÍSTICAS

El Municipio tiene potencialidades turísticas, ya que se encuentra rodeado de bellos ríos, los cuales son una buena alternativa para los bañistas y campistas que disfrutan de las excursiones al aire libre.

8.6.1 Río Ixlamá

El río que se puede aprovechar para utilizar como atracción turística es el Ixlamá, ya que es un río que tiende a tener un caudal mediano y existen puntos con vistas atractivas para realizar recorridos.

El turismo ayudaría a mejorar las condiciones ambientales del río, debido a que se mantendría limpio para ser un lugar atractivo y seguro. El comienzo del proyecto puede darse en el cantón El Triunfo, ya que el agua está limpia.

Esto generaría ingresos a las familias, quienes pueden ofrecer servicios de comida, bebidas, artesanías, entre otros a los turistas que asistan.

8.6.2 Río Cabúz

Entre las comunidades de Santa Ana (San José El Rodeo) y el municipio de San Pablo corre el río Cabúz, el cual se encuentra en medio de dos laderas con una altura adecuada para explotarlo con un deporte extremo como el canopy. El viaje iniciaría con una rampa de salida en la aldea Santa Ana y terminaría en San Pablo, y se colocaría otro cable para el regreso.

La comunidad se puede beneficiar ofreciendo a los turistas un lugar para descansar, comer y beber, así como venta de otros productos originarios del lugar.

CAPÍTULO IX

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

Guatemala es un país eminentemente agrícola, sin embargo factores como desconocimiento sobre el potencial del suelo, capacitación, financiamiento y condiciones culturales obligan a pequeños y medianos productores a no diversificar su producción agrícola.

Con base al diagnóstico socioeconómico que se realizó en el municipio de San José El Rodeo, se analizó la factibilidad de tres proyectos que contribuyan a incrementar la economía y diversificación de la producción agrícola por lo que se propone el cultivo de: tomate roma VF, okra y rosa de jamaica.

9.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TOMATE

El proyecto propuesto se denomina producción de tomate, el cual contribuye a diversificar la producción en el sector agrícola. Para el desarrollo del presente proyecto, a continuación se desarrolla justificación, objetivos, estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo legal, estudio financiero y evaluación financiera.

9.1.1 Descripción del proyecto

La implementación del proyecto de tomate, se desarrollará en una extensión de dos manzanas de terreno, ubicadas en el caserío Santa Rita Ruíz del municipio de San José El Rodeo, departamento de San Marcos. Se considera que el cultivo de tomate es una alternativa para incrementar la diversificación de la actividad agrícola, para lo cual se requiere un suelo con pH apto para su cultivo y se proyecta cubrir parte de la demanda de los municipios de San José El Rodeo y San Pablo, ambos del departamento de San Marcos.

Actualmente los agricultores de este caserío, se dedican al cultivo de maíz, frijol, banano, plátano entre otros productos. Sin embargo, derivado a la capacidad del suelo, condiciones climatológicas y el recurso humano pueden ser aprovechados en la producción de tomate.

9.1.2 Justificación

Como parte de la investigación realizada en el Municipio, se observó que éste cuenta con áreas que llenan las condiciones topográficas, agronómicas y climáticas para el cultivo.

Los suelos del municipio de San José El Rodeo, pertenecen a las “series del declive del pacífico específicamente a los subgrupos de suelos profundos sobre materiales volcánicos en relieve inclinado, suelos profundos sobre materiales volcánicos en relieve suavemente inclinado a casi plano y a series misceláneas de terrenos.”²²

Por lo que se concluye que el Municipio, cuenta con suelos aptos para diversificar la actividad agrícola; los agricultores utilizan sistemas de riego por gravedad y lluvia.

El cultivo de tomate es rico en vitaminas y minerales; es una hortaliza que puede ser utilizada como producto doméstico y como materia prima en las actividades agroindustriales.

El cultivo de tomate se produce en climas frescos en altitudes de 0 a 6,000 pies sobre el nivel del mar, a temperaturas de 18 °C a 32 °C, tiene muchos problemas

²²Charles, S. Simmons. José Manuel, Tarano. José Humberto, Pinto. 1959. Clasificación de Reconocimiento de Suelos de la República de Guatemala. Editorial del Ministerio de Educación Pública “José Pineda Ibarra”. Guatemala. Pág. 219.

con las heladas, el granizo y el exceso de calor, por lo que para regular la temperatura y protegerlo de las lluvias excesivas y el granizo se propone la utilización de invernaderos y mini riego con los cuales se crearán las condiciones necesarias para la producción.

El proyecto se propone realizarlo en el caserío Santa Rita Ruíz, debido a que reúne las condiciones necesarias como: vías de acceso, recursos hídricos y los suelos son los ideales para la producción.

Con la implementación del proyecto, permitirá que la población se organice formalmente, además de generar beneficios económicos a los productores y empleo a los jornaleros de centros poblados aledaños al caserío de Santa Rita Ruíz; con lo cual se contribuirá a la mejora en el nivel de vida de la población.

Debido al crecimiento de la población y la demanda existente en los municipios de San José El Rodeo y San Pablo, ambos jurisdicción del departamento de San Marcos, se considera que la puesta en marcha del proyecto es viable y rentable, con lo que se proyecta satisfacer a la población de ambos municipios con un producto de calidad y un precio competitivo.

9.1.3 Objetivos

Para el desarrollo del proyecto se establecen los siguientes objetivos.

9.1.3.1 General

Generar fuentes de empleo y elevar la calidad de vida de la población de San José El Rodeo a través del desarrollo e implementación del proyecto de producción “Tomate Roma VF”, además de cubrir el mercado, representado por San José El Rodeo y San Pablo, del municipios del departamento de San Marcos.

9.1.3.2 Específicos

- Contribuir al desarrollo económico a través de la generación de nuevos empleos para la producción del cultivo del tomate.
- Aprovechar los recursos de suelo, agua y clima existentes en el caserío de Santa Rita Ruíz.
- Cubrir la demanda insatisfecha existente en los municipios de San José El Rodeo y San Pablo, ambos del departamento de San Marcos.
- Organizar formalmente a pequeños y medianos productores, con el fin de unir esfuerzos y alcanzar mayores beneficios económicos.
- Garantizar a los productores la recuperación de la inversión y la rentabilidad del proyecto a mediano plazo.
- Elevar el nivel de vida familiar del caserío Santa Rita Ruíz y de los centros poblados aledaños.
- Diversificar la producción agrícola con asesoría técnica, equipo agrícola, así como la utilización de financiamiento.

9.1.4 Estudio de mercado

“Es un estudio de prefactibilidad, este estudio sirve como antecedente para la realización de los estudios técnicos, de ingeniería, financieros y económicos para determinar la viabilidad de un negocio.”²³

En el presente estudio el principal objetivo es establecer la oferta y demanda del tomate roma en los municipios de San José El Rodeo y San Pablo, con la finalidad de determinar la factibilidad del proyecto, asimismo se fijará el precio, la forma de comercializar el producto y factores de diferenciación.

²³ Mónica Casia. Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos con un Enfoque Administrativo. Editorial Corporación JASD. 2006. p. 106.

9.1.4.1 Identificación del producto

“El tomate roma VF, nombre científico *Lycopersicon Esculentum* Mill, pertenece a la familia solanáceas.

“Puede desarrollarse de forma rastrera, semirrecta o erecta y tener un crecimiento limitado (variedades determinadas), o ilimitado (variedades indeterminadas).”²⁴

El tomate, se utiliza para pastas y comidas caseras; las características de su forma son: cilíndrica, ovalada, alargada, forma de salchicha y forma tubular. Su raíz principal es corta, débil, presenta numerosas y potentes raíces secundarias que pueden llegar hasta 1.80 mts de profundidad. Además presentan raíces adventicias y cuenta con un tallo principal relativamente delgado (2-4 cm. de grosor en la base), con tallos secundarios. En la parte distal se encuentra el meristemo apical, donde se inicia el nuevo primordio foliares y florales.

El racimo floral o inflorescencia está formado de varios ejes, cada uno de los cuales tiene una flor de color amarillo brillante. El cáliz y la corola están compuestos de cinco sépalos y cinco pétalos, respectivamente. En las variedades determinadas, la inflorescencia se forma a partir del sexto o séptimo nudo y a cada dos hojas; en las de hábito indeterminado se forman a partir del séptimo o décimo nudo y a cada cuatro hojas.

Está constituido por el pericarpio, el tejido placentario y las semillas. El color común del fruto es el rojo, pero existen amarillos, naranjas y verdes.

²⁴ Dr. Richard G. Snyder, Extensión de la Universidad Estatal de Mississippi, 8 de mayo y 30 de junio 1914, p. 24.

La taxonomía y morfología del tomate es:

Familia:	Solanáceas
Especie:	Lycopersicon Esculentum Mill
Planta:	Puede desarrollarse en forma rastrera, erecta o semirrecta
Sistema radicular:	Raíz principal (corta y débil), raíces secundarias (numerosas y potentes)
Tallo principal:	Eje grosor que oscila entre dos y cuatro centímetros.
Hojas:	Lobuladas y con borde dentado.
Flor:	Es perfecta, regular y pétalos de color amarillo.
Fruto y peso:	Puede alcanzar un peso de dos a cuatro onzas y un tamaño de dos a tres pulgadas.

Entre las ventajas del consumo de este vegetal es que se puede consumir crudo o en jugo, porque de esta manera su contenido en vitamina C se mantiene prácticamente intacto y se aprovecha mejor. A continuación se presenta el valor nutricional de 100g. de tomate.

Tabla 23
Valor nutricional de tomate
Año 2010

Descripción	Cantidad	Descripción	Cantidad
Energía (Kcal)	20.00	Tiamina (mg)	0.06
Fibra (g)	0.70	Riboflavina (mg)	0.04
Calcio (mg)	7.00	Carateno (mg)	0.50
Hierro (mg)	0.60	Niacina (mg)	0.60
Materia seca (g)	6.20	Vitamina C (mg)	23.00
Proteínas (g)	1.20	Valor nutritivo medio (VNM)	2.39
Resíduos(%)	6.00	VNM por 100g de materia seca	38.5

Fuente: Elaboración propia con base a información Libro cultivo del tomate, obra coordinada y dirigida por Fernando Nuez, 1ª. Edición 1995, reimpresión 2001, ediciones mundi-prensa, valor nutricional p.15.

El uso del tomate puede ser de tipo doméstico, en la elaboración de ensaladas, salsa, jugos y tipo industrial, como tomates confitados, en polvo, fabricación de salsa dulce, pastas de tomate, concentrado de tomate y jugos enlatados.

9.1.4.2 Oferta

“Es el número de unidades de un determinado bien o servicio que los vendedores u oferentes están dispuestos a vender a un determinado precio y en un lugar y tiempo establecidos. En otras palabras, es la cantidad de bienes y servicios que un cierto número de oferentes (productores) están dispuestos a poner a disposición del mercado a un precio determinado”²⁵

Debido a que el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, no reporta información de las importaciones de tomate a nivel municipal, se realizó una entrevista a los detallistas de los mercados municipales de San José El Rodeo y San Pablo, a fin de establecer la cuantificación de las importaciones estimadas y determinar la oferta histórica y proyectada.

A continuación se presentan los datos obtenidos de ambos municipios:

²⁵ Felipe Hernández Sincal, Carlos Humberto Hernández Prado, Víctor Manuel Díaz Ortega. Curso de finanzas III, Universidad de San Carlos de Guatemala. 2007. p. 53.

Cuadro 64
Municipio de San José El Rodeo y San Pablo - San Marcos
Oferta total histórica y proyectada de tomate
Período: 2005 – 2014
Expresado en cajas

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2005	0	3,594	3,594
2006	0	3,657	3,657
2007	0	3,721	3,721
2008	0	3,786	3,786
2009	0	3,853	3,853
2010	0	3,916	3,916
2011	0	3,981	3,981
2012	0	4,045	4,045
2013	0	4,110	4,110
2014	0	4,174	4,174

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010. Método de mínimos cuadrados, cuya fórmula es $yc = a + bx$, donde $a = \Sigma y/n$ con un valor de 3,722.31 y $b = \Sigma xy/x^2$ con un valor de 64.57.

El cuadro anterior refleja que la oferta de tomate, mantiene una tendencia creciente tanto en la histórica como en la proyectada durante el período analizado, por lo que presenta expectativas positivas en cuanto a la implementación del proyecto.

9.1.4.3 Demanda

“Es la cantidad de un bien o servicio que las personas o compradores están dispuestos a comprar, a un precio determinado en un lugar y tiempo establecido. O bien la demanda es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.”²⁶

²⁶ Ibid. p. 51

La demanda se estableció de acuerdo a la cantidad de cajas de tomate que los consumidores de los municipios de San José El Rodeo y San Pablo, están dispuestos a adquirir; a continuación se presenta el cuadro de la demanda potencial histórica y proyectada.

Cuadro 65
Municipio de San José El Rodeo y San Pablo - San Marcos
Demanda potencial histórica y proyectada de tomate
Período: 2005 – 2014
Expresado en cajas

Año	Población sin delimitar	Población delimitada 60%	consumo per cápita en cajas	Demanda potencial
2005	57,807	34,684	0.5645	19,579
2006	59,369	35,621	0.5645	20,108
2007	60,979	36,587	0.5645	20,654
2008	62,642	37,585	0.5645	21,217
2009	64,363	38,618	0.5645	21,800
2010	65,948	39,569	0.5645	22,336
2011	67,586	40,552	0.5645	22,891
2012	69,225	41,535	0.5645	23,446
2013	70,863	42,518	0.5645	24,001
2014	72,502	43,501	0.5645	24,556

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, índice de precios al consumidor junio 2010 y con base a estudios realizados por el INCAP. Método de mínimos cuadrados, cuya fórmula es $yc = a + bx$, donde $a = \sum y/n$ con un valor de 61,032 y $b = \sum xy/x^2$ con un valor de 1,638.5.

Para la población delimitada se considera un 60%, y se excluye el 40% por gustos y preferencias, poder adquisitivo y niños menores de dos años de edad.

Para calcular la demanda potencial se utilizó el consumo per cápita diario en gramos establecido en el índice de precios al consumidor, para la canasta básica alimentaria y vital, que el Instituto Nacional de Estadística -INE- publicó

en junio de 2010; en el que hace referencia que la cantidad de gramos por familia al día, son basadas en estudios realizados por el INCAP.

Debido al crecimiento de la población, la demanda potencial tendrá una propensión al crecimiento, por lo que se determina que este proyecto tiene un alto porcentaje de factibilidad, ya que abastecerá la demanda de los municipios de San José El Rodeo y San Pablo, ambos del departamento de San Marcos.

Consumo aparente

“Es la cantidad de determinado bien o servicio que el mercado requiere y se puede expresar como, producción nacional más importaciones menos exportaciones.”²⁷

A continuación se presenta el consumo aparente histórico y proyectado:

Cuadro 66
Municipio de San José El Rodeo y San Pablo - San Marcos
Consumo aparente histórico y proyectado de tomate
Período: 2005 – 2014
Expresado en cajas

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones (-)	Consumo aparente
2005	0	3,594	0	3,594
2006	0	3,657	0	3,657
2007	0	3,721	0	3,721
2008	0	3,786	0	3,786
2009	0	3,853	0	3,853
2010	0	3,916	0	3,916
2011	0	3,981	0	3,981
2012	0	4,045	0	4,045
2013	0	4,110	0	4,110
2014	0	4,174	0	4,174

Fuente: Elaboración propia, con base en datos al cuadro 64.

²⁷ Gabriel Baca Urbina. Evaluación de proyectos. 4ª. Edición. México DF. MrGraw Hill.. 2001. p. 17-18.

Al analizar los resultados, se puede observar que el consumo aparente histórico y proyectado muestra una tendencia ascendente que constituye una oportunidad de satisfacer la demanda.

Demanda insatisfecha

“En la que lo producido u ofrecido no alcanza a cubrir los requerimientos del mercado”²⁸.

En el cuadro siguiente, se presenta la demanda insatisfecha histórica y proyectada de los municipios:

Cuadro 67
Municipio de San José El Rodeo y San Pablo - San Marcos
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de tomate
Periodo: 2005 – 2014
Expresado en cajas

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2005	19,579	3,594	15,985
2006	20,108	3,657	16,451
2007	20,654	3,721	16,933
2008	21,217	3,786	17,431
2009	21,800	3,853	17,947
2010	22,336	3,916	18,420
2011	22,891	3,981	18,910
2012	23,446	4,045	19,401
2013	24,001	4,110	19,891
2014	24,556	4,174	20,382

Fuente: Elaboración propia, con base a los datos de los cuadros 65 y 66.

El cuadro anterior muestra una demanda potencial, creciente con una relación intrínseca entre el consumo aparente y la demanda insatisfecha. El consumo aparente manifiesta un crecimiento paulatino al igual que la demanda

²⁸ Ibid. p. 18.

insatisfecha, esto significa que no se ha logrado cubrir las necesidades de todos los consumidores por lo que el mercado objetivo para el proyecto es aceptable.

9.1.4.4 Precio

Es el valor monetario que se da a cada caja de tomate regulada por la oferta y demanda que existe.

De conformidad a los cálculos realizados, se estableció que el costo de producción de una caja de tomate es de Q29.06, el cual contiene 45 libras. El precio de venta establecido para el detallista ó minorista es de Q80 por caja y para el consumidor final es de Q113. Sin embargo, los precios podrán variar por la oferta y la demanda existe en los municipios.

9.1.4.5 Comercialización

El departamento de comercialización de la Cooperativa Agrícola El Tomate Feliz de Santa Rita Ruiz, R.L., trasladará a los detallistas de San José El Rodeo y San Pablo la producción, para que realicen la venta al consumidor final. A continuación se presenta la propuesta de comercialización para el cultivo de tomate en el Municipio.

Proceso de comercialización

En esta fase se desarrolla las tres subetapas: concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración:** la cosecha es realizada diariamente, se debe contar con varios trabajadores de campo, los cuales intervienen en todo el proceso de cultivo del tomate. El producto es recolectado en cajas de madera, con un contenido aproximado de 45 libras, para ser ubicado en la bodega de la

Cooperativa en donde el encargado de comercialización iniciará las gestiones de venta.

- Equilibrio: el tomate es un producto perecedero, por lo que su almacenaje debe ser en períodos cortos, por lo que es complicado tener un equilibrio entre la oferta y demanda.
- Dispersión: el producto es empacado, posteriormente se traslada a los detallistas quienes venden al consumidor final.

Propuesta institucional de comercialización

A continuación se presentan los elementos que participan en el proceso de comercialización:

- El productor: es el que da origen al canal de comercialización y es el responsable de producir el cultivo para lograr los objetivos esperados.
- Detallista: es el agente que compra el producto para su venta directa al consumidor final.
- Consumidor final: es el último agente de la cadena de comercialización y comprará al detallista para su consumo.

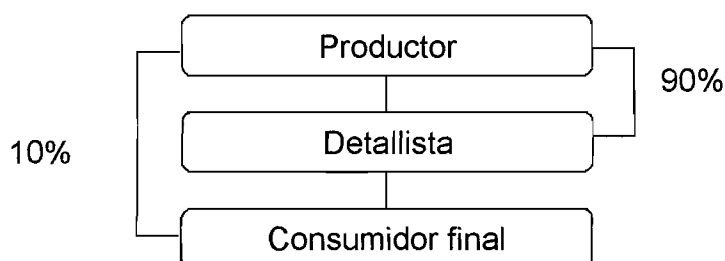
Operaciones de comercialización

El proceso de comercialización llevará la producción de tomate hasta el consumidor final, para que éste la tenga a su disposición, para lograrlo se utilizarán varios factores que intervienen en la relación de intercambio.

- Canales de comercialización: "es la ruta que toma un producto para pasar del productor a los consumidores finales, deteniéndose en varios puntos de esa trayectoria, deteniéndose en varios puntos de esa trayectoria."²⁹

²⁹ Ibid. p.54

Gráfica 14
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de tomate roma en invernadero
Canales de comercialización
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

De acuerdo a la gráfica anterior, el canal de comercialización se definió que el 90% de la producción estará dirigida a los detallistas, quienes se encargarán de vender al consumidor final; un 10% de la producción de tomate roma se destinará a un canal directo, dirigido al consumidor final. El precio de tomate se estableció por la unidad de medida de caja, la cual contiene un total de 45 libras aproximado y tendrá un precio de venta de Q 80.00.

- **Márgenes de comercialización:** es la diferencia monetaria que existe entre el valor que paga cada ente en la adquisición del producto.

Cuadro 68
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de tomate roma en invernadero
Márgenes de comercialización
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Participante en el canal de comercialización	Precio de venta	MBC	Gastos de comercialización	MNC	Porcentaje de rendimiento s/inversión	Porcentaje de participación
Productor	80.00					71
Detallista	113.00	33.00	6.00	27.00	34	29
Transporte			5.00			
Almacenaje			1.00			
Consumidor Final						
Totales	113.00	33.00	6.00	27.00		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

De acuerdo al cuadro anterior, se determinó que el margen bruto de contribución entre el detallista y el productor será de Q 33.00 y se tiene estimado en concepto de gastos de comercialización Q 6.00, que corresponde a transporte y almacenaje. Asimismo el porcentaje de participación del productor será de 71%, mientras que el detallista será 29%.

- Factores de diferenciación: son características y condiciones para lograr que el consumidor final adquiera el producto, que se detallan a continuación:

Utilidad de lugar: la ubicación de la producción se encontrará en las instalaciones de la cooperativa, que facilitará las relaciones comerciales entre ambos municipios.

Utilidad de forma: por el tipo del producto, su comercialización será por peso, equivalente a libras, lo que facilita que el consumidor adquiera la cantidad que desee.

Utilidad de tiempo: se puede prolongar su vida, de una a tres semanas, si se tiene las medidas necesarias de post-cosecha de acuerdo al grado de maduración del producto.

Utilidad de posesión: la principal finalidad es lograr satisfacer al consumidor, por lo que su precio de venta será de conformidad a lo establecido en el mercado.

9.1.5 Estudio técnico

En este estudio se determinará el tamaño del proyecto, la localización, el proceso productivo, la duración y los recursos necesarios.

9.1.5.1 Localización

Es la ubicación donde se realizará el proyecto y se analiza de dos formas: macrolocalización y microlocalización.

Macrolocalización: el proyecto de producción de tomate se localizará en el municipio de San José El Rodeo, departamento de San Marcos, cuenta con dos vías de acceso desde la ciudad capital de Guatemala: ruta CA-2 a 288 km. (conocida como ruta por la costa sur) y ruta CA-1 a 286 km. (conocida como ruta por tierra fría).

Microlocalización: se desarrollará específicamente en el caserío Santa Rita Ruíz que se encuentra a una distancia de siete kilómetros de la cabecera municipal, cuenta con vías de acceso en condiciones regulares, abastecimiento de agua y clima apropiado para el cultivo.

9.1.5.2 Tamaño del proyecto

El proyecto tendrá una superficie de dos manzanas, las que tendrán un rendimiento de 100,980 libras de tomate por cada manzana, que serán vendidas en cajas de madera de 45 libras. Se estima que durante los cinco años de vida del proyecto, la producción anual por manzana será de 2,244 cajas.

En el siguiente cuadro se presenta la superficie cultivada, el volumen de la producción y el valor de venta, para los cinco años que durará el proyecto, se espera cubrir el mercado del municipio de San José el Rodeo y San Pablo, ambos del departamento de San Marcos. Se proyecta dos cosechas al año.

Cuadro 69
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de tomate roma en invernadero
Superficie, volumen y valor de la producción
Período: 2010 – 2014

Año	Superficie cultivada en manzanas	Producción en cajas	Merma en cajas	Volumen neto en cajas	Precio unitario	Valor total Q
1	2	4,488	44	4,444	80	355,520
2	2	4,488	44	4,444	80	355,520
3	2	4,488	44	4,444	80	355,520
4	2	4,488	44	4,444	80	355,520
5	2	4,488	44	4,444	80	355,520
Totales		22,440				1,777,600

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

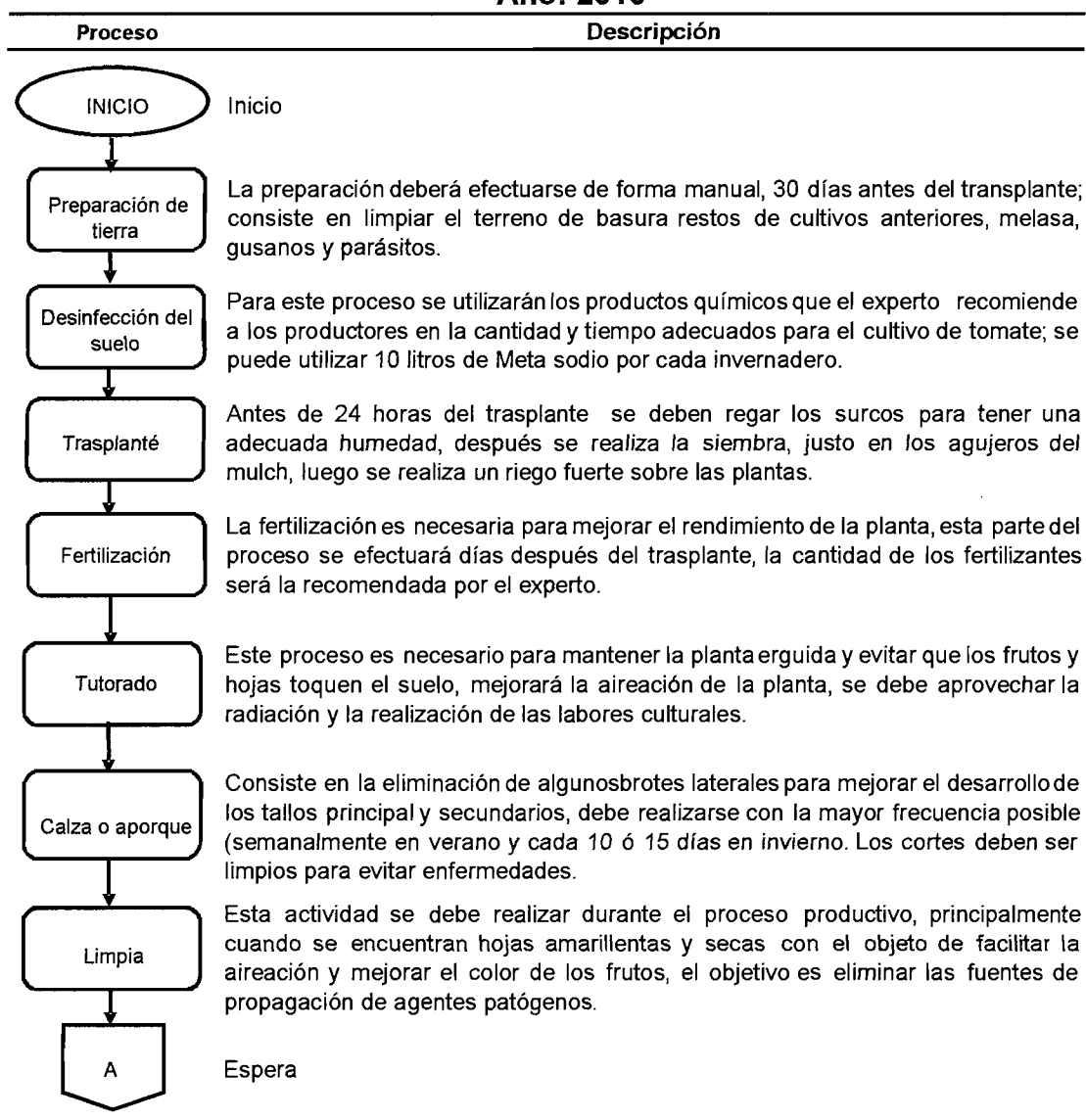
Se determinó en el cuadro anterior, que el valor total de venta de producción de tomate es de Q 355,520, por las dos manzanas cultivadas, para cada año que durará el proyecto.

Se estima una merma de 10% por manzana, que corresponde al producto que no alcanza el tamaño, madurez o se daña en el traslado para su venta.

9.1.5.3 Proceso productivo

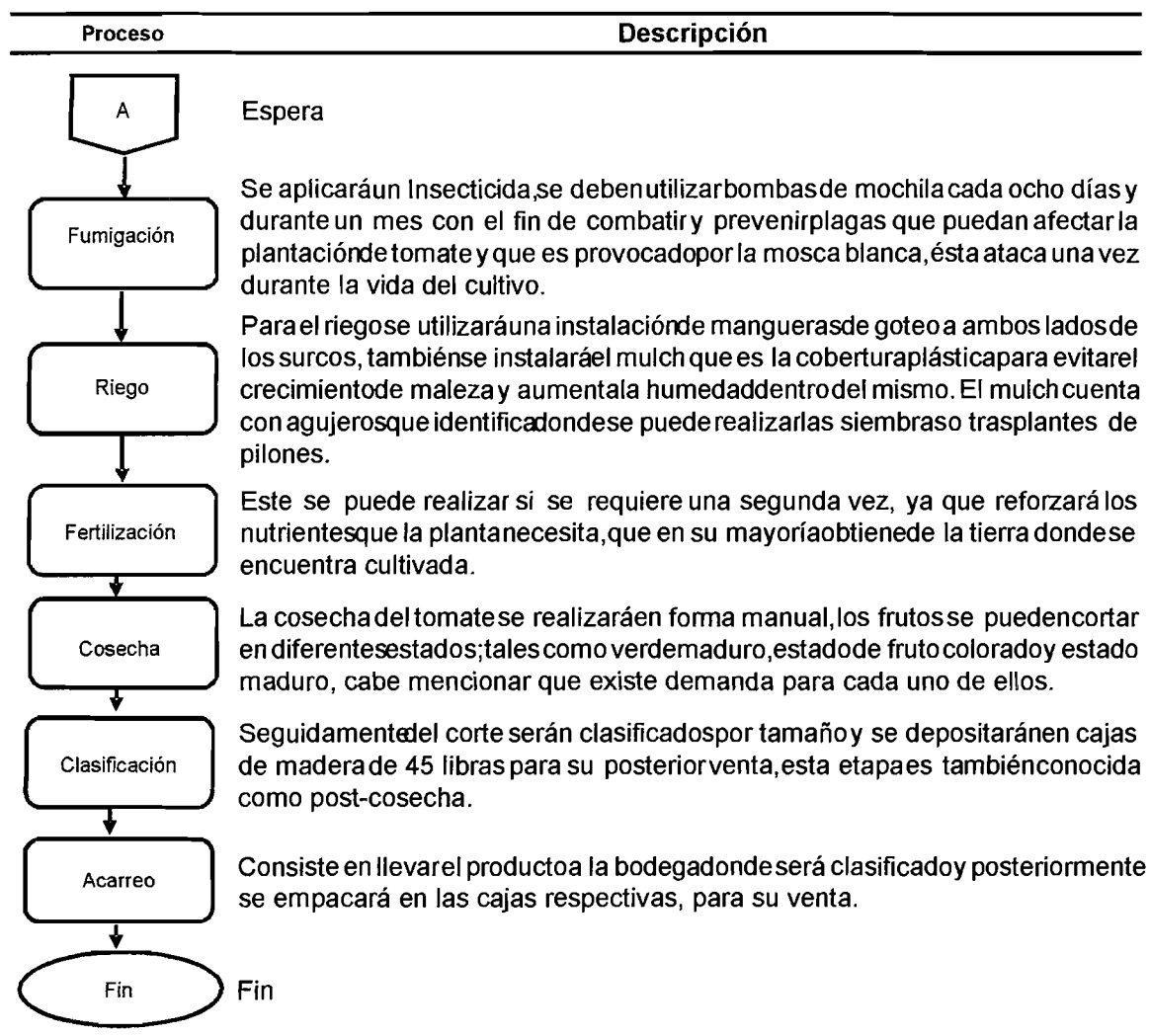
Son los pasos que se realizan para la siembra y cosecha del producto. Para el cultivo de tomate se realizará el siguiente proceso productivo:

Gráfica 15
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de tomate roma en invernadero
Flujograma del proceso productivo
Año: 2010



Continúa en gráfica siguiente...

Viene de gráfica 15...



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

La gráfica anterior muestra el proceso productivo del cultivo de tomate, el cual se realizará durante cada semestre, no variará para los siguientes años que dure el proyecto. Es necesario realizar las distintas actividades para lograr un producto de calidad.

9.1.5.4 Requerimientos técnicos

Para el proyecto de tomate serán necesarios los siguientes recursos: humanos, materiales y financieros los que se describen a continuación:

Tabla 24
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Proyecto: Producción de tomate roma en invernadero
Requerimientos técnicos
Año: 2010

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad
Insumos		
Pilones	Unidad	5,500
Fertilizantes		
Urea	Quintal	2
Baybolan forte	Litro	6
Insecticidas		
Triodan	Litro	1
Evisect	Gramos	62
Fungicidas		
Matasodio (biocida)	Litro	15
Banrot	Libra	5
Herbicidas		
Gramoxone	Litro	2
Mano de obra		
Preparación de suelo	Jornal	8
Desinfección del suelo	Jornal	4
Transplante	Jornal	12
Fertilización	Jornal	8
Tutorado	Jornal	5
Limpia o aporque	Jornal	20
Control fitosanitario	Jornal	20
Fumigación	Jornal	5
Riego	Jornal	16
Cosecha	Jornal	85
Instalaciones		
Invernaderos	Unidad	6
Bodegas	Unidad	1
Equipo y herramientas agrícolas		
Sistema de riego	Unidad	1
Bombas de fumigar	Unidad	2
Azadones	Unidad	10
Machetes	Unidad	4
Cuchillas	Unidad	10
Limas	Unidad	2
Palas	Unidad	5
Carretas de mano	Unidad	4

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

En la tabla anterior se muestra el consumo de insumo, mano de obra, instalaciones, equipo y herramienta requerido en el proyecto.

La inversión en requerimientos técnicos comprende: insumos que serán adquiridos en el mercado local y en los municipios aledaños, mano de obra de agricultores, que en su conjunto aplicarán jornales de trabajo, asimismo es necesario el equipo y herramientas agrícolas para el desarrollo de las actividades.

9.1.6 Estudio administrativo-legal

Es la estructura administrativa y los aspectos legales que regirán al proyecto. Se propone una organización para el funcionamiento, justificaciones y objetivos para el desarrollo de las actividades necesarias, además el marco jurídico en el que debe regir el proyecto.

9.1.6.1 Justificación

Es importante crear una cooperativa de productores de tomate para que dirija las funciones y actividades administrativas del proyecto.

La creación de una cooperativa ofrece ventajas como: participación de varios miembros de la comunidad como socios activos, descentralización en las actividades productivas y en la toma de decisiones, igualdad de derechos y obligaciones. Esta actividad es ideal para el desarrollo de las actividades agrícolas en el caserío Santa Rita Ruíz y se puede adaptar a las condiciones de vida de los habitantes de la localidad.

9.1.6.2 Objetivos

Para el desarrollo del proyecto es necesario determinar los objetivos para alcanzar el éxito de la organización.

General

Conformar la cooperativa con la participación de agricultores y personas que deseen asociarse, con el fin de lograr el desarrollo económico y resultados esperados, a través de la puesta en marcha del proyecto tomate roma en invernadero.

Específicos

A continuación se presentan los objetivos necesarios para el desarrollo del proyecto.

- Contribuir al desarrollo de los productores de tomate a través de asistencia técnica en las actividades del proceso productivo.
- Mejorar las condiciones económicas de los asociados e incrementar los ingresos de los habitantes del Municipio, con el que se elevará el nivel de vida.
- Coordinar las actividades productivas, administrativas y de comercialización relacionadas al presente proyecto.

9.1.6.3 Tipo y denominación de la organización

Se propone la organización de los agricultores con la creación de una cooperativa para el cultivo de tomate, integrada por 20 asociados, principalmente por habitantes del caserío Santa Rita Ruíz. La cooperativa tendrá como finalidad, administrar y velar por el desarrollo de las actividades productivas. La organización propuesta se denominará "Cooperativa Agrícola El Tomate Feliz de Santa Rita Ruíz, R.L."

9.1.6.4 Marco jurídico

Las normas, reglamentos y leyes que se aplicarán en la conformación de la cooperativa, se describen a continuación:

Internas

Se registrá para su funcionamiento de acuerdo al artículo 10 de la Ley General de Cooperativas con los estatutos que sean aprobados en asamblea general regulado por los asociados. Se debe elaborar los siguientes documentos:

- Acta de constitución, en donde se establece quiénes integrarán la cooperativa.
- Reglamento interno de trabajo, lineamientos que regirán el funcionamiento de la cooperativa.
- Manuales administrativos.

Externas

Se refiere a la base legal vigente en la República, que debe considerar la cooperativa para su funcionamiento, se aplican las siguientes leyes:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, artículos 34 y 43 derecho de asociación y libertad de industria, comercio y trabajo.
- Código Civil Decreto Ley 106, Enrique Peralta Azurdia Jefe del Gobierno de la República de Guatemala 1964, artículo 15, personalidad jurídica.
- Código de Comercio, Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 2 y 6 comerciantes y capacidad.
- Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 18 y 19 contrato individual de trabajo y relación de trabajo.
- Código Tributario, Decreto 6-91 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 18 y 21 sujeto pasivo de la obligación tributaria y obligado por deuda propia.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92 del Congreso de la

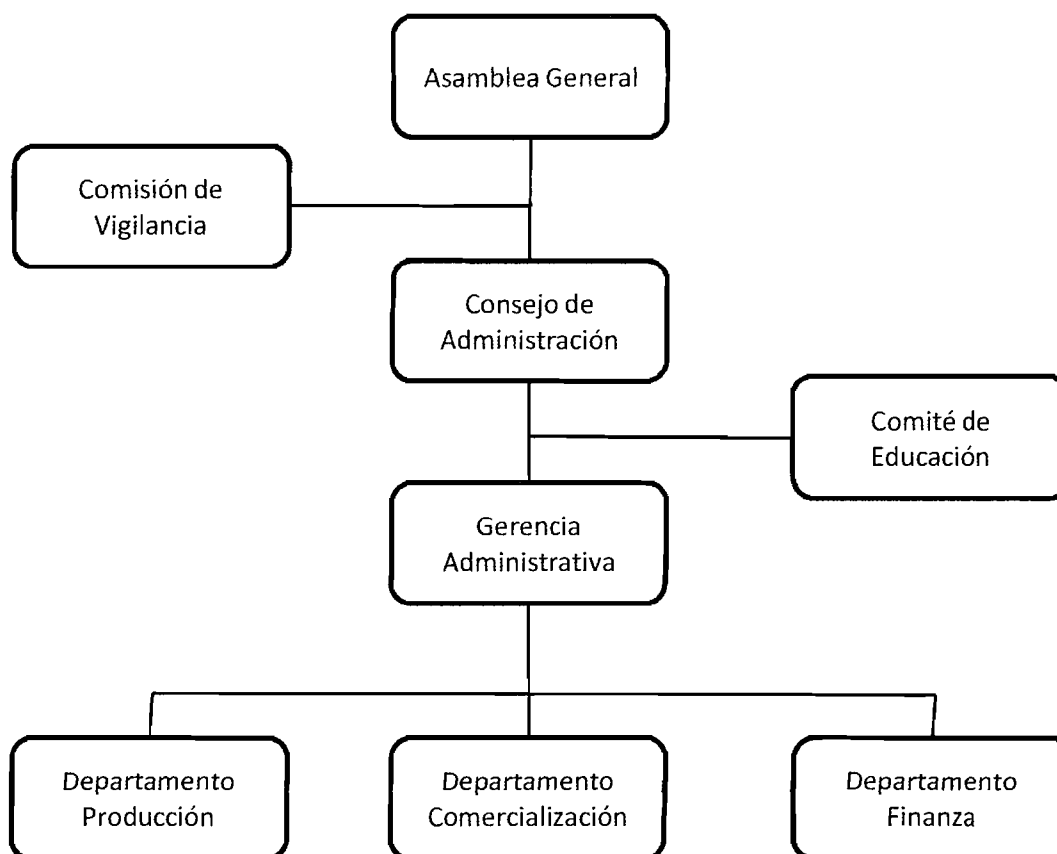
República de Guatemala y sus reformas, artículos 2, 3, 4 y 5 definiciones, del hecho generador, de la fecha de pago del impuesto y del sujeto pasivo del impuesto, respectivamente.

- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas, artículos 2 y 3 campo de aplicación y contribuyentes.
- Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78 y su Reglamento, del Congreso de la República de Guatemala, rige el funcionamiento de las Cooperativas.

9.1.6.5 Estructura organizacional

El objetivo fundamental de la estructura organizacional es establecer la forma en que se definen los niveles jerárquicos que existirán dentro de la cooperativa, así como las líneas de autoridad por las que se regirá cada uno de los integrantes para el desarrollo de las actividades.

Gráfica 16
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de tomate roma en invernadero
Cooperativa Agrícola El Tomate Feliz de Santa Rita Ruiz, R.L.
Estructura organizacional
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

La gráfica anterior muestra los niveles jerárquicos existentes para cada uno de las unidades administrativas que conforman la organización, los cuales permitirán un mejor desarrollo en las actividades.

9.1.7 Estudio financiero

Se mostrará el total de la inversión fija, inversión en capital y el financiamiento que será utilizado para poner en marcha el proyecto, se detallan los costos,

ganancias o pérdidas a través del estado de resultados, se analizará los resultados de la evaluación financiera para determinar su rentabilidad.

9.1.7.1 Inversión fija

Se muestra la inversión fija que se necesita para iniciar el proyecto, como instalaciones, equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo y los gastos de organización. En este rubro no se considera la adquisición del terreno, porque se arrendará el área donde estará instalada, se considera las instalaciones del depósito de agua para riego y uso del proyecto.

Cuadro 70
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de tomate roma en invernadero
Inversión fija
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Tangible				
<u>Instalaciones</u>		7		18,500
Invernaderos	Unidad	6	2,500	15,000
Bodegas	Unidad	1	3,500	3,500
<u>Equipo agrícola</u>		6		3,960
Sistema de riego	Unidad	1	3,400	3,400
Bombas de fumigar	Unidad	2	275	550
<u>Herramientas agrícolas</u>		35		1,792
Azadones	Unidad	10	40	400
Machetes	Unidad	4	23	92
Cuchillas	Unidad	10	23	230
Limas	Unidad	2	10	20
Palas	Unidad	5	50	250
Carretas de mano	Unidad	4	200	800
<u>Mobiliario y equipo</u>		10		2,146
Archivo metal	Unidad	1	400	400
Mesas de trabajo	Unidad	1	300	300
Sillas ejecutivas	Unidad	1	450	450
Sillas plásticas	Unidad	5	45	225
Tele-fax	Unidad	1	750	750
Engrapadora	Unidad	1	20	20
<u>Equipo de computo</u>		2		3,286
Computadora	Unidad	1	3,000	3,000
Impresora	Unidad	1	285	285
<u>Gastos de organización</u>				6,000
Gastos de organización				6,000
Total Inversión Fija				36,672

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Como se puede observar en el cuadro anterior el proyecto requiere de una inversión fija para ponerlo en marcha, el cual se conforma por el 52% de la inversión en instalaciones, el equipo agrícola constituye el 11%, las herramientas agrícolas integran el 5%, el mobiliario y equipo con el 6%, el equipo de cómputo y los gastos de organización están compuestos de un 9% y 17% respectivamente del total necesario a invertirse.

9.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Se mostrará los insumos, la mano de obra, los costos indirectos variables, costos fijos de producción, y gastos de administración, en los que se incurrirán durante la primera cosecha de venta del proyecto.

Cuadro 71
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de tomate roma en invernadero
Inversión en capital de trabajo
Año: 2010

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
<u>Insumos</u>				<u>5,215</u>
Pilones	Unidad	5,500	1	2,750
<u>Fertilizantes</u>				<u>473</u>
Urea	Quintal	2	190	285
Baybolan forte	Litro	6	31	188
<u>Insecticidas</u>				<u>145</u>
Triodan	Litro	1	125	125
Evisect	Gramos	62	0.32	20
<u>Fungicidas</u>				<u>1,775</u>
Matasodio (biocida)	Litro	15	35	525
Banrot	Libra	5	250	1,250
<u>Herbicidas</u>				<u>72</u>
Gramoxone	Litro	2	48	72

Continúa en el cuadro siguiente...

Viene del cuadro 71...

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
<u>Mano de obra</u>				<u>13,735</u>
Preparación de suelo	Jornal	8	56	448
Desinfección del suelo	Jornal	4	56	224
Transplante	Jornal	12	56	672
Fertilización	Jornal	8	56	448
Tutorado	Jornal	5	56	280
Limpia o aporque	Jornal	20	56	1,120
Control fitosanitario	Jornal	20	56	1,120
Fumigación	Jornal	5	56	280
Riego	Jornal	16	56	896
Cosecha	Jornal	85	56	4,760
Bonificación incentivo	Jornal	183	8.33	1,524
Séptimo día		11,772	0.1667	1,963
<u>Costos indirectos variables</u>				<u>45,623</u>
Cuota patronal (11.67%)		12,211	0.1167	1,425
Prestaciones laborales (30.55%)		12,211	0.3055	3,730
Estacas para tutores	Unidad	1,792	2	2,688
Gasolina	Galón	50	27	1,350
Cinta plástica negra	Rollos	75	12	900
Fletes	Unidad	22	100	2,200
Cajas de madera	Unidad	2,222	15	33,330
<u>Costos fijos de producción</u>				<u>5,800</u>
Arrendamiento de tierra	Mensual	6	300	1,800
Agua y energía eléctrica	Mensual	6	100	600
Honorarios agrónomo	Trimestral	2	1,700	3,400
<u>Gastos de administración</u>				<u>51,039</u>
Sueldo vendedor	Mensual	6	1,703	10,218
Sueldo guardian	Mensual	6	1,703	10,218
Bonificación incentivo		12	250.00	3,000
Cuota patronal (11.67%)		20,436	0.1167	2,385
Prestaciones laborales (30.55%)		20,436	0.3055	6,243
Honorarios administrador	Mensual	6	1,800	10,800
Honorarios por servicios contable	Mensual	6	1,363	8,175
Total inversión en capital de trabajo				<u>121,412</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

El cuadro anterior muestra el total de la inversión en capital de trabajo que, representa el 77% del total de la inversión, esta inversión está constituida por el 4% de insumos, la mano de obra requerirá 11% y los costos indirectos variables un 38% mientras los costos fijos de producción y los gastos de administración estarán integrados por el 5% y 42% del total de la inversión de trabajo.

9.1.7.3 Inversión total

La conforma la inversión fija y capital de trabajo, aquí se resumen y se unifican para determinar el total de la inversión, para el proyecto de tomate en el municipio de San José El Rodeo. A continuación se presenta el cuadro de cada una de las inversiones que conformarán el proyecto:

Cuadro 72
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de tomate roma en invernadero
Inversión total
Año: 2010

Descripción	Total Q	%
Inversión fija	35,672	23
Inversión en capital de trabajo	121,412	77
Inversión total	157,084	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Se determinó que para la realización del proyecto se necesita una inversión total de Q 157,084, que está compuesto por una inversión fija de Q 35,672, que representa un 23% y una inversión en capital de trabajo de Q 121,412 equivalente al 77% de la inversión total.

9.1.7.4 Financiamiento

El financiamiento es un factor importante porque permite a los productores de escasos recursos, adquirir activos fijos y capital de trabajo para poder realizar procesos productivos. Con el plan de financiamiento se busca estudiar las alternativas financieras que permita a los productores agenciarse de fondos a través de concesiones de créditos. Los recursos para el proyecto se pueden obtener por medio de fuentes internas y externas.

A continuación se presenta el detalle de la situación del plan de financiamiento que será cancelado el segundo año de operaciones.

Cuadro 73
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de tomate roma en invernadero
Plan de financiamiento
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Financiamiento		Inversión total
	Interno	Externo	
Inversión fija	0	35,672	35,672
Instalaciones	0	18,500	18,500
Equipo agrícola	0	3,950	3,950
Herramientas agrícolas	0	1,792	1,792
Mobiliario y equipo	0	2,145	2,145
Equipo de computo	0	3,285	3,285
Gastos de organización	0	6,000	6,000
Inversión en capital de trabajo	102,462	18,950	121,412
Insumos	0	5,215	5,215
Mano de obra	0	13,735	13,735
Costos indirectos variables	45,623	0	45,623
Costos fijos de producción	5,800	0	5,800
Gastos de administración	51,039	0	51,039
Total	102,462	54,622	157,084

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

En el cuadro anterior se muestra que la aportación de los socios que constituye el financiamiento interno es de Q 102,462, en una cuota por persona de Q 5,123.10.

Es necesaria la adquisición de un capital externo para el inicio del proyecto por un período corto, se debe considerar que las aportaciones de los socios no completan la totalidad de la inversión.

Por lo cual se solicitará un préstamo fiduciario en el Banco G&T Continental, S.A. a través de una agencia ubicada en el municipio de Malacatán por un monto de Q.54,622 con cuotas niveladas mensuales pagadero en un año.

Dicha deuda estará respalda a través del Fideicomiso Para El Desarrollo Rural Guate Invierte el cual otorga hasta un 80% de garantía sobre saldos de capital.

Este fideicomiso fue creado en el año 2005 con fondos del Estado por medio del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- con la finalidad de apoyar a los pequeños y medianos agricultores. Dentro de los beneficios adicionales que proporciona el fideicomiso están: otorgar apoyo hasta un 70% de un seguro agropecuario en caso ocurra algún desastre natural a la producción. La compañía de seguros que contrata el Fideicomiso será con Seguros G&T.

Cabe agregar que el fideicomiso brinda asistencia técnica por medio de profesionales especializados en el ramo. Para que sea autorizado el crédito deberá existir un estudio de preinversión aprobado por el fideicomiso el cual especificará la factibilidad del proyecto.

Fórmula de amortización del préstamo a un año:

Amortización de capital por tasa de interés = saldo a capital.

$$Q\ 54,622 \times 16\% = 8,739.52$$

9.1.7.5 Estados financieros

Muestra la situación económica y la capacidad de pago de una entidad a una fecha determinada. El análisis de los resultados permite demostrar su viabilidad, con los recursos disponibles y la toma de decisiones.

Estado de costo directo de producción

En este estado se detallan los elementos que serán necesarios para el proyecto, como los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, a continuación se presenta el costo de producción para los cinco años del proyecto:

Cuadro 74
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de tomate roma en invernadero
Estado de costo directo de producción proyectado de cada año
Del 01 de enero al 31 de diciembre
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	10,429	10,429	10,429	10,429	10,429
Pilones	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500
Urea	570	570	570	570	570
Baybolan forte	375	375	375	375	375
Triodan	250	250	250	250	250
Evisect	40	40	40	40	40
Matasodio (biocida)	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050
Banrot	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Gramoxone	144	144	144	144	144
Mano de obra	27,469	27,469	27,469	27,469	27,469
Preparación de suelo	896	896	896	896	896
Desinfección del suelo	448	448	448	448	448
Transplante	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344
Fertilización	896	896	896	896	896
Tutorado	560	560	560	560	560
Calza o aporque	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240
Limpia	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240
Fumigación	560	560	560	560	560
Riego	1,792	1,792	1,792	1,792	1,792
Cosecha	9,520	9,520	9,520	9,520	9,520
Bonificación Incentivo	3,048	3,048	3,048	3,048	3,048
Séptimo día	3,925	3,925	3,925	3,925	3,925
Costos Indirectos variables	91,247	91,247	91,247	91,247	91,247
Cuota patronal (11.67%)	2,850	2,850	2,850	2,850	2,850
Prestaciones laborales (30.55%)	7,461	7,461	7,461	7,461	7,461
Estacas para tutores	5,376	5,376	5,376	5,376	5,376
Gasolina	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
Cinta plástica negra	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Fletes	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400
Cajas de madera	66,660	66,660	66,660	66,660	66,660
Costo directo de producción	129,145	129,145	129,145	129,145	129,145
Cajas (45 libras)	4,444	4,444	4,444	4,444	4,444
Costo de una caja de tomate	29.06	29.06	29.06	29.06	29.06

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

El cuadro anterior refleja que el costo de producción de las dos manzanas de tomate, para una producción de 4,444 cajas con un costo de Q 29.06 cada una, la cantidad se mantendrá en los siguientes años.

Estado de resultados

En el estado de resultado se reflejan los ingresos y gastos en un período fiscal y la vida del proyecto. Los primeros reflejan las cantidades obtenidas por la venta de los bienes o servicios producidos por la empresa, mientras que los segundos reflejan todas aquellas transacciones que hacen posible que la empresa desarrolle su actividad.

A continuación se presenta el estado de resultados para cada uno de los años del proyecto:

Cuadro 75
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de tomate roma en invernadero
Estado de resultado proyectado de cada año
Del 01 de enero al 31 de diciembre
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	355,520	355,520	355,520	355,520	355,520
(-) Costo directo de producción	129,145	129,145	129,145	129,145	129,145
Ganancia marginal	226,375	226,375	226,375	226,375	226,375
(-) Costos fijos de producción	16,538	16,538	16,538	16,538	16,090
Arrendamiento de tierra	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Agua y energía eléctrica	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Honorario agrónomo	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800
Depreciación instalaciones	3,700	3,700	3,700	3,700	3,700
Depreciación equipo agrícola	790	790	790	790	790
Depreciación herramientas	448	448	448	448	0
(-) Gastos de administración	104,802	104,802	104,802	103,707	103,707
Sueldos vendedor	20,436	20,436	20,436	20,436	20,436
Sueldos guardián	20,436	20,436	20,436	20,436	20,436
Bonificación incentivo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuota patronal (11.67%)	4,770	4,770	4,770	4,770	4,770
Prestaciones laborales (30.55%)	12,486	12,486	12,486	12,486	12,486
Honorarios administrador	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
Honorarios por servicios contables	16,350	16,350	16,350	16,350	16,350
Depreciación mobiliario y equipo	429	429	429	429	429
Depreciaciones equipo computo	1,095	1,095	1,095	0	0
Amortización gastos de organización	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Ganancia en operación	105,035	105,035	105,035	106,130	106,578
(-) Gastos financieros	8,739	0	0	0	0
Intereses sobre préstamo	8,739	0	0	0	0
Ganancia antes del ISR	96,296	105,035	105,035	106,130	106,578
Impuesto sobre la renta (31%)	29,852	32,561	32,561	32,900	33,039
Ganancia neta	66,444	72,474	72,474	73,230	73,539

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Como se observa en el cuadro anterior la ganancia neta del primer año asciende a Q 66,444, con incremento en los siguientes años, debido a que los intereses del préstamo solamente se determinan para el primer año. Los excedentes netos podrían reinvertirse para generar mayor liquidez al proyecto.

Presupuesto de caja

En el mismo, se detallan los movimientos de ingresos y egresos realizados en efectivo, durante un tiempo determinado. A continuación se presenta el presupuesto de caja del proyecto:

Cuadro 76
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de tomate roma en invernadero
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	512,604	526,268	609,113	689,249	769,385
Saldo anterior	0	170,748	253,593	333,729	413,865
Ventas	355,520	355,520	355,520	355,520	355,520
Aporte de socios	102,462	0	0	0	0
Préstamo bancario	54,622	0	0	0	0
Egresos	341,856	272,675	275,384	275,384	275,723
Instalaciones	18,500	0	0	0	0
Equipo agrícola	3,950	0	0	0	0
Herramientas	1,792	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	2,145	0	0	0	0
Equipo de computo	3,285	0	0	0	0
Gastos de organización	6,000	0	0	0	0
Costo directo de producción	129,145	129,145	129,145	129,145	129,145
Costos fijos de producción	11,600	11,600	11,600	11,600	11,600
Gastos de administración	102,078	102,078	102,078	102,078	102,078
Amortización préstamo	54,622	0	0	0	0
Intereses sobre préstamo	8,739	0	0	0	0
Impuesto sobre la renta (31%)		29,852	32,561	32,561	32,900
Saldo de caja	170,748	253,593	333,729	413,865	493,662

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Se determinó en el cuadro anterior que los ingresos para el primer año ascienden a la cantidad de Q 512,604, mientras que los egresos suman Q 341,856, lo que da un saldo de caja de Q 170,748, para los siguientes años el

saldo de caja aumentará debido a que ya no se realizarán gastos en inversión fija los cuales se efectuarán una vez durante el tiempo que dure el proyecto.

Estado de situación financiera

En el siguiente cuadro se mostrarán los recursos a favor de la empresa con los que se obtendrán beneficios económicos en un futuro, se indicarán las obligaciones adquiridas y lo que se debe cancelar en un futuro. El estado de situación financiera está compuesto por el activo, el pasivo, el capital y el patrimonio neto.

El estado de situación financiera del proyecto se detalla a continuación:

Cuadro 77
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de tomate roma en invernadero
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo no corriente	28,010	20,348	12,686	6,119	0
Propiedad planta y equipo					
Instalaciones	18,500	18,500	18,500	18,500	18,500
(-) Depreciaciones acumulada	-3,700	-7,400	-11,100	-14,800	-18,500
Equipo agrícola	3,950	3,950	3,950	3,950	3,950
(-) Depreciaciones acumulada	-790	-1,580	-2,370	-3,160	-3,950
Herramientas agrícolas	1,792	1,792	1,792	1,792	1,792
(-) Depreciaciones acumulada	-448	-896	-1,344	-1,792	-1,792
Mobiliario y equipo	2,145	2,145	2,145	2,145	2,145
(-) Depreciaciones acumulada	-429	-858	-1,287	-1,716	-2,145
Equipo de cómputo	3,285	3,285	3,285	3,285	3,285
(-) Depreciaciones acumulada	-1,095	-2,190	-3,285	-3,285	-3,285
Gastos de organización	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
(-) Amortización acumulada	-1,200	-2,400	-3,600	-4,800	-6,000
Activo corriente	170,748	253,593	333,729	413,865	493,662
Caja	170,748	253,593	333,729	413,865	493,662
Total activo	198,758	273,941	346,415	419,984	493,662
Pasivo y patrimonio					
Patrimonio neto	168,906	241,380	313,855	387,084	460,623
Aportaciones asociados	102,462	102,462	102,462	102,462	102,462
Ganancia del ejercicio	66,444	72,474	72,474	73,230	73,539
Ganancia acumulada		66,444	138,918	211,392	284,622
Pasivo no corriente	29,852	32,561	32,561	32,900	33,039
Préstamo	0	0	0	0	0
Impuesto sobre la renta	29,852	32,561	32,561	32,900	33,039
Total pasivo y capital	198,758	273,941	346,415	419,984	493,662

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

En el cuadro anterior se muestra cómo se integra el patrimonio de cada año, el capital propio que se tiene disponible y los compromisos adquiridos en el transcurso del proyecto. En el quinto año se determinó que existe una liquidez de Q 493,662.

9.1.8 Evaluación financiera

Esta herramienta contribuye a determinar la viabilidad del proyecto, a conocer si se cumplen los objetivos de ganancias y evaluar la toma de decisiones.

Para dicha evaluación se utiliza: el análisis de punto de equilibrio, el flujo neto de fondos –FNF-, el valor actual neto – VAN-, la relación beneficio costo –RBC-, la tasa interna de retorno –TIR- y el período de recuperación de la inversión –PRI-.

9.1.8.1 Punto de equilibrio

Esta técnica es utilizada en la planeación financiera que representa el punto en el que no habrá pérdidas y tampoco se obtendrá ganancia, es decir el nivel cero de equidistribución entre los gastos fijos con respecto a las ventas o bien el eje central donde las ventas igualan a los gastos. Se puede presentar en valores monetarios o en unidades de venta mínimas de producto.

Basé para realizar el cálculo se tomarán los resultados del primer año de operaciones.

a) Punto de equilibrio en valores

Se estableció que en el primer año el proyecto cubrirá sus costos, gastos fijos y variables con un nivel de venta de Q 203,249, el punto de equilibrio podrá ser inferior cada año siempre que disminuyan sus costos de producción.

$$\text{PVE} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$$

$$\begin{array}{rcl} \text{Año 1} & \frac{130,080}{0.64} & \text{Q } 203,249 \end{array}$$

b) Punto de equilibrio en unidades

Según la fórmula siguiente, para alcanzar el nivel de ventas anterior deberá vender 2,541 cajas de tomate al precio de venta establecido.

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}}$$

$$\begin{array}{rcl} \text{Año 1} & \frac{203,249}{80.00} & 2,541 \text{ cajas} \end{array}$$

Margen de seguridad

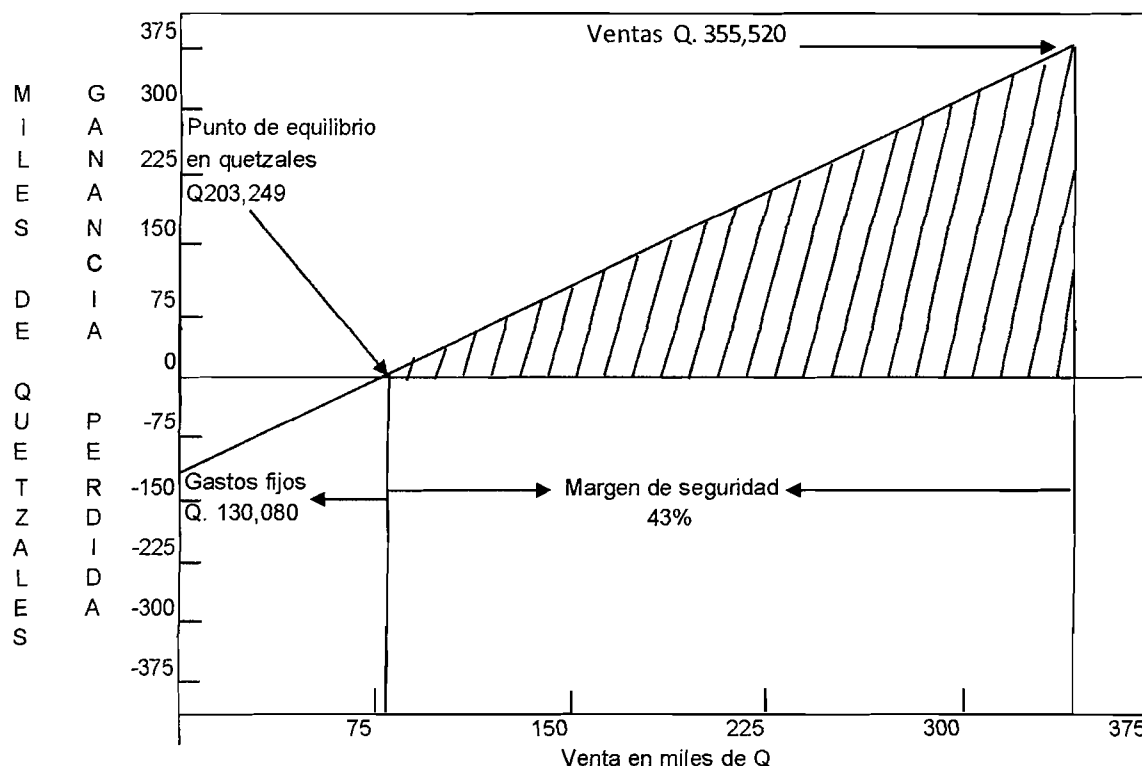
Es la diferencia entre las ventas producidas y el punto de para no poner en peligro su rentabilidad.

		%
Ventas	355,520	100
(-) Punto de equilibrio	203,249	57
= Margen de seguridad	152,271	43

c) Gráfica del punto de equilibrio

El siguiente cuadro muestra la gráfica refleja el punto de equilibrio en valores.

Gráfica 17
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de tomate roma en invernadero
Punto de equilibrio
Año: 1



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Como se muestra, el punto de equilibrio entre las líneas de ventas, gastos fijos y de equidistribución, representa el equilibrio para el primer año de operaciones. De acuerdo se incrementa el flujo de ventas por sobre la línea de distribución, las utilidades también comenzarán a manifestarse. Esto refleja la estabilidad, rendimiento y productividad esperada por los inversionistas.

9.1.8.2 Flujo neto de fondos

La importancia del flujo neto de fondos radica en la evaluación financiera del proyecto. Para el cálculo del valor actual neto, la relación beneficio costo y la

tasa interna de retorno tiene como base el flujo neto de fondos.

A continuación se presenta el flujo neto de fondos para los cinco años que durará el proyecto:

Cuadro 78
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de tomate roma en invernadero
Flujo neto de fondos
Período: 2010 - 2014
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	355,520	355,520	355,520	355,520	355,520
Ventas	355,520	355,520	355,520	355,520	355,520
Egresos	281,414	275,384	275,384	275,723	275,862
Costo directo de producción	129,145	129,145	129,145	129,145	129,145
Costos fijos de producción	11,600	11,600	11,600	11,600	11,600
Gastos de administración	102,078	102,078	102,078	102,078	102,078
Gastos financieros	8,739	0	0	0	0
Impuesto sobre la renta	29,852	32,561	32,561	32,900	33,039
Flujo neto de fondos	74,106	80,136	80,136	79,797	79,658

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Como se observa en el cuadro anterior el flujo neto de fondos para los cinco años es positivo, por lo que se considera que el proyecto es rentable y aceptado.

9.1.8.3 Valor actual neto

El VAN es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo. Representa una oportunidad de invertir en otro proyecto. Si la suma de los ingresos actualizados es mayor a la de los egresos actualizados se dice que la rentabilidad que genera el proyecto será mayor que la tasa de descuento aplicado.

A continuación se detalla el valor actual neto para cada uno de los años del proyecto:

Cuadro 79
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de tomate roma en invernadero
Valor actual neto –VAN-
Período: 2010 - 2014
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 22 %	Valor actual neto
0	157,084		157,084	-157,084	1.00	-157,084
1		355,520	281,414	74,106	0.81967	60,743
2		355,520	275,384	80,136	0.67186	53,840
3		355,520	275,384	80,136	0.55071	44,132
4		355,520	275,723	79,797	0.45140	36,020
5		355,520	275,862	79,658	0.37000	29,473
	157,084	1,777,600	1,540,851	236,749		67,124

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Como puede apreciarse en el cuadro anterior, después de haber aplicado el factor de actualización al flujo neto de fondos de los cinco años da como resultado un VAN positivo, por lo que se considera que el proyecto puede llevarse a cabo, en virtud que tiene un rendimiento mayor que el mínimo esperado.

9.1.8.4 Relación beneficio costo

Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto, es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, se incluye la inversión total. A continuación la información:

Cuadro 80
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de tomate roma en invernadero
Relación beneficio costo -RBC-
Período: 2010 - 2014
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 22 %	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	157,084		157,084	1		157,084
1		355,520	281,414	0.81967	291,409	230,667
2		355,520	275,384	0.67186	238,860	185,019
3		355,520	275,384	0.55071	195,788	151,657
4		355,520	275,723	0.45140	160,482	124,461
5		355,520	275,862	0.37000	131,542	102,069
	157,084	1,777,600	1,540,851		1,018,081	950,957

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

El cuadro anterior refleja la relación beneficio costo para el proyecto, después de haber actualizado los ingresos y egresos de cada año del proyecto y da como resultado una R B /C mayor que la unidad. Cuando el resultado es igual o mayor que la unidad el proyecto de inversión deberá aceptarse, en caso contrario se rechazará.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,018,081}{950,957} = 1.070586288$$

El resultado obtenido luego de realizada la operación es mayor que la unidad, por lo tanto el proyecto es aceptable, debido a que al finalizar el quinto año y se utiliza un factor de actualización del 22%, el rendimiento esperado.

9.1.8.5 Tasa interna de retorno (TIR)

Se define como la tasa de actualización que se iguala al valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total de un proyecto, es decir, que es la tasa de

actualización que hace que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor de los flujos netos negativos, en el que se incluye la inversión total, lo cual se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 81
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de tomate roma en invernadero
Tasa interna de retorno –TIR-
Período: 2010 - 2014
(Cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 40.56599%	Flujo neto de fondos actualizados	Tasa de descuento 40.56642%	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 40.56623%	Flujo neto de fondos actualizado
0	(157,084)	1.00000	(157,084)	1.00000	(157,084)	1.00000	(157,084)
1	74,106	0.71141	52,720	0.71141	52,720	0.71141	52,720
2	80,136	0.50610	40,557	0.50610	40,557	0.50610	40,557
3	80,136	0.36005	28,853	0.36004	28,853	0.36005	28,853
4	79,797	0.25614	20,439	0.25614	20,439	0.25614	20,439
5	79,658	0.18222	14,515	0.18222	14,515	0.18222	14,515
	236,749		0.63294		-0.51336		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

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

$$TIR = 0.4056599 + (0.0000043) \frac{0.63294}{0.63294+(-0.51336)}$$

$$TIR = 0.4056623 = 40.56623$$

Al aplicar el factor de actualización con la TIR establecida (ver anexo 5) da como resultado igual a cero, lo que muestra que es aceptable y conveniente invertir. Así mismo se observa que la tasa de retorno es de 40.56623% superior a la TREMA de 22% utilizada en el cálculo del VAN, esto determina que la inversión ganará más del costo de los fondos utilizados para financiarlos.

9.1.8.6 Período de recuperación de la inversión

Este representa el tiempo requerido para la recuperación de la inversión, es decir que los excedentes generados por el proyecto sean iguales al capital invertido. A continuación se presenta en forma comparativa la inversión inicial con el flujo neto de fondos actualizado:

Cuadro 82
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de tomate roma en invernadero
Período de recuperación de la inversión –PRI-
Período: 2010 - 2014
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión total	Flujo neto de fondos actualizado		Inversión no recuperada
		Anual	Acumulado	
0	157,084	0	0	(157,084)
1	0	60,743	60,743	(96,341)
2	0	53,840	114,583	(42,501)
3	0	44,132	158,715	1,631
4	0	36,020	194,735	37,651
5	0	29,473	224,208	67,124
	157,084	224,208		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010

Con base al cuadro anterior, para determinar el período de recuperación de la inversión de Q 157,084 se utilizará la siguiente fórmula:

Inversión	157,084	
(-) valor recuperado	114,583	
Monto pendiente de recuperar	<u>42,501</u>	
 Monto pendiente de recuperar	 42,501	 = 0.963050574
Monto recuperado en dos años	<u>44,132</u>	

$$0.9630 \times 360 = 346.68 \text{ días}$$

$$346.68 / 30 = 11.55 \text{ meses}$$

$$0.55 \times 30 \text{ días} = 16.5 \text{ días}$$

De acuerdo al análisis anterior, se espera recuperar la inversión en el plazo de tres años, 11 meses y 16 días.

9.1.9 Impacto social

La puesta en marcha del proyecto de tomate, apoyará la economía del Municipio, beneficiará de forma directa a 20 asociados y sus familias. Asimismo generará empleos a jornaleros que participan en el proceso de producción; y a la población aledaña al caserío Santa Rita Ruiz. Adicional a ello apoyará a la diversificación de las actividades de la producción agrícola.

Se considera que la puesta en marcha del proyecto de producción tomate beneficiará indirectamente a la población de San José El Rodeo, no solo en el aspecto económico sino también en materia de salud, al consumir un producto de buena calidad que ofrece un complemento vitamínico para la dieta alimenticia.

9.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE OKRA

Al desarrollar esta propuesta de inversión se elaborará el estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, con el objeto de determinar la factibilidad del proyecto.

9.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en organizar formalmente a un grupo de personas, para llevar a cabo la producción de okra de la variedad Clemson Spineles, se cultivará en un área de cinco manzanas, la propiedad es de los agricultores y se ubica en el caserío La Plata. Se estima que se utilizarán 75,000 pilones por año en la extensión del terreno, con un rendimiento esperado en los cinco años productivos del proyecto con promedio de 140,000 libras por año.

Con el propósito de presentar una alternativa en la producción agrícola en el Municipio se describe el presente proyecto, donde se detallan los estudios que demuestran que éste es viable; conforme las condiciones del suelo, recursos naturales, clima, tecnología a utilizarse y la capacidad económica de los interesados.

Por consiguiente se detalla el producto, justificación, objetivos, así como los estudios: de mercado, técnico, administrativo legal y financiero.

9.2.2 Justificación

Es factible la realización de este proyecto debido a que en el Municipio la actividad principal es la agricultura (según datos obtenidos de la encuesta en la investigación de campo), por lo que es necesario diversificar la producción para generar nuevas fuentes de empleo y mejorar el nivel de ingresos de los habitantes.

Existen factores que favorecen el desarrollo de esta actividad tales como: características del suelo con relieve suavemente inclinado, textura y consistencia franco arcillo limosa, con drenaje interno bueno; clima apto para el cultivo; y vías de acceso necesarias.

Existen instituciones que apoyan al productor en cada uno de los procesos del cultivo de okra, las que brindan asesoría de cómo elegir el suelo, proceso productivo, comercialización y entrega del producto.

La okra es una hortaliza que cuenta con propiedades como vitamina A, riboflavina, calcio, potasio, fósforo, entre otros. Se puede consumir hervida, guisada, cruda en ensaladas, y se considera como una guarnición perfecta para carnes y pescados.

De acuerdo a la investigación realizada se determinó que la okra no tiene demanda por consumidores a nivel nacional, ya que no es un producto tradicional, únicamente por empresas agroexportadoras, quienes destinan el producto a países de Norte América y Europa.

9.2.3 Objetivos

Los objetivos que se persiguen con el proyecto de producción de okra son los siguientes:

9.2.3.1 General

Implementar el cultivo de okra en el Municipio con el objeto de mejorar el nivel de ingresos de los productores, así como generar empleos para contribuir con el desarrollo económico y social de la población.

9.2.3.2 Específicos

- Promover la inversión en el cultivo de productos que no dañen el medio ambiente del Municipio.
- Aprovechar los recursos de suelo, agua y clima existentes en el caserío La Plata, aldea San Francisco, municipio de San José El Rodeo, departamento de San Marcos.
- Organizar y capacitar a los pequeños agricultores del caserío La Plata para adquirir destrezas y elevar el nivel productivo.
- Ofertar producto de calidad que permita abastecer la demanda de empresas agroexportadoras.
- Utilizar técnicas modernas de producción, con la finalidad de minimizar pérdidas en la plantación.
- Mejorar la calidad de vida de los pobladores y vecinos del lugar, a través de la generación de fuentes de empleo.

9.2.4 Estudio de mercado

El objetivo principal del estudio de mercado es establecer la oferta, demanda y precio de la producción de okra.

La producción del presente proyecto está destinada a proveer a empresas guatemaltecas agroexportadoras, con la finalidad que a través de estas se dirija al mercado internacional. Sin embargo, es importante demostrar que países como Estados Unidos de Norte América cuentan con demanda insatisfecha.

9.2.4.1 Identificación del producto

La okra es una planta anual, originaria de clima caliente, perteneciente a la familia de malváceas, parecida al algodón. Su origen es de África del Norte. La okra se cultiva en partes del trópico, y durante el verano en zonas templadas.

Es una planta compuesta de muchas ramificaciones, con tallos erguidos y fuertes, de hojas grandes y dentadas, de cinco lóbulos, color verde oscuro en la parte superior y grisáceo en la inferior. Crece a una altura de tres a seis pies (0.90 a 1.80 mts).

El cultivo se desarrolla a una altitud entre los 200 y 3,000 pies sobre el nivel del mar. Básicamente es un cultivo tropical, la temperatura ideal para este cultivo está entre 25°-35°C, con agua abundante, no tolera sequías. Los suelos recomendados para la siembra de okra son: sueltos, profundos, ricos en materia orgánica, franco arenoso y arcillo arenoso, adaptándose a otros siempre que no sean demasiado pesados; pH de 5.5 a 7, no tolera los suelos ácidos y el óptimo es entre 6 a 6.5.

El nombre científico es *hibiscus esculentus* = *abelmoschus esculentus* y los nombres comunes son: okra, oca, quimbobo, gombo, gumbo, Lady's fingers. Las variedades que existen son: clemson spineless, emerald, louisiana green velvet, perkins pineless, dwarf green long pod, annie oakley.

La variedad clemson spineless es la más aceptada para la exportación, los precios durante los meses de noviembre a marzo son más altos, lo que hace el cultivo más atractivo para el agricultor. Presenta problemas en el manipuleo y transporte, su mal manejo deja cicatrices en el fruto, lo que hace que baje la calidad, es una variedad netamente de exportación.

“La forma principal de consumo de esta hortaliza es cocida, aunque en menor escala se consume cruda en ensaladas o deshidratada. La okra tiene un sabor especial parecido a la berenjena. Las vainas inmaduras se utilizan para sopas, enlatados y guisados o como un vegetal que se come frito o hervido.

Usos medicinales: por su riqueza en fibra soluble y mucílagos, ejerce una función balsámica y protectora de la mucosa digestiva. Se toma también con fines terapéuticos. Conviene tomarla junto con el jugo que desprende durante su cocción. Se recomienda especialmente en caso de afecciones gástricas en general y afecciones de la garganta, para esto último, se toma el líquido mucilaginoso caliente, con el que también pueden hacerse gárgaras³⁰.

Tabla 25
Valor nutricional de okra
Año 2010

Descripción	Cantidad	Descripción	Cantidad
Agua	88.9%	Hierro	0.6 mg
Proteínas	2.4 g	Sodio	3 mg
Grasas	0.3 g	Potasio	249 mg
Hidratos de carbono total	7.6 g	Vitamina A	520 UI
Fibra	1 g	Tiamina	0.77 mg
Cenizas	0.8 mg	Riboflavina	0.21 mg
Calcio	92 mg	Niacina	1 mg
Fósforo	51 mg	Ácido ascórbico	31 mg

Fuente: Elaboración propia con base a información del Ministerio de agricultura, pesca y alimentación de España.

La tabla anterior muestra el valor nutricional por cada 100g de okra, que contribuye al organismo con proteínas, fibra, calcio, vitaminas, etc.

9.2.4.2 Oferta

Para efectos de la presente variable se considera importante visualizar dos tipos de oferta: nacional (estará conformada por la producción que Guatemala

³⁰ Oportunidades de Negocios. Consultado el 26/06/2010. Disponible en [Red] <http://www.negociosgt.com/>

actualmente cultiva) e internacional representada por Estados Unidos de América.

Según información de la Asociación Guatemalteca de Exportadores -AGEXPORT-, el 99% de las exportaciones para el 2009 se destinaron al mercado de Estados Unidos de América, por lo que se determinó realizar el estudio de mercado de este país y conocer la demanda insatisfecha.

- **Oferta nacional**

La oferta está representada por la cantidad de okra que los productores están dispuestos a brindar al mercado (empresas agroexportadoras), la cual está integrada por la suma de la producción nacional.

“En los siguientes departamentos se cultiva la okra: Zacapa, El Progreso, Izabal, Chiquimula, Jalapa, Jutiapa y Santa Rosa, y recientemente se ha difundido en la costa sur (Ocosingo, San Marcos, Santo Domingo, Suchitepéquez, y Nueva Concepción, Escuintla), así como en la franja transversal del norte (Cobán, Panzós y Chisec, en Alta Verapaz), esta estrategia responde a la necesidad de abastecerse todo el año a través de una red de productores”.³¹

A continuación se muestra la producción de okra del área cultivada.

³¹ Apoyo a MYPES promoción de inversiones e intercambios comerciales. Apoyo al sector de la micro y pequeña empresa en Guatemala. Ficha 33. Consultado el 18/06/2010. Disponible en [Red] [http://www.export.com.gt/Portal/Documents/Documents/200810/6250/2092/Ficha33 %20-%20Okra.pdf](http://www.export.com.gt/Portal/Documents/Documents/200810/6250/2092/Ficha33%20-%20Okra.pdf)

Cuadro 83
República de Guatemala
Área cosechada y producción de okra
Período 2005-2009

Año	Área cosechada manzanas	Producción en libras
2005	800	10,500,000
2006	800	11,850,000
2007	800	12,000,000
2008 p/	900	13,500,000
2009 e/	900	13,520,000

p/ Cifras preliminares.

e/ Cifras estimadas.

Fuente: Elaboración propia información del Sistema de Cuentas Nacionales SCN93, con base en la información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro se anterior se observa que para el año 2008 se incrementó en 100 manzanas el área cosechada para la producción de okra, lo que acrecentó la cosecha en 1,500,000 libras más que el año anterior.

- **Oferta internacional**

Esta conformada por la producción más importaciones de okra de Estados Unidos Americanos, a continuación se presenta la oferta histórica para el período 2005 a 2009 y proyectada período de 2010 a 2014.

Cuadro 84
Estados Unidos de América
Oferta total histórica y proyectada de okra
Período 2005 – 2014
Expresado en libras

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2005	20,915,230	86,895,097	107,810,327
2006	20,943,890	85,305,566	106,249,456
2007	22,046,200	89,509,777	111,555,977
2008	22,046,200	84,267,190	106,313,390
2009	22,046,420	84,160,707	106,207,127
2010	22,608,995	84,075,520	106,684,515
2011	22,945,464	83,424,804	106,370,268
2012	23,281,933	82,774,088	106,056,021
2013	23,618,402	82,123,372	105,741,774
2014	23,954,871	81,472,656	105,427,527

Fuente: Elaboración propia con base a datos de FAOSTAT. FAO Dirección de Estadísticas 2011. Método de mínimos cuadrados, cuya fórmula es $yc = a + bx$, para la producción: $a=21,599,588$ y $b=336,469$ e importaciones: $a= 86,027,668$ y $b= -650,716$.

La producción de Estados Unidos de América no es suficiente para cubrir la demanda de este producto por representar el 20% del total de la oferta, lo que deriva que el 80% corresponde a importaciones.

9.2.4.3 Demanda

En esta variable se considera importante visualizar dos tipos de demanda: nacional (estará conformada por empresas agroexportadoras de Guatemala) e internacional representada por Estados Unidos de América.

- **Demanda nacional**

La demanda de la producción de okra de la Cooperativa Agrícola La Plata, R.L. estará conformada por cuatro empresas guatemaltecas que se dedican a exportar vegetales, dentro de estos se encuentra dicho producto que se comercializa congelado con destino a Estados Unidos de América y Europa.

Dentro de las empresas se encuentran: Internacional de Productos Congelados, S.A. -INPROCSA-, Alimentos Sumar S.A., LEGUMEX y MAYA-PAC, S.A.

Estas empresas utilizan como estrategia comprar el cultivo de okra a pequeños y medianos agricultores, para proveerse durante todo el año a través de una red de productores y cubrir la demanda existente en el mercado internacional.

Las formas más comunes de exportación son okra fresca y congelada. El mayor productor de okra fresca para el mercado de Estados Unidos de América es México, y en menor escala se produce en los estados de Florida y Texas, EEUU, quienes mantienen producción desde abril hasta diciembre. Otros países exportadores del vegetal fresco son, Honduras y Nicaragua. Los principales productores de okra congelada son: Guatemala, El Salvador, México y República Dominicana.

Cuadro 85
República de Guatemala
Exportaciones de okra en libras
Período 2006-2010

	2006	2007	2008	2009	2010*
Honduras	0	0	0	2,028	0
Estados Unidos de América	24,141,638	21,142,495	30,132,124	43,343,609	2,841,069
Unión Europea	22	50,603		330,047	211,209
Total	24,141,660	21,193,098	30,132,124	43,675,684	3,052,278

* Primer trimestre del año.

Fuente: Elaboración propia con base a información de la Asociación Guatemalteca de Exportadores -AGEXPORT-

Toda la producción es destinada a la exportación debido a que en el país no se tiene el hábito de consumir este vegetal, según información proporcionada por la Asociación Guatemalteca de Exportadores -AGEXPORT- el 99% se exporta al

país de Estados Unidos de América y el porcentaje restante a la Unión Europea (Alemania, España, Francia, Holanda, Italia, Reino Unido y Suecia).

En los cuadros de exportaciones se puede observar que se ha incrementado la participación en el mercado de Estados Unidos de América, al hacer una comparación del año 2006 y 2009 se determinó que las exportaciones han aumentado 81%, así como se evidencia que se participa en el mercado europeo.

- **Demanda internacional**

A continuación se presenta la demanda potencial histórica y proyectada de Estados Unidos de América.

Cuadro 86
Estados Unidos de América
Demanda potencial histórica y proyectada de okra
Período 2005 – 2014
Expresado en libras

Año	Población sin delimitar	Población delimitada 30%	Consumo per capita	Demanda potencial
2005	295,994,000	88,798,200	6	532,789,200
2006	298,766,000	89,629,800	6	537,778,800
2007	301,714,000	90,514,200	6	543,085,200
2008	304,483,000	91,344,900	6	548,069,400
2009	307,273,200	92,181,960	6	553,091,760
2010	310,128,660	93,038,598	6	558,231,588
2011	312,956,200	93,886,860	6	563,321,160
2012	315,783,740	94,735,122	6	568,410,732
2013	318,611,280	95,583,384	6	573,500,304
2014	321,438,820	96,431,646	6	578,589,876

Fuente: Elaboración propia con base a datos de USDA/Economic Research Service. Data last updated Feb. 1, 2010. Método de mínimos cuadrados, cuya fórmula es $yc = a + bx$, para la población: $a = 301,646,040$ y $b = 2,827,540$.

La población delimitada es del 30%, por no considerarse a niños menores de cinco años de edad, gustos y preferencias, hábitos alimenticios y poder

adquisitivo. Para establecer la demanda potencial se utilizó el consumo per cápita de seis libras, según información del Departamento de Agricultura de Estados Unidos de América (USDA).

Se observa que la demanda potencial va en aumento anualmente, derivado del crecimiento de la población, por lo que se determina que este proyecto tiene un alto porcentaje de factibilidad.

Consumo aparente

A continuación se presenta el consumo aparente histórico para el período 2005 a 2009 y proyectado período de 2010 a 2014.

Cuadro 87
Estados Unidos de América
Consumo aparente histórico y proyectado de okra
Período 2005 – 2014
Expresado en libras

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2005	20,915,230	86,895,097	0	107,810,327
2006	20,943,890	85,305,566	0	106,249,456
2007	22,046,200	89,509,777	0	111,555,977
2008	22,046,200	84,267,190	0	106,313,390
2009	22,046,420	84,160,707	0	106,207,127
2010	22,608,995	84,075,520	0	106,684,515
2011	22,945,464	83,424,804	0	106,370,268
2012	23,281,933	82,774,088	0	106,056,021
2013	23,618,402	82,123,372	0	105,741,774
2014	23,954,871	81,472,656	0	105,427,527

Fuente: Elaboración propia, con base en datos al cuadro 84.

Se observa que el consumo aparente presenta fluctuaciones, sin embargo la tendencia es a la alza, lo que es favorable para la implementación del proyecto.

Demanda insatisfecha

En el cuadro siguiente, se presenta la demanda insatisfecha histórica y proyectada.

Cuadro 88
Estados Unidos de América
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de okra
Período: 2005 – 2014
Expresado en libras

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2005	532,789,200	107,810,327	424,978,873
2006	537,778,800	106,249,456	431,529,344
2007	543,085,200	111,555,977	431,529,223
2008	548,069,400	106,313,390	441,756,010
2009	553,091,760	106,207,127	446,884,633
2010	558,231,588	106,684,515	451,547,073
2011	563,321,160	106,370,268	456,950,892
2012	568,410,732	106,056,021	462,354,711
2013	573,500,304	105,741,774	467,758,530
2014	578,589,876	105,427,527	473,162,349

Fuente: Elaboración propia, con base a los datos de los cuadros 86 y 87

Se observa que la demanda potencial es mayor al consumo aparente, lo que da como resultado demanda insatisfecha, además muestra un incremento anual. Después de analizar la oferta y demanda, se determina que el proyecto es viable ya que existe un mercado que no ha sido cubierto.

9.2.4.4 Precio

De acuerdo a los cálculos realizados, se estableció que el costo de producción por una libra de okra es de Q 0.98, y el precio de venta es de Q 2.95. Sin embargo, los precios podrán variar de acuerdo a la oferta y demanda en el mercado.

9.2.4.5 Comercialización

Es el proceso donde los grupos o individuos satisfacen sus necesidades al intercambiar bienes y servicios, además es un mecanismo primario que coordina la producción, la distribución y el consumo.

Proceso de comercialización

En esta fase se desarrolla las tres subetapas: concentración, equilibrio y dispersión.

- **Concentración:** la cosecha es diaria, se debe contar con varios trabajadores de campo por manzana, debido a que el producto es altamente perecedero. El producto se recolectará en cajas de madera de 15 libras, las cuales deben tener suficiente ventilación, para facilitar el transporte hacia la cooperativa, en donde se harán las negociaciones y contactos necesarios para la comercialización del producto.
- **Equilibrio:** la okra es un producto que se deteriora rápidamente, el período que puede durar sin deteriorarse es de 7 a 10 días, por tal razón es difícil tener un equilibrio entre la oferta y demanda.
- **Dispersión:** luego de que el producto esté empacado se trasladará a la empresa, donde se congelará y empacará para su posterior exportación.

Propuesta institucional de comercialización

Para el análisis de la comercialización de okra debe estudiarse el proceso a partir de la etapa de producción y su trayectoria hacia el consumidor final. Los entes que participan en el proceso de producción son los siguientes:

- **Productor:** es el que da origen al canal de comercialización y sobre quien recae la responsabilidad de fomentar la producción del cultivo para obtener los beneficios esperados en el proyecto propuesto.
- **Mayorista:** es el agente que adquiere la producción directamente del productor. En este caso será la empresa agroexportadora, quien recibirá el producto de la cooperativa y posteriormente exportará.

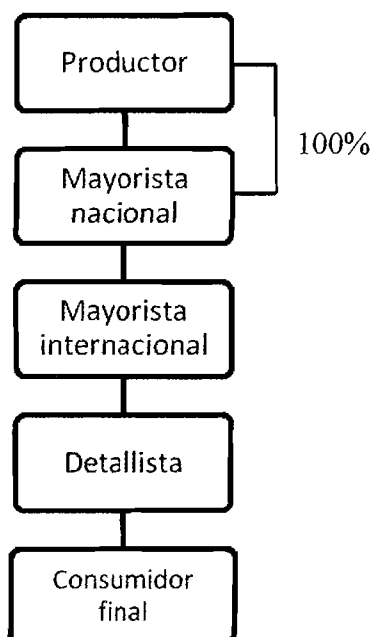
Operaciones de comercialización

Para finalizar el proceso de comercialización son necesarias las sub etapas: canales y márgenes de comercialización, además factores de diferenciación los cuales se detallan a continuación:

- **Canales de comercialización:** son las etapas por las que pasa el producto en todo el proceso de la comercialización.

A continuación se muestra la gráfica de los canales de comercialización para la producción de okra.

Gráfica 18
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Proyecto: Producción de okra
Canales de comercialización
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

En la gráfica anterior se muestran los canales de distribución y comercialización de la producción de okra para llegar al consumidor final. El productor es la cooperativa que vende al mayorista nacional la empresa agroexportadora, quien provee al mayorista internacional, éste traslada el producto al detallista para llegar al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización:** es la diferencia del precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor. La libra de okra se venderá a la empresa, a un precio de Q 2.95.

- Factores de diferenciación: son características que le agregan valor al producto para ser atractivo al consumidor, que se detallan a continuación:

Utilidad de lugar: se basa en la corta distancia existente del centro de producción a los centros de acopio.

Utilidad de forma: Por el tipo del producto, su fácil consumo y la uniformidad en el mismo, facilita la satisfacción del consumidor y la inversión es menor.

Utilidad de tiempo: se origina con la conservación del producto a través del tiempo; por ser un producto perecedero se deben utilizar sistemas óptimos de postcosecha, con el fin de prolongar el tiempo de vida entre siete y diez días.

Utilidad de posesión: al momento de llegar a un acuerdo comercial con el mayorista, se agrega valor al producto para transferirlo a quien lo necesite para satisfacer su necesidad.

9.2.5 Estudio técnico

El presente estudio tendrá la finalidad de establecer las bases sobre las cuales se hará el proceso productivo, así como la capacidad instalada del proyecto; situación que garantizará la producción de okra con la calidad necesaria para ser comercializada en el mercado objetivo.

9.2.5.1 Localización

La macrolocalización del proyecto se realizará en el municipio de San José El Rodeo, San Marcos, cuenta con dos vías de acceso desde la ciudad capital de Guatemala: ruta CA-2 a 288 km. (conocida como ruta por la costa sur) y ruta CA-1 a 286 km. (conocida como ruta por tierra fría).

La microlocalización específicamente la plantación de okra se ubicará en el caserío La Plata de la aldea San Francisco a 31 kilómetros de la cabecera municipal.

9.2.5.2 Tamaño del proyecto

El proyecto consistirá en el cultivo de cinco manzanas de terreno donde se sembrará un máximo de 75,000 pilones para una cosecha al año y obtener una producción neta exportable de 140,000 libras anuales. El tiempo de vida del proyecto es de cinco años siempre que se apliquen los cuidados fitosanitarios correspondientes.

Para efectos de cubrir la demanda del mercado regional, en el siguiente cuadro se presenta el volumen y valor de la producción anual proyectada para los cinco años que durará el proyecto. La producción total al final de proyecto será de 700,000 libras, con un ingreso total de Q 2,065,000.

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

Cuadro 89
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Proyecto: Producción de okra
Superficie, volumen y valor de la producción
Período: 2010 - 2014

Año	Superficie cultivada en manzanas	Producción en libras	Precio unitario Q	Valor total Q
1	5	140,000	2.95	413,000
2	5	140,000	2.95	413,000
3	5	140,000	2.95	413,000
4	5	140,000	2.95	413,000
5	5	140,000	2.95	413,000
Totales		700,000		2,065,000

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

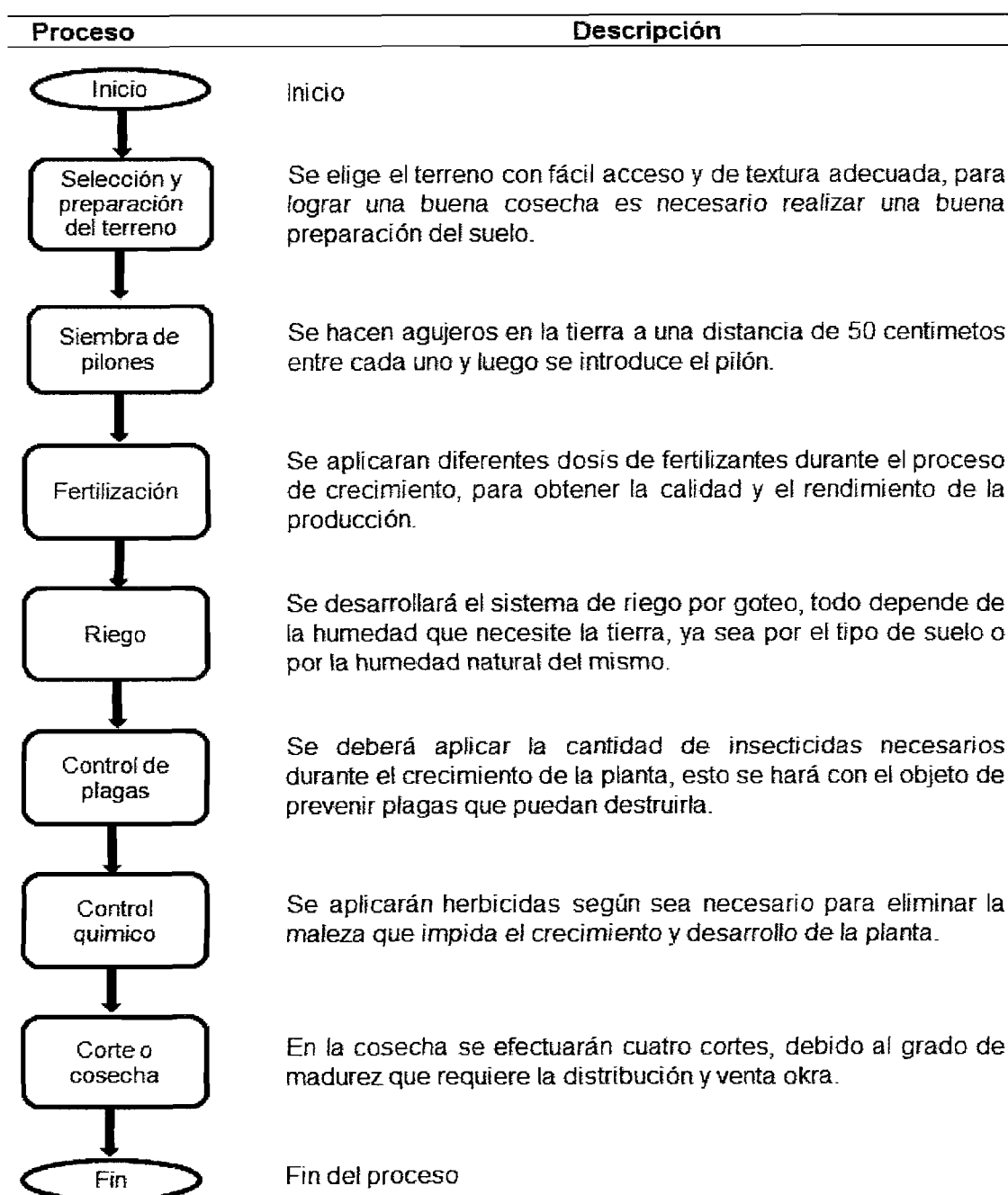
Para generar la producción esperada durante la vida del proyecto, los agricultores deberán aplicar los controles y cuidados fitosanitarios respectivos, para no recurrir a contratación extraordinaria de personal y mantener los costos de producción estimados.

9.2.5.3 Proceso productivo

Consiste en cada uno de los pasos necesarios para la siembra y cosecha del producto.

A continuación se muestra un flujograma donde se pueden observar los pasos necesarios para la producción de okra.

Gráfica 19
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Proyecto: Producción de okra
Flujograma del proceso productivo
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

9.2.5.4 Requerimientos técnicos

Son elementos necesarios para el funcionamiento de las actividades que se llevarán a cabo en el proyecto. En la tabla siguiente se muestran el detalle de los requerimientos técnicos para el cultivo de okra.

Tabla 26
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Proyecto: Producción de okra
Requerimientos técnicos
Año: 2010

Concepto	Unidad de medida	Cantidad
Insumos		
Pilones	Unidad	75,000
Lombrifert	Frasco	90
Hydrocomplex	Canecas	30
Nitrato de calcio	Sacos	30
15-15-15	Quintal	30
Multifoliar	Libra	10
Ca-b	Litro	10
Potasio foliar	Sacos	10
Bravo	Litro	15
Champion	Litro	20
Kung fu	Litro	10
Diazol	Litro	20
Spinoace	Litro	20
Corrector de ph	Litro	12.5
Adherente	Litro	25
Mano de obra		
Siembra	Jornal	45
Aplicación de insumos	Jornal	100
Riego	Jornal	60
Limpias	Jornal	75
Cortes	Jornal	500
Instalaciones		
Galera para acopio en terreno	Unidad	1
Equipo agrícola		
Equipo de riego	Unidad	1
Bombas de fumigar Matabi	Unidad	2
Herramienta agrícola		
Azadones	Unidad	5
Palas	Unidad	5
Cubetas	Unidad	20
Canastas plásticas	Unidad	100
Mobiliario y equipo		
Mesas de madera para clasificar	Unidad	5
Sillas de madera	Unidad	5
Sumadora	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

En la tabla anterior se observan los insumos, mano de obra, instalaciones, equipo y herramienta requerido en el proyecto.

Para lograr un producto de calidad es necesario que se cumplan con los requerimientos técnicos que comprenden: insumos, mano de obra, equipo y herramientas agrícolas, así como mobiliario y equipo.

9.2.6 Estudio administrativo-legal

La importancia del presente estudio se basa en el buen funcionamiento a nivel administrativo, donde la estructura organizacional propuesta sea eficiente y eficaz a fin que el proyecto se desempeñe de manera óptima. Asimismo detalla los requisitos y aspectos legales necesarios para crear la organización, de acuerdo a las características técnicas, sociales y culturales del Municipio.

Para establecer el tipo de organización adecuada que proporcione ventajas a los participantes, fue necesario realizar una investigación bibliográfica y legal.

9.2.6.1 Justificación

Se propone la creación de la Cooperativa Agrícola, R.L., porque uno de los principios fundamentales de las cooperativas es “procurar el mejoramiento social y económico de sus miembros mediante el esfuerzo común”³². Esta característica permitirá que tanto los asociados como sus familias puedan obtener mayor beneficio para mejorar la calidad de vida de la comunidad. Otro punto importante del tipo de organización propuesta es el número de asociados que se proponen para este proyecto, ya que la Ley General de Cooperativas Decreto 82-78 Artículo 3 estipula “toda cooperativa deberá estar integrada por lo menos con veinte asociados”.

³² Congreso de la República de Guatemala. Ley General de Cooperativas. Decreto 82-78, publicado 7 de diciembre 1978. p. 1.

La Cooperativa Agrícola, R.L. proporcionará beneficios a sus asociados entre los que se pueden mencionar: comercialización de la producción de okra, oportunidad de participación dentro de la organización y capacitación a sus miembros.

9.2.6.2 Objetivos

Los objetivos describen el camino a seguir, para obtener una buena organización, a continuación se describe los objetivos general y específicos para el proyecto de producción de okra.

General

Proveer a la cooperativa de herramientas administrativas y bases legales a sus integrantes, para brindar empleo y contribuir al desarrollo económico y social de los pobladores del caserío La Plata, municipio de San José El Rodeo.

Específicos

- Asociar a personas con intereses comunes para fortalecer el trabajo coordinado y en equipo.
- Establecer la estructura de la organización adecuada para tener una administración eficiente.
- Proporcionar asistencia técnica y administrativa a los asociados de la Cooperativa La Plata, R.L.

9.2.6.3 Tipo y denominación

La organización se denominará: Cooperativa Agrícola La Plata, Responsabilidad Limitada. Por consiguiente, la cooperativa servirá como ente que agrupe como mínimo a veinte asociados (productores) que promueva el desarrollo social y económico en el caserío La Plata a través de la ejecución del presente proyecto. Además se hará cargo de controlar la producción y comercialización de okra.

9.2.6.4 Marco jurídico

El marco jurídico trata de las normas tanto internas como externas sobre las cuales se registrará la cooperativa propuesta.

Internas

Se registrará para su funcionamiento de acuerdo al artículo 10 de la Ley General de Cooperativas con los estatutos que sean aprobados en asamblea general regulado por los asociados. Se deben elaborar los siguientes documentos:

- Acta de constitución, en donde se establece quiénes integrarán la cooperativa.
- Reglamento interno de trabajo, lineamientos que regirán el funcionamiento de la cooperativa.
- Manuales administrativos.

Externas

Se refiere a la base legal vigente en la República, que debe considerar la cooperativa para su funcionamiento, se aplican las siguientes leyes:

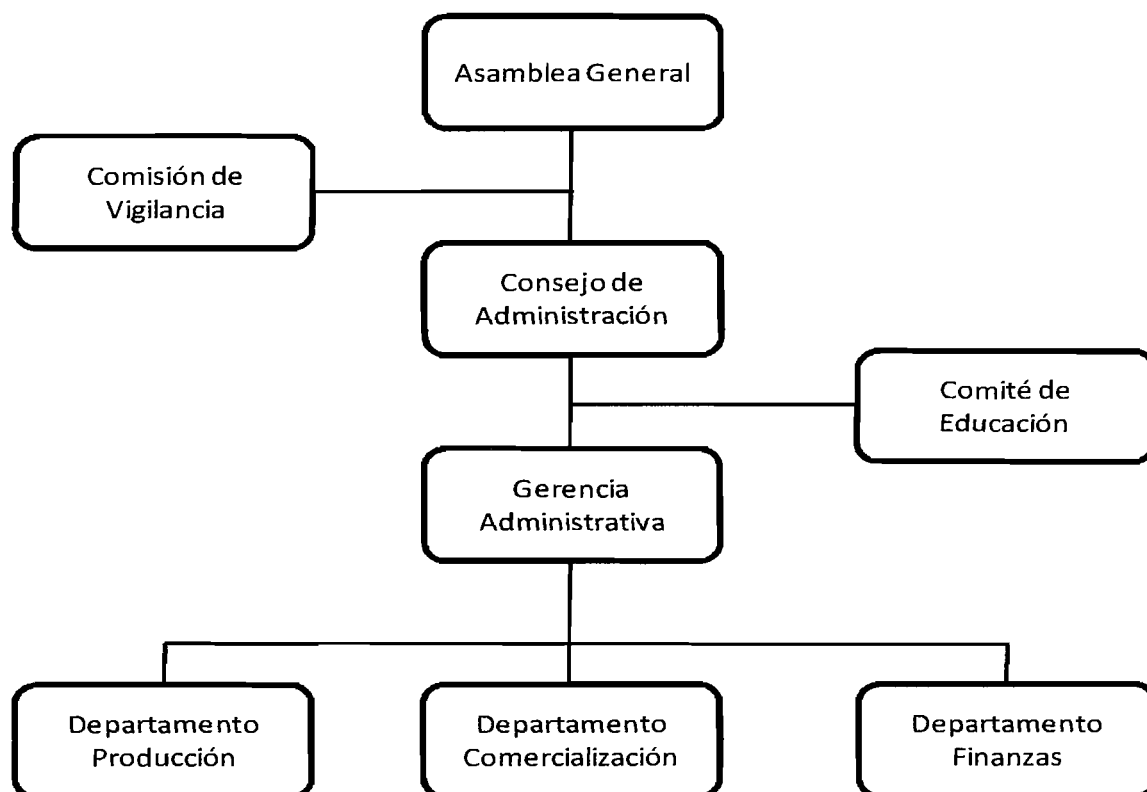
- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, artículos 34 y 43 derecho de asociación y libertad de industria, comercio y trabajo.
- Código Civil Decreto Ley 106, Enrique Peralta Azurdia Jefe del Gobierno de la República de Guatemala 1964, artículo 15, personalidad jurídica.
- Código de Comercio, Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 2 y 6 comerciantes y capacidad.
- Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 18 y 19 contrato individual de trabajo y relación de trabajo.

- Código Tributario, Decreto 6-91 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 18 y 21 sujeto pasivo de la obligación tributaria y obligado por deuda propia.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas, artículos 2, 3, 4 y 5 definiciones, del hecho generador, de la fecha de pago del impuesto y del sujeto pasivo del impuesto, respectivamente.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas, artículos 2 y 3 campo de aplicación y contribuyentes.
- Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78 y su Reglamento, del Congreso de la República de Guatemala, rige el funcionamiento de las Cooperativas.

9.2.6.5 Estructura organizacional

Con base al sistema de organización lineal y con el fin de lograr la realización de los objetivos de manera estratégica, se presenta el diseño que define los distintos órganos, niveles jerárquicos, líneas de comunicación, responsabilidad de cada puesto y la descentralización para la toma de decisiones en los niveles inferiores.

Gráfica 20
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Estructura organizacional
Cooperativa Agrícola La Plata, R.L.
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

La gráfica muestra la estructura organizacional de la cooperativa, que estará integrada por los asociados, personal administrativo y operativo necesario para llevar a cabo el proyecto, así también las líneas de mando que se deberán seguir para que exista orden en todas las actividades.

Los puestos que integrarán las unidades de: gerencia administrativa, departamento de producción, comercialización y finanzas tienen calculados

salarios, bonificaciones y prestaciones de ley, lo cual se refleja en el capital de trabajo del estudio financiero.

9.2.7 Estudio financiero

Permite conocer el plan de inversión, financiamiento y estados financieros para hacer uso de información confiable para la toma de decisiones. A continuación se describe la inversión fija y la inversión en capital de trabajo necesaria para cubrir el proyecto.

9.2.7.1 Inversión fija

Consiste en la adquisición de bienes de capital, necesaria para llevar a cabo las actividades requeridas en el proyecto. Está integrada por bienes de carácter tangible e intangible, el primero se encuentra compuesto por el equipo agrícola, herramienta, mobiliario, equipo de cómputo e instalaciones y el segundo está compuesto por los gastos de organización como el estudio del proyecto, escrituración, habilitación y autorización de libros contables.

La inversión fija asciende a la cantidad de Q. 58,540, que se integra de la siguiente manera:

Cuadro 90
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Proyecto: Producción de okra
Inversión fija
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Tangible				
Equipo agrícola				45,900
Sistema de riego	Unidad	1	45,000	45,000
Bombas de fumigar Matabi	Unidad	2	450	900
Herramienta agrícola				2,900
Azadones	Unidad	5	40	200
Cubetas plásticas	Unidad	20	15	300
Canastas plásticas	Unidad	100	24	2,400
Mobiliario y equipo				2,240
Mesa de madera para clasificar	Unidad	5	150	750
Silla de madera	Unidad	5	50	250
Sumadora	Unidad	1	390	390
Archivo de metal	Unidad	1	850	850
Instalaciones				2,500
Galera para centro de acopio	Unidad	1	2,500	2,500
Intangible				
Gastos de organización				5,000
Total inversión fija				58,540

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Basados en el cuadro anterior se establece que el rubro donde se requiere mayor inversión es en el equipo agrícola que representan el 78% y los gastos de organización 9%.

9.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el conjunto de recursos que deben ser erogados al inicio de operaciones del proyecto, para mantenimiento y asesoría técnica, como se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 91
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Proyecto: Producción de okra
Inversión en capital de trabajo
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q
Insumos				56,658
Pilones	Unidad	75,000	0.1566	11,745
Lombrifert	qq	90	35	3,150
Hydrocomplex	qq	30	350	10,500
Nitrato de calcio	qq	30	340	10,200
15-15-15	qq	30	240	7,200
Multifoliar	Lt.	10	40	400
Ca-b	Lt.	10	30	300
Potasio foliar	Lt.	10	50	500
Bravo	Lt.	15	130	1,950
Champion	Kg.	20	80	1,600
Kung fu	Lt.	10	250	2,500
Diazol	Lt.	20	90	1,800
Spinoace	Lt.	20	150	3,000
Corrector de ph	Lt.	12.5	65	813
Adherente	Lt.	25	40	1,000
Mano de obra directa				58,545
Siembra	Jornal	45	56	2,520
Aplicación de insumos	Jornal	100	56	5,600
Riego	Jornal	60	56	3,360
Limpias	Jornal	75	56	4,200
Cortes	Jornal	500	56	28,000
Bonificación		780	8.3333	6,500
Séptimo día		50,180	0.1667	8,365
Costos indirectos				21,974
Cuota patronal IGSS		52,045	0.1167	6,074
Prestaciones laborales		52,045	0.3055	15,900
Costos fijos de producción				18,600
Energía eléctrica	Mensual	12	175	2,100
Honorarios Ingeniero agronomo	trimestral	4	2,000	8,000
Alquiler de terreno	Manzana	5	500	2,500
Alquiler de tractor		5	1200	6,000
Gastos de administración				69,000
Honorarios administrador	Mensual	12	3,500	42,000
Honorarios contador	Mensual	12	2,250	27,000
Total de inversión en capital de trabajo				224,777

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Conforme el cuadro anterior se muestra que para la inversión en mano de obra directa se necesitará invertir 26%, para los insumos 25%, gastos de administración 31%, costos fijos de producción 8%, y para los costos indirectos 10%.

9.2.7.3 Inversión total

Es la suma total de los recursos que se invertirán para emprender el proyecto. Dicha inversión se muestra en forma resumida en el siguiente cuadro:

Cuadro 92
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Proyecto: Producción de okra
Inversión total
Año: 2010

Descripción	Total Q	%
Inversión fija	58,540	21%
Inversión en capital de trabajo	224,777	79%
Inversión total	283,317	100%

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

De acuerdo al cuadro anterior será en el capital de trabajo donde se invertirá más, lo cual se usará para el inicio y el mantenimiento del cultivo. Además debe de tomarse en cuenta que la inversión fija comprende la suma de activos fijos y gastos de organización para el funcionamiento del proyecto

9.2.7.4 Financiamiento

Se refiere a los recursos monetarios que son proporcionados y que serán utilizados para la ejecución del proyecto en estudio.

El detalle de estos recursos seguirá la proporción descrita en el cuadro siguiente de acuerdo a las fuentes de financiamiento que se usarán

Cuadro 93
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Proyecto: Producción de okra
Plan de financiamiento
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Financiamiento		Inversión total
	Interno	Externo	
Inversión fija	0	58,540	58,540
Equipo agrícola	0	45,900	45,900
Herramienta agrícola	0	2,900	2,900
Mobiliario y equipo	0	2,240	2,240
Instalaciones	0	2,500	2,500
Gastos de organización	0	5,000	5,000
Inversión en capital de trabajo	206,177	18,600	224,777
Insumos	56,658	0	56,658
Mano de obra directa	58,545	0	58,545
Costos indirectos	21,974	0	21,974
Costos fijos de producción	0	18,600	18,600
Gastos de administración	69,000	0	69,000
Totales	206,177	77,140	283,317

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Conforme el cuadro anterior se usará los aportes de los socios para los insumos, pago de mano de obra directa, costos indirectos y gastos de administración, la inversión fija total y los costos fijos de producción se financiarán externamente lo que conlleva contratar un préstamo en el sistema bancario.

Por lo anterior cada uno de los 20 asociados aportará Q 10,308.85, lo que representa el 73% de la inversión y para completar el 27% restante se contratará un préstamo por Q 77,140.00 con el Banco G&T Continental, S.A., del municipio de Malacatán, San Marcos, que cuenta con un programa de apoyo a agricultores del área rural.

El préstamo será con garantía fiduciaria el cual se obtendrá a través del presidente de la cooperativa con el aval de junta directiva quienes actuaran

como codeudores en representación de la organización. Sin embargo existe responsabilidad solidaria por parte de todos los asociados de acuerdo al monto de sus aportaciones. El plazo es de un año a una tasa del 16% anual, con amortización a capital al final de este por Q 77,140.00; lo que determina la liquidación del préstamo oportunamente.

9.2.7.5 Estados financieros

Muestran la situación económica, la capacidad de pago y resultados de una entidad a una fecha determinada, son herramientas eficaces para la toma oportuna de decisiones de los inversionistas.

Costo directo de producción

En este se integra el valor de insumos, mano de obra y gastos indirectos variables para la producción. En este caso se aplica costeo directo, como se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 94
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Proyecto: Producción de okra
Estado de costo de producción proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	56,658	56,658	56,658	56,658	56,658
Pilones	11,745	11,745	11,745	11,745	11,745
Lombrifert	3,150	3,150	3,150	3,150	3,150
Hydrocomplex	10,500	10,500	10,500	10,500	10,500
Nitrato de calcio	10,200	10,200	10,200	10,200	10,200
15-15-15	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Multifoliar	400	400	400	400	400
Ca-b	300	300	300	300	300
Potasio foliar	500	500	500	500	500
Bravo	1,950	1,950	1,950	1,950	1,950
Champion	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Kung fu	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Diazol	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Spinoace	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Corrector de ph	813	813	813	813	813
Adherente	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Mano de obra	58,545	58,545	58,545	58,545	58,545
Siembra	2,520	2,520	2,520	2,520	2,520
Aplicación de insumos	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600
Riegos	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360
Limpías	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Cortes	28,000	28,000	28,000	28,000	28,000
Bonificación	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500
Séptimo día	8,365	8,365	8,365	8,365	8,365
Costos indirectos variables	21,974	21,974	21,974	21,974	21,974
Cuota patronal IGSS	6,074	6,074	6,074	6,074	6,074
Prestaciones laborales	15,900	15,900	15,900	15,900	15,900
Costo directo de producción	137,177	137,177	137,177	137,177	137,177
Producción en libras	140,000	140,000	140,000	140,000	140,000
Costo por libra	0.9798	0.9798	0.9798	0.9798	0.9798

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Según el cuadro anterior, la mayor parte de recursos será: 43% en mano de obra, 41% en insumos y 16% en costos indirectos variables, erogaciones que

efectuarán durante cada año del proyecto, con el fin de obtener los rendimientos y utilidades esperadas.

Estado de resultados

Presenta los ingresos y egresos que se generan por las operaciones durante la vida del proyecto:

Cuadro 95
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Proyecto: Producción de okra
Estado de resultados proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	413,000	413,000	413,000	413,000	413,000
(-) Costo directo de producción	137,177	137,177	137,177	137,177	137,177
Ganancia marginal	275,823	275,823	275,823	275,823	275,823
(-) Costos fijos de producción	29,005	29,005	29,005	29,005	28,280
Energía eléctrica	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100
Honorarios Ingeniero agronomo	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Alquiler de tractor	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Alquiler de terreno	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Depreciación equipo agrícola	9,180	9,180	9,180	9,180	9,180
Depreciación herramienta agricola	725	725	725	725	0
Depreciación instalaciones	500	500	500	500	500
(-) Gastos de administración	70,448	70,448	70,448	70,448	70,448
Honorarios administrador	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000
Honorarios contador	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
Depreciación mobiliario y equipo	448	448	448	448	448
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	176,370	176,370	176,370	176,370	177,095
(-) Gastos financieros	12,342	0	0	0	0
Intereses préstamo	12,342	0	0	0	0
Ganancia antes del ISR	164,028	176,370	176,370	176,370	177,095
Impuesto sobre la renta 31%	50,849	54,675	54,675	54,675	54,899
Ganancia neta	113,179	121,695	121,695	121,695	122,196

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Como se nota, en todos los períodos existen excedentes netos favorables para los inversionistas, las ventas se mantienen constantes debido a que se realiza a cada año siembra de material vegetativo.

Presupuesto de caja

Refleja el movimiento del efectivo durante la vida del proyecto. Comprende un análisis del origen del efectivo y los rubros que produjeron los desembolsos o inversiones y disponibilidad en caja al final de cada período.

Cuadro 96
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Proyecto: Producción de okra
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	696,317	736,518	873,892	1,007,440	1,140,988
Saldo inicial	0	323,518	460,892	594,440	727,988
Ventas	413,000	413,000	413,000	413,000	413,000
Aportaciones de asociados	206,177	0	0	0	0
Préstamo bancario	77,140	0	0	0	0
Egresos	372,799	275,626	279,452	279,452	279,452
Equipo agrícola	45,900	0	0	0	0
Herramienta agrícola	2,900	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	2,240	0	0	0	0
Instalaciones	2,500	0	0	0	0
Gastos de organización	5,000	0	0	0	0
Costo directo de producción	137,177	137,177	137,177	137,177	137,177
Costos fijos de producción	18,600	18,600	18,600	18,600	18,600
Gastos fijos de administración	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000
Intereses sobre préstamos	12,342	0	0	0	0
Amortización préstamo	77,140	0	0	0	0
Impuesto sobre la renta	0	50,849	54,675	54,675	54,675
Saldo final	323,518	460,892	594,440	727,988	861,536

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

El cuadro anterior refleja que el saldo final del presupuesto se incrementará anualmente, lo cual indica estabilidad y la capacidad del proyecto para generar liquidez. Esto significa que cada año se produce una disponibilidad suficiente para cubrir los costos y gastos de los próximos períodos.

Estado de situación financiera

Muestra el comportamiento de los ingresos y egresos del proyecto al 31 de diciembre de cada año, capital propio, deudas pendientes de pago y las ganancias acumuladas en el período, cuyo resumen se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 97
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Proyecto: Producción de okra
Estado de situación financiera proyectado
Período: 2010 - 2014
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	46,687	34,834	22,981	11,128	0
Propiedad planta y equipo	46,687	34,834	22,981	11,128	0
Equipo agrícola	45,900	45,900	45,900	45,900	45,900
(-) Depreciación acumulada	9,180	18,360	27,540	36,720	45,900
Herramienta agrícola	2,900	2,900	2,900	2,900	0
(-) Depreciación acumulada	725	1,450	2,175	2,900	0
Instalaciones	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
(-) Depreciación acumulada	500	1,000	1,500	2,000	2,500
Mobiliario y equipo	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240
(-) Depreciación acumulada	448	896	1,344	1,792	2,240
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	323,518	460,892	594,440	727,988	861,536
Caja	323,518	460,892	594,440	727,988	861,536
Total Activo	370,205	495,726	617,421	739,116	861,536

Continúa página siguiente...

... Viene del cuadro 97

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pasivo y patrimonio					
Patrimonio neto	319,356	441,051	562,747	684,441	806,637
Aportaciones asociados	206,177	206,177	206,177	206,177	206,177
Ganancia neta del ejercicio	113,179	121,695	121,695	121,695	122,196
Ganancias acumuladas	0	113,179	234,874	356,569	478,264
Pasivo no corriente	50,849	54,675	54,675	54,675	54,899
Impuesto sobre la renta	50,849	54,675	54,675	54,675	54,899
Total pasivo y patrimonio	370,205	495,726	617,421	739,116	861,536

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Como se puede observar, al finalizar el proyecto el saldo disponible en caja duplica la inversión inicial, lo cual puede permitir ya sea una distribución de las ganancias obtenidas u optar por un nuevo proyecto de inversión.

9.2.8 Evaluación financiera

Consiste en el proceso de medir los resultados de un proyecto con la finalidad de determinar si es rentable, a continuación se presenta un análisis, con base en los datos de los estados financieros con apoyo de algunas herramientas simples y complejas, tales como las que se detallan a continuación:

9.2.8.1 Punto de equilibrio

Permite conocer la cantidad mínima de unidades que se necesita vender para equilibrar los ingresos con los costos. Éste se puede representar en valores monetarios o en unidades de ventas mínimas de producto.

a) Punto de equilibrio en valores

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$$

$$\text{Primer año } \frac{111,795}{0.6679} = \text{Q } 167,383$$

En el primer año de operaciones, el proyecto cubrirá sus costos y gastos fijos a un nivel mínimo de ventas de Q 167,383 que podrá ser inferior año con año en la medida que se tecnifique la producción y se disminuyan costos de producción.

b) Punto de equilibrio en unidades

$$PEU = \frac{PEV}{\text{Precio de venta}}$$

$$\text{Primer año } \frac{167,395}{2.95} = 56,744$$

De acuerdo con la información anterior para alcanzar el nivel de ventas establecidas por la cooperativa, deberán de colocar en el mercado 56,744 libras de okra.

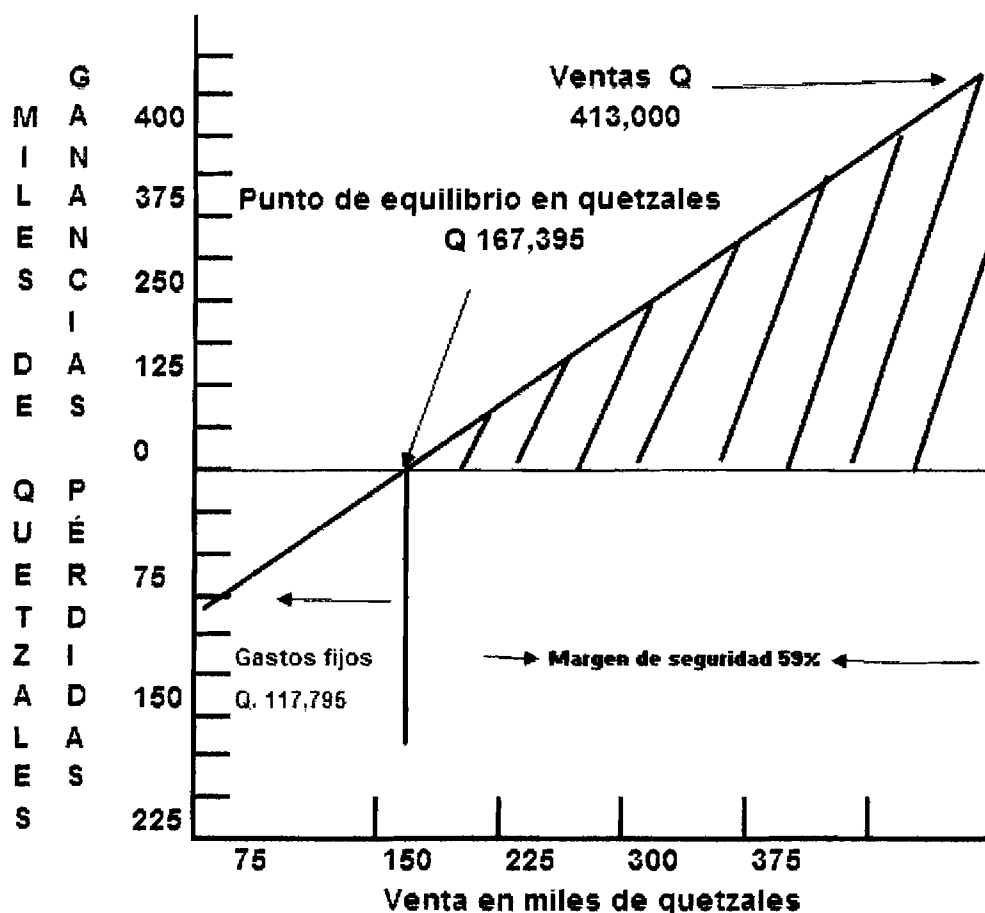
Margen de seguridad

Es la diferencia entre las ventas producidas y el punto equilibrio para no poner en peligro su rentabilidad.

c) Gráfica del punto de equilibrio

Para la elaboración del punto de equilibrio en forma gráfica, es necesario haber determinado el margen de seguridad.

Gráfica 21
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Proyecto: Producción de okra
Punto de equilibrio
Año: 1



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Como puede verse, la línea cero o eje de equidistribución es el equilibrio al nivel de ventas mínimo establecido y conforme éstas aumentan comenzarán a mostrarse las ganancias, en caso contrario serán pérdidas.

9.2.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-

En un proyecto lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del mismo y determinará los flujos netos de fondos en cada período. La importancia del flujo neto de fondos estriba en que sirve de base para evaluar financieramente un proyecto, que permite calcular el valor actual neto, la relación beneficio costo, la tasa interna de retorno.

Cuadro 98
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de okra
Flujo neto de fondos
Período: 2010-2014
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	413,000	413,000	413,000	413,000	413,000
Ventas	413,000	413,000	413,000	413,000	413,000
Egresos	287,968	279,452	279,452	279,452	279,676
Costo directo de producción	137,177	137,177	137,177	137,177	137,177
Costos fijos de producción	18,600	18,600	18,600	18,600	18,600
Gastos de administración	69,000	69,000	69,000	69,000	69,000
Gastos financieros	12,342	0	0	0	0
Impuesto sobre la renta	50,849	54,675	54,675	54,675	54,899
Flujo neto de fondos	125,032	133,548	133,548	133,548	133,324

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Al analizar el flujo neto de fondos, se muestra que producirá flujos positivos lo que contribuye a la aceptación del proyecto. Además, es preciso mencionar que durante los primeros cuatro años existen las erogaciones en los gastos financieros que corresponden a los intereses pagados por el préstamo adquirido a una tasa de interés del 16% anual sobre saldos.

9.2.8.3 Valor actual neto -VAN-

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de ingresos y el valor actualizado de egresos que incluye la inversión total.

La tasa que se utiliza para descontar los flujos, es la tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA- de un 22%, por debajo de la cual un proyecto no debe de efectuarse.

Cuadro 99
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de okra
Valor actual neto –VAN-
Período: 2010-2014
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 22%	Valor actual neto
0	283,317	0	283,317	(283,317)	1.00000	(283,317)
1	0	413,000	287,968	125,032	0.81967	102,485
2	0	413,000	279,452	133,548	0.67186	89,726
3	0	413,000	279,452	133,548	0.55071	73,546
4	0	413,000	279,452	133,548	0.45140	60,284
5	0	413,000	279,676	133,324	0.37000	49,330
	283,317	2,065,000	1,689,317	375,683		92,054

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Como se puede ver la evaluación indica que el VAN es positivo (ver anexo 7), por lo tanto según los criterios de aceptación (ver anexo 8) el proyecto es rentable y aceptable para la inversión.

Para efectos de comparación se consideró una tasa del 22% la cual es superior al 9% sobre ahorro a plazo fijo y al 20% sobre préstamos del sistema bancario. Asimismo, refleja un 6% de margen sobre el costo del capital externo que se utilizará.

9.2.8.4 Relación beneficio costo -RBC-

Es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, donde se incluye la inversión total. A su vez, permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto.

Cuadro 100
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de okra
Relación beneficio costo –RBC-
Período: 2010-2014
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 22%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	283,317	0	283,317	1.00000	0	283,317
1	0	413,000	287,968	0.81967	338,525	236,039
2	0	413,000	279,452	0.67186	277,479	187,753
3	0	413,000	279,452	0.55071	227,442	153,896
4	0	413,000	279,452	0.45140	186,428	126,144
5	0	413,000	279,676	0.37000	152,810	103,480
	283,317	2,065,000	1,689,317		1,182,683	1,090,630

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010

Relación B/C	$\frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}}$	$\frac{1,182,683}{1,090,630}$	Q	1.08

Para este proyecto el resultado luego de aplicar el mismo factor del VAN (ver anexo 7), se considera aceptable ya que genera Q1.08, valor mayor a la unidad.

9.2.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo como la inversión total de un proyecto. La TIR mide la rentabilidad de un proyecto y se presenta como un porcentaje, representa la tasa de interés por medio de la cual se recupera la inversión, a mayor TIR mayor rentabilidad.

Cuadro 101
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de okra
Tasa interna de retorno –TIR-
Período: 2010-2014
(Cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 36.315894%	Flujo neto de fondos actualizados	Tasa de descuento 36.315898%	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 36.315896%	Flujo neto de fondos actualizado
0	-283317	1.00000	-283317	1.00000	-283,317	1.00000	-283317
1	125,032	0.73359	91,722	0.73359	91,722	0.73359	91,722
2	133,548	0.53815	71,870	0.53815	71,870	0.53815	71,870
3	133,548	0.39478	52,723	0.39478	52,723	0.39478	52,723
4	133,548	0.28961	38,677	0.28961	38,677	0.28961	38,677
5	133,324	0.21246	28,325	0.21246	28,325	0.21246	28,325
	375,683		0.00784		-0.01240		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

De acuerdo con el método de tanteos, el VAN fue positivo cercano a cero a una tasa de descuento de 36.315894% y negativo cercano a cero a una tasa de 36.315898%. Con base en estos resultados y al despejar la fórmula que precede, la TIR reflejó ser 38.315896%.

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

$$TIR = 0.36315894 + (0.00000004) \frac{0.00784}{0.00784+(-0.01240)}$$

$$TIR = 0.36315896 = 36.315896\%$$

Al aplicar el factor de actualización con este resultado (ver anexo 7) a los flujos netos de fondos generados se produce un resultado igual a cero, por lo tanto se dice que es aconsejable invertir según criterios de aceptación (ver anexo 7).

9.2.8.6 Período de recuperación de la inversión

El período de recuperación de la inversión es el número de años requeridos para que el proyecto recupere su inversión inicial. Compara la inversión inicial con los flujos netos de efectivo anuales para determinar el plazo de recuperación.

Cuadro 102
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de okra
Período de recuperación de la inversión –PRI-
Período: 2010-2014
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión total	Flujo neto de fondos actualizado		Inversión no recuperada
		Anual	Acumulado	
0	283,317	0	0	(283,317)
1	0	102,485	95,721	(187,596)
2	0	89,726	185,447	(97,870)
3	0	73,546	258,993	(24,324)
4	0	60,284	319,277	35,960
5	0	49,330	368,606	85,290
	283,317	375,371		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Al analizar la información anterior se observa que la recuperación total se produce en el tercer año, sin embargo el tiempo exacto se obtiene al sustituir los valores respectivos en la fórmula que precede.

Período de recuperación de la inversión

Inversión total	283,317	
(-) Valor recuperado tercer año	<u>265,757</u>	
Diferencia costo no recuperado	<u>17,560</u>	
Monto pendiente de recuperar	<u>17,560</u>	= 0.29129
Monto recuperado	60,284	
0.29129 X 360	=	104.86
104.86 / 30 días de un mes	=	3.50
0.50 X 30 días de un mes	=	15
PRIN	=	3 años 3 meses y 15 días

De acuerdo al análisis anterior, se espera recuperar la inversión en el plazo de tres años, cuatro meses y veinticinco días.

9.2.9 Impacto social

La puesta en marcha del proyecto, apoyará la economía del Municipio, beneficiará de forma directa a 20 asociados y sus familias. Asimismo generará empleos a jornaleros que participan en el proceso de producción; y a la población aledaña al caserío La Plata. Adicional a ello apoyará a la diversificación de las actividades de la producción agrícola.

Se considera que la puesta en marcha del proyecto se beneficiará indirectamente a la población de San José El Rodeo, en el aspecto económico.

9.3 PROYECTO ROSA DE JAMAICA

Con base a la investigación de campo realizada en el municipio de San José El Rodeo, departamento de San Marcos; y con la finalidad de contribuir al desarrollo del Municipio, se propone el proyecto de producción de rosa de jamaica, el cual se convierte en una alternativa de inversión para los agricultores del lugar, con el objetivo primordial que les permita obtener mejores beneficios en relación a la utilización de sus recursos.

9.3.1 Descripción del proyecto

El proyecto de rosa de jamaica se realizará en la aldea Ixpetén ubicada a cinco kilómetros del casco urbano del Municipio, en una extensión de terreno de cinco manzanas, con 20 asociados organizados a través de una cooperativa; se pretende producir 80 quintales anuales del producto, los cuales se destinarán al mercado nacional. La vida útil del proyecto es de cinco años, el financiamiento se realizará por medio de aportaciones de los asociados y de un préstamo fiduciario, asimismo se espera generar un promedio de 30 empleos.

9.3.2 Justificación del proyecto

Debido al bajo nivel de ingresos, falta de oportunidad de empleo que afecta el poder adquisitivo de las personas, así como el bajo crecimiento económico y desarrollo del Municipio surge la necesidad de proponer proyectos productivos que contribuyan al desarrollo socioeconómico de los pobladores.

El proyecto se constituye en una alternativa de solución a los principales problemas de carácter socioeconómico que afectan a los pobladores del Municipio, por lo que se propone la producción de rosa de jamaica; como un proyecto rentable debido a que la inversión es mínima para la producción. La planta tiene pocas probabilidades de ser atacada por plagas o enfermedades, es resistente a períodos largos de sequía, su cultivo y explotación permitirá

diversificar la producción agrícola, lo que se traduce en oportunidades de inversión y empleo para los pobladores.

El Municipio cuenta con el tipo de suelo Suchitepéquez que se considera entre los suelos más productivos, con textura y consistencia franco arcillosa, drenaje interno bueno, con relieve suavemente inclinado a inclinado. Además tiene fácil acceso lo que beneficia el traslado de la producción, respecto al clima es adecuado para su cultivo y no requiere un sistema de riego.

La planta posee un valor nutritivo por el contenido de proteínas, carbohidratos, grasas y vitaminas, según se trate de la raíz, tallo y hojas, cálices, flores, frutos o semillas, distribuidos en diferentes concentraciones.

El proyecto tendrá una vida útil de cinco años, generará beneficios económicos a los productores y jornaleros de centros poblados del Municipio, contribuirá a mejorar el nivel de vida de la población. Además les permitirá organizarse a través de una cooperativa.

La implementación del proyecto permitirá cubrir una parte de la demanda a nivel nacional.

9.3.3 Objetivos del proyecto

Para la elaboración del proyecto es necesario tener en cuenta los siguientes objetivos.

9.3.3.1 General

Crear fuentes de empleo que les permita a los agricultores mejorar su condición de vida, así como satisfacer sus necesidades principales y contribuir en el desarrollo socioeconómico del Municipio; por medio de la producción de rosa de jamaica.

9.3.3.2 Específicos

- Aprovechar los recursos suelo, agua y clima de la aldea Ixpetén, municipio de San José El Rodeo; los cuales son aptos para el cultivo de rosa de jamaica.
- Promover la organización de los pequeños agricultores de la aldea Ixpetén, a través de una cooperativa.
- Cultivar el producto con técnicas adecuadas y lograr un mayor rendimiento en la producción con el fin de cubrir parte de la demanda insatisfecha del mercado nacional.
- Ofertar un producto de calidad a un precio competitivo para garantizar a los productores la recuperación de la inversión y rentabilidad del proyecto a mediano plazo.
- Promover la generación de empleo para los pobladores y vecinos del lugar.

9.3.4 Estudio de mercado

El principal objetivo del estudio de mercado es establecer la oferta y demanda de la producción de rosa de jamaica dirigido al mercado nacional, además determinar el precio y el proceso de comercialización.

9.3.4.1 Identificación del producto

La rosa de jamaica es originaria de la India, es utilizada de diferentes formas como: concentrado para mermelada, jalea, refresco y té. Su nombre botánico o científico *Hibiscus sabdariffa*; nombre común, popular o sinónimo es: rosa de jamaica, flor de dardo, rosa de jericó, té rojo, rosella, flor de jamaica y flor roja.

El cultivo no se encuentra muy difundido, restringiéndose a ciertas áreas de Huehuetenango, El Quiché, boca costa del Pacífico, Las Verapaces y Petén. Por ser un cultivo anual, algunas veces se asocia con maíz, maní y frijol, experiencias validadas especialmente en área de Huehuetenango y El Quiché.

Entre otros usos la rosa de jamaica se utiliza como: planta medicinal para eliminar el malestar alcohólico, estimula la acción del hígado y los riñones, como planta textil se utiliza para la elaboración de cáñamo y cordeles.

La planta contiene varios nutrientes distribuidos en los calizes, semillas y el follaje, según se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 27
Valor nutricional de rosa de jamaica
Año: 2010

Descripción	Calizes	Semillas	Follaje
Proteína (g)	2.00	28.90	3.50
Carbohidratos (g)	10.20	25.50	8.70
Grasa (g)	0.10	21.40	0.30
Vitamina A	-	-	1000 I.E.
Thiamina (mg)	0.05	0.10	0.20
Riboflavina (mg)	0.07	0.15	0.50
Niacina (mg)	0.06	1.50	1.40
Vitamina C (mg)	17.00	-	2.30
Calcio (mg)	150.00	350.00	240.00
Hierro (mg)	3.00	-	5.00

Fuente: Elaboración propia con base en documento, "Estudio de Inteligencia de Mercado: Flor de Jamaica-Nicaragua" del Centro de Exportaciones NICAEXPORT.

En la tabla anterior se muestra el contenido de nutrientes relacionado a 100 gramos de sustancia comestible.

9.3.4.2 Oferta

Es la cantidad de rosa de jamaica que los productores están dispuestos a ofrecer a diferentes precios y condiciones en un momento determinado.

Oferta total, histórica y proyectada

La oferta se encuentra conformada por el total de la producción más el total de importaciones correspondiente a cada año, a continuación se muestra la oferta histórica para el período 2005 a 2009 y proyectada período de 2010 a 2014.

Cuadro 103
República de Guatemala
Oferta total histórica y proyectada de rosa de jamaica
Período 2005 – 2014
Expresado en quintales

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2005	35,309	10,562	45,871
2006	31,127	9,930	41,057
2007	30,048	26,113	56,161
2008	34,500	13,846	48,346
2009	35,000	11,097	46,097
2010	34,023	15,805	49,828
2011	34,299	16,304	50,603
2012	34,574	16,803	51,377
2013	34,850	17,301	52,151
2014	35,125	17,800	52,925

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco de Guatemala, Departamento de Estadísticas Económicas SCN93, - años 2001 a 2010 y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-. Método de mínimos cuadrados, cuya fórmula es $yc = a + bx$, donde producción: $a=33,196.80$ $b=275.50$ e importaciones $a=14,309.60$ $b= 498.60$.

La producción histórica ha sufrido variaciones, no mantiene un comportamiento ascendente si no por el contrario en el 2007 tiende a disminuir y luego en los siguientes años tiende a incrementar. En relación a las exportaciones históricas se incluyen datos proporcionados por el Banco de Guatemala bajo la partida arancelaria número 1211.90.90.00. Así mismo se presenta la proyección de la producción para los años correspondientes

9.3.4.3 Demanda

La demanda es la cantidad de un producto que las personas o compradores se encuentran dispuestos a comprar, a un precio determinado, en un lugar y tiempo establecido. A continuación se presenta el cuadro de la demanda potencial histórica y proyectada.

Cuadro 104
República de Guatemala
Demanda potencial histórica y proyectada de rosa de jamaica
Período 2005 – 2014
Expresado en quintales

Año	Población sin delimitar	Población delimitada 50%	consumo per cápita	Demanda potencial
2005	12,702,576	6,351,288	0.17	1,079,719
2006	13,020,717	6,510,359	0.17	1,106,761
2007	13,346,721	6,673,361	0.17	1,134,471
2008	13,679,878	6,839,939	0.17	1,162,790
2009	14,018,979	7,009,490	0.17	1,191,613
2010	14,341,364	7,170,682	0.17	1,219,016
2011	14,670,561	7,335,281	0.17	1,246,998
2012	14,999,758	7,499,879	0.17	1,274,979
2013	15,328,954	7,664,477	0.17	1,302,961
2014	15,658,151	7,829,076	0.17	1,330,943

Fuente: Elaboración propia con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Para establecer la demanda potencial histórica y proyectada se tomó como base el 50% de la población, donde se excluye a niños menores de tres años de edad y personas que no gustan del producto. El consumo per cápita según la Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y Alimentación -FAO- es de al menos 0.17 quintales al año.

Consumo aparente

En relación al consumo aparente en la República de Guatemala, se toma la producción nacional de rosa de jamaica, se suman las unidades de producto que se importan y por último se resta las exportaciones.

Cuadro 105
República de Guatemala
Consumo aparente histórico y proyectado de rosa de jamaica
Período 2005 – 2014
Expresado en quintales

Año	Producción (quintales)	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente (quintales)
2005	35,309	10,562	5,661	40,210
2006	31,127	9,930	8,461	32,596
2007	30,048	26,113	12,459	43,702
2008	34,500	13,846	10,687	37,659
2009	35,000	11,097	7,200	38,897
2010	34,023	15,805	10,485	39,343
2011	34,299	16,304	11,015	39,588
2012	34,574	16,803	11,546	39,831
2013	34,850	17,301	12,076	40,075
2014	35,125	17,800	12,606	40,319

Fuente: Elaboración propia con base en cuadro 103 y datos del Banco de Guatemala, Departamento de Estadísticas Económicas SCN93, años 2005 a 2009 y método de mínimos cuadrados cuya fórmula es $yc = a + bx$, donde exportaciones: $a=8893.60$ $b=530.40$.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el consumo aparente histórico refleja una tendencia variable en cada período debido al comportamiento de los factores que intervienen en el proceso, pero al final del periodo proyectado muestran un crecimiento lo que beneficia la realización del proyecto.

En relación a las importaciones y exportaciones de rosa de jamaica los datos se extrajeron de estadísticas proporcionadas por el Banco de Guatemala donde se clasifica bajo la partida arancelaria 1211.90.90.00, que contiene otras plantas

bebestibles, dificultándose así conocer con exactitud el comportamiento de dicho producto.

Demanda insatisfecha

Se produce cuando el producto o servicio, no logra cubrir los requerimientos necesarios del mercado, se utiliza como parámetro para definir la viabilidad del mercado de la rosa de jamaica. A continuación se presenta la demanda insatisfecha histórica a nivel nacional rosa de jamaica.

Cuadro 106
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de rosa de jamaica
Período 2005 – 2014
Expresado en quintales

Año	Demanda Potencial	Consumo aparente	Demanda Insatisfecha
2005	1,079,719	40,210	1,039,509
2006	1,106,761	32,596	1,074,165
2007	1,134,471	43,702	1,090,769
2008	1,162,790	37,659	1,125,131
2009	1,191,613	38,897	1,152,716
2010	1,219,016	39,343	1,179,673
2011	1,246,998	39,588	1,207,410
2012	1,274,979	39,831	1,235,148
2013	1,302,961	40,075	1,262,886
2014	1,330,943	40,319	1,290,624

Fuente: Elaboración propia con base a datos de cuadro 104 y 105.

En los períodos analizados se observa una demanda insatisfecha con un crecimiento constante para los diferentes períodos lo que demuestra que existe parte del mercado que no logra satisfacer la necesidad de consumir el producto.

9.3.4.4 Precio

De acuerdo a los cálculos realizados para determinar el costo de producción para cada quintal de rosa de jamaica producido, se estableció que el valor es de Q 535.87; para efectos del proyecto se considera un precio de venta promedio

por cada quintal de Q 1,500.00 para el mayorista, detallista lo obtendrá a Q1,800.00 y finalmente lo venderá al consumidor final a un precio de Q 2,200.00.

9.3.4.5 Comercialización

Para poder determinar el mercado objetivo se estableció que en el municipio de San José el Rodeo, en ningún lugar del mercado se vende tal producto, además no existe producción por lo que se consideró viable implementar el proyecto.

La producción total se destina para la venta, a través de la cooperativa que será la encargada de trasladar el producto a la central de mayoreo -CENMA-, en donde se venderá al detallista quien finalmente lo trasladará al consumidor final.

Proceso de comercialización

Este proceso se subdivide en tres etapas, que se detallan a continuación:

- **Concentración:** inicia con la recolección en las unidades productivas, donde cumplirá con el tiempo de secado, dicha actividad será realizada por los productores, finalmente la cooperativa trasladará el producto al punto de venta, que se constituye en la ciudad capital -CENMA-.
- **Dispersión:** a través de este proceso se establece la forma en que se distribuirá el producto al consumidor final. Los canales de comercialización que se utilizarán para la distribución son: mayoristas, a quienes se les hará llegar el producto al punto de venta, finalmente son ellos lo que se encargarán de distribuirlo al detallista quien lo hará llegar al consumidor final.
- **Equilibrio:** por la característica principal del producto que es no perecedero, se puede ofrecer en diferentes épocas del año. Además permite lograr un equilibrio entre oferta y demanda, para lo cuál se debe realizar una programación de cantidad y estándares de calidad para satisfacer la

demanda en el tiempo requerido con la finalidad de obtener el mayor porcentaje de utilidad.

Propuesta institucional de comercialización

Muestra el comportamiento de los entes que participaran en el proceso de comercialización.

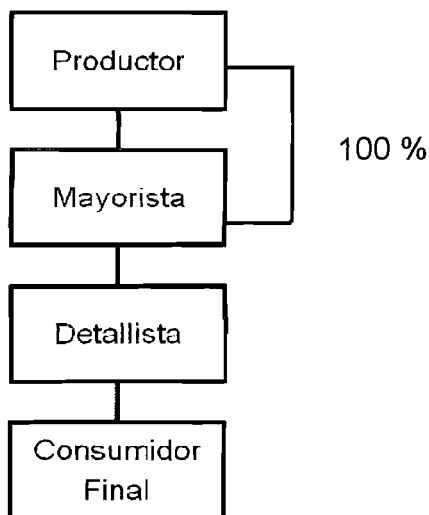
- **Productor:** dentro de las actividades de comercialización cumplirá con las funciones de producir, recolectar, secar y empacar el producto para su posterior distribución.
- **Mayorista:** se constituye en agente de mercado y dentro de sus funciones principales, se encuentran la de concentrar la producción y trasladarla al detallista, así mismo establece el precio de acuerdo al comportamiento de la oferta y la demanda.

Operaciones de comercialización

En este proceso se incluye los canales y márgenes de comercialización en que incurre el proceso, así como los factores de diferenciación que le agregan utilidad al producto.

- **Canales de comercialización:** es el proceso de transferencia por el cual deben pasar los bienes entre el productor y consumidor final. A continuación se presenta el canal de comercialización propuesto.

Gráfica 22
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Proyecto: Producción de rosa de jamaica
Canales de comercialización
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

La producción total se destina para la venta, la cooperativa es la encargada de trasladar el producto a la central de mayoreo -CENMA-, donde se encuentran los mayoristas y serán los encargados de vender el producto a los detallista quienes finalmente trasladarán el producto al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización:** es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el precio que obtiene el productor por la venta del producto, para este caso intervienen productor, mayorista, detallista y consumidor final. Dichos datos se presentan a continuación.

Cuadro 107
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Proyecto: Producción de rosa de jamaica
Márgenes de comercialización
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Participante en el canal de comercialización	Precio de venta por quintal	MBC	Gastos de comercialización	MNC	Porcentaje de rendimiento S/inversión	Porcentaje de participación
Productor	1,500.00					68
Mayorista	1,800.00	300.00	15.00	285.00	19	14
Empaque			5.00			
Arbitrio			10.00			
Detallista	2,200.00	400.00	105.00	295.00	16	18
Empaque			5.00			
Transporte			50.00			
Almacenaje			50.00			
Consumidor Final						
Totales		700.00	120.00	580.00		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Como se puede observar en el cuadro anterior el detallista obtiene Q 295.00 de margen neto de contribución por cada quintal de rosa de jamaica, con un 18% de participación en el mercado.

- Factores de diferenciación: la finalidad que se persigue con los factores de diferenciación es convencer a los clientes en su compra y generar un valor agregado al producto.

Utilidad del lugar: la cooperativa es quien tiene la función principal de hacer favorecer las relaciones comerciales.

Utilidad de forma: la producción destinada a la venta local, se pretende comercializar en bolsas de una libra y la venta por mayor se empacará en costales de un quintal.

Utilidad de tiempo: por la característica del producto, permite ser comercializado en la época donde se obtengan los mejores precios y así la cooperativa incrementa su utilidad en ventas.

Utilidad de posesión: la finalidad principal es satisfacer la necesidad del consumidor, con un precio competitivo de acuerdo al mercado nacional.

9.3.5 Estudio técnico

El propósito de este estudio es establecer la localización, tamaño, proceso productivo, requerimientos técnicos, volumen y valor de la producción.

9.3.5.1 Localización

A continuación se detallan los elementos que integran la localización:

La macrolocalización del proyecto se realizará en el municipio de San José El Rodeo, San Marcos, cuenta con dos vías de acceso desde la ciudad capital de Guatemala: ruta CA-2 a 288 kms (conocida como ruta por la costa sur) y ruta CA-1 a 286 kms (conocida como ruta por tierra fría).

Microlocalización: el proyecto se desarrollará en la aldea Ixpetén ubicada a cinco kilómetros de la cabecera municipal, lugar que se considera como una zona que reúne las condiciones apropiadas de suelos, requerimiento de clima y temperaturas que favorecen la producción de rosa de jamaica.

9.3.5.2 Tamaño

Se cuenta con la extensión de cinco manzanas de terreno, con una cosecha anual que se obtendrá en un período de cuatro a cinco meses después de la siembra, con un rendimiento de 16 quintales por manzana siempre que se apliquen los controles fitosanitarios necesarios, el tiempo de vida útil del proyecto será de cinco años.

Para cubrir la demanda existente, en el siguiente cuadro se presenta el volumen y valor de la producción proyectadas para los cinco años que durará el proyecto. La producción total será de 400 quintales por un valor total de Q 600,000.00.

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

Cuadro 108
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Proyecto: Producción de rosa de jamaica
Superficie, volumen y valor de la producción
Período: 2010 – 2014

Año	Superficie cultivada en manzanas	Producción en quintales	Precio unitario Q	Valor total Q
1	5	80	1,500	120,000
2	5	80	1,500	120,000
3	5	80	1,500	120,000
4	5	80	1,500	120,000
5	5	80	1,500	120,000
Totales		400		600,000

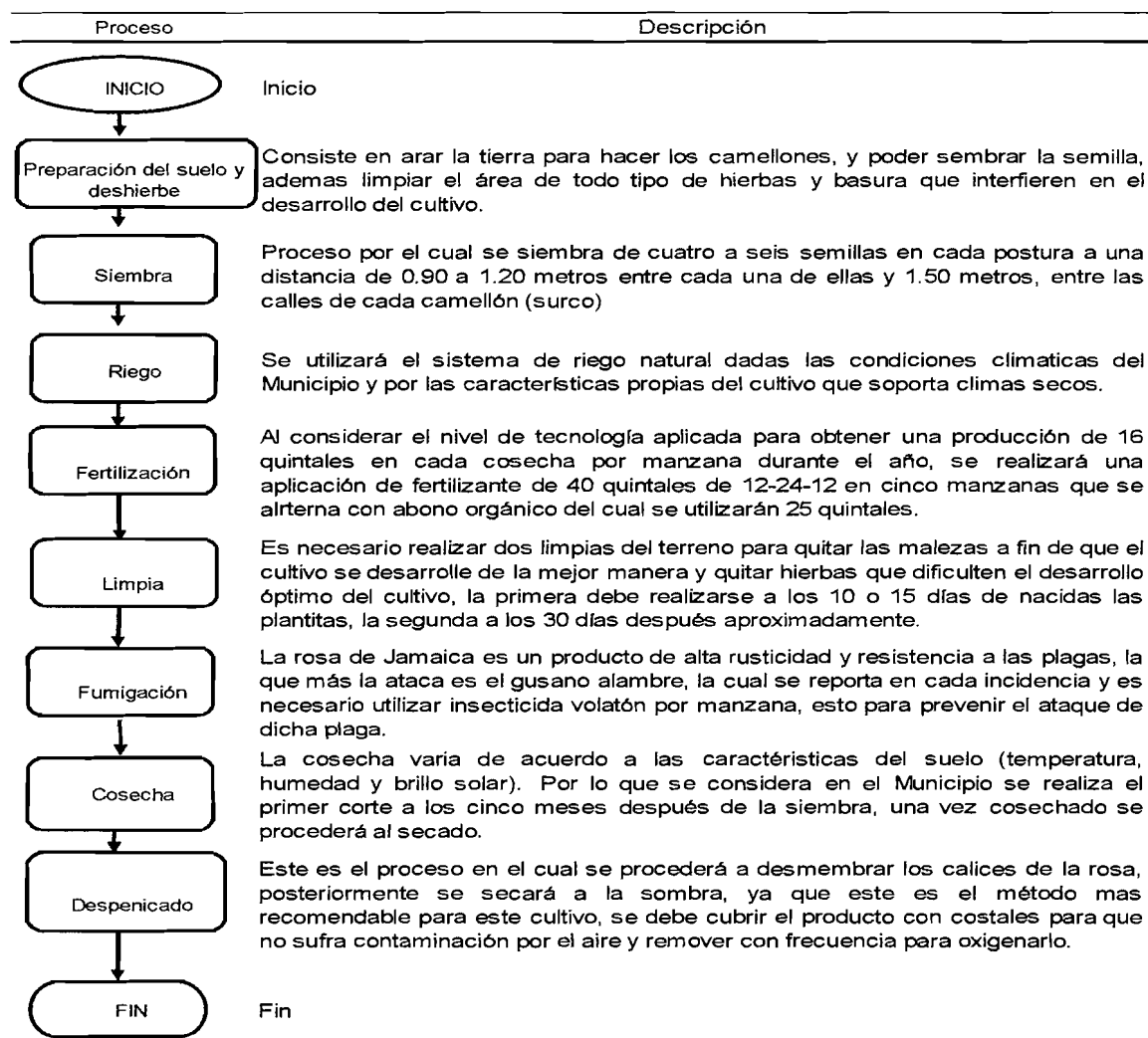
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Para obtener el rendimiento de producción esperado por una manzana cultivada, se deben aplicar los controles fitosanitarios adecuados que permitan el aprovechamiento de los recursos invertidos y reducir el costo de producción inicial.

9.3.5.3 Proceso productivo

Son las fases que se llevan a cabo en el proceso de producción del cultivo de rosa de jamaica; a continuación se presenta el flujograma correspondiente.

Gráfica 23
Municipio de San José el Rodeo – San Marcos
Proyecto: Producción de rosa de jamaica
Flujograma del proceso de producción
Año: 2010



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010

Estas etapas son básicas para los resultados esperados de producción y se pueden añadir controles en cualquier momento para aumentar la eficiencia en los rendimientos de la cosecha.

9.3.5.4 Requerimientos técnicos

Para el desarrollo del proyecto es necesario implementar los siguientes requerimientos técnicos.

Tabla 28
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Proyecto: Producción de rosa de Jamaica
Requerimientos técnicos
Año: 2010

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad
Insumos		
Semillas	Libra	50
Fertilizante 12-24-12	Quintal	40
Gallinaza	Quintal	25
Volatón	Libra	10
Mano de obra		
Preparación del suelo y deshierbe	Jornal	20
Siembra	Jornal	20
Limpia	Jornal	50
Fertilización	Jornal	30
Fumigación	Jornal	10
Corte	Jornal	100
Despenicado y secado	Jornal	40
Instalaciones		
Galera para centro de acopio	Unidad	1
Herramienta agrícola		
Azadones	Unidad	20
Rastrillo	Unidad	20
Machetes	Unidad	20
Cuchillos de Corte	Unidad	20
Limas	Unidad	20
Equipo agrícola		
Bomba para fumigar	Unidad	3
Canastas para cosecha	Unidad	80

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

En la tabla anterior se muestra el detalle de los requerimientos técnicos necesarios para el proyecto, además se deben considerar la mano de obra para el proceso productivo, tales como preparación de la tierra, limpia, siembra y corte.

9.3.6. Estudio administrativo legal

El estudio tiene como finalidad identificar los aspectos administrativos y legales, bajo los cuales debe regirse una cooperativa agrícola con el fin de diversificar la producción.

El municipio de San José El Rodeo cuenta con condiciones climáticas que permiten desarrollar la presente propuesta: producción de rosa de jamaica, a través de la creación de una cooperativa agrícola integrada por 20 asociados.

9.3.6.1 Justificación

La puesta en marcha del proyecto y la estructura organizacional se propone inicialmente debido a que se contará con 20 asociados, sin embargo este número puede aumentar, por lo que se propone la creación de una Cooperativa Agrícola, R.L., con el fin de contribuir y mejorar el desarrollo social y económicos de sus miembros mediante el esfuerzo común.

Además entre los beneficios que gozan las cooperativas se tiene: exoneración en el pago de impuestos, derechos, tasas y sobrecargos en la compra de maquinaria importada, vehículos de trabajo, herramientas, instrumentos, insumos, equipo, etc.

9.3.6.2 Objetivos

Son los que se pretenden alcanzar con la formulación del proyecto.

General

Proporcionar a la cooperativa una estructura organizacional adecuada, bases legales, equipos y conocimientos profesionales a los integrantes de dicha organización y que pueda brindar empleo y desarrollo a la economía del

municipio San José El Rodeo; con la implementación del proyecto producción de rosa de jamaica.

9.3.6.3 Tipo y denominación

La organización se denominará: Cooperativa Agrícola Nuevo Amancer, Responsabilidad Limitada. Funcionará como ente que agrupe a un mínimo de 20 asociados que promueva el desarrollo social y económico en la aldea Ixpetén con la ejecución de dicho proyecto. La finalidad primordial de organizarse formalmente es controlar la producción y comercialización de manera eficiente.

Específicos

Los objetivos planteados son los siguientes:

- Crear mecanismos para que los agricultores del Municipio trabajen a través de una planificación y organización legalmente conformada.
- Desarrollar estándares para garantizar la calidad del producto a los consumidores.
- Realizar los trámites pertinentes para solicitar asistencia, administrativa y financiera, a través de la cooperativa, a instituciones públicas como privadas, para la realización del proyecto.
- Definir los objetivos, estrategias, normas y políticas, por medio de una planificación estratégica que permita establecer relaciones claras de trabajo, así como la responsabilidad de cada miembro.
- Generar empleo y presentar mejoras a la comunidad de la aldea Ixpetén por medio de la ejecución correcta del presente proyecto.

9.3.6.4 Marco jurídico

El marco jurídico trata de las normas tanto internas como externas sobre las cuales se regirá la cooperativa propuesta.

Internas

Se registrará para su funcionamiento de acuerdo al artículo 10 de la Ley General de Cooperativas con los estatutos que sean aprobados en asamblea general regulado por los asociados. Se debe elaborar los siguientes documentos:

- Acta de constitución, en donde se establece quiénes integrarán la cooperativa.
- Reglamento interno de trabajo, lineamientos que regirán el funcionamiento de la cooperativa.
- Manuales administrativos.

Externas

Se refiere a la base legal vigente en la República, que debe considerar la cooperativa para su funcionamiento, se aplican las siguientes leyes:

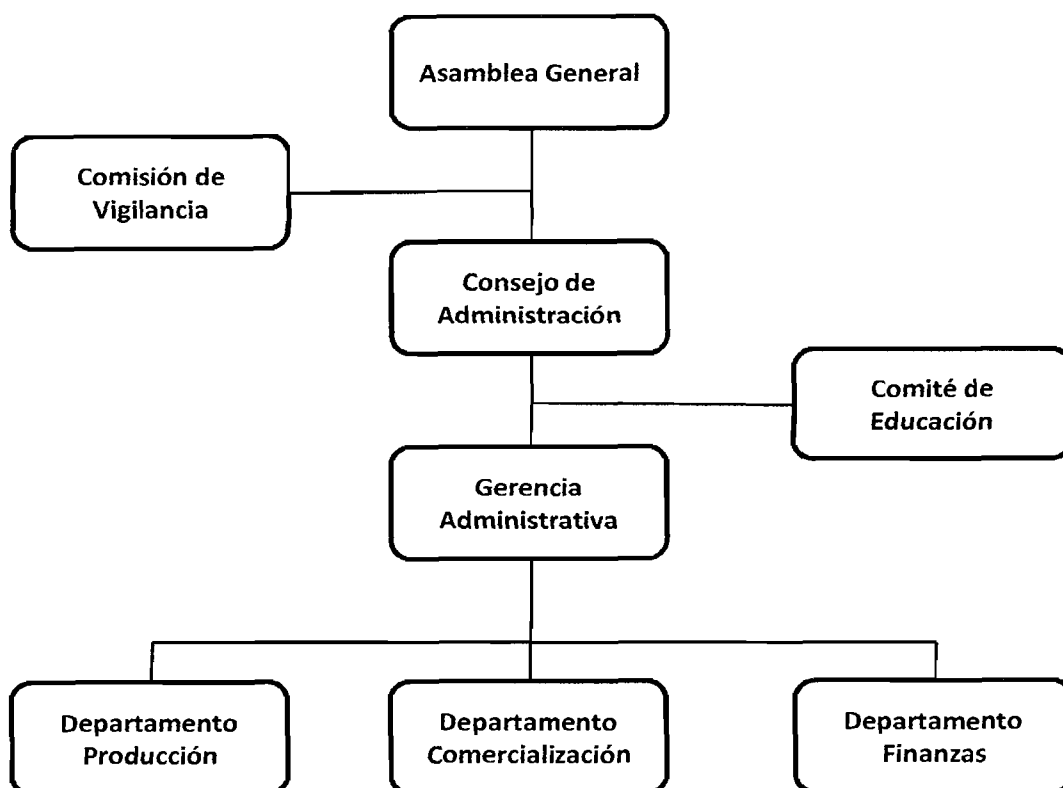
- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, artículos 34 y 43 derecho de asociación y libertad de industria, comercio y trabajo.
- Código Civil Decreto Ley 106, Enrique Peralta Azurdia Jefe del Gobierno de la República de Guatemala 1964, artículo 15, personalidad jurídica.
- Código de Comercio, Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 2 y 6 comerciantes y capacidad.
- Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 18 y 19 contrato individual de trabajo y relación de trabajo.

- Código Tributario, Decreto 6-91 del Congreso de la República de Guatemala, artículos 18 y 21 sujeto pasivo de la obligación tributaria y obligado por deuda propia.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas, artículos 2, 3, 4 y 5 definiciones, del hecho generador, de la fecha de pago del impuesto y del sujeto pasivo del impuesto, respectivamente.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas, artículos 2 y 3 campo de aplicación y contribuyentes.
- Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78 y su Reglamento, del Congreso de la República de Guatemala, rige el funcionamiento de las Cooperativas.

9.3.6.5 Estructura organizacional

Es la forma técnica en que se dividen, coordinan y organizan las actividades que permite visualizar de manera lógica la división del trabajo. Define los niveles jerárquicos y líneas de autoridad que existirán dentro de la cooperativa.

Gráfica 24
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Proyecto: Producción rosa de jamaica
Estructura organizacional propuesta
Cooperativa Agrícola Nuevo Amanecer El Rodeo, R.L.



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

En la gráfica anterior se puede observar los niveles jerárquicos existentes para cada uno de los departamentos que constituyen la organización; así como los niveles de cada unidad operativa y productiva de la cooperativa, con el fin de obtener una maximización en las diferentes actividades a realizarse.

9.3.7 Estudio financiero

Es una herramienta que pretende ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que generará el cultivo de rosa de jamaica. El análisis de los resultados permite demostrar su viabilidad, con los recursos disponibles y el

financiamiento propuesto, con esto proporcionar los elementos necesarios para la toma de decisiones.

Comprende el análisis de la inversión total del proyecto, la propuesta de financiamiento, el cálculo de los costos de producción y los estados financieros que resumen los resultados de operación por los años de vida productiva.

9.3.7.1 Inversión fija

Es el detalle de los activos fijos, gastos de instalación y de organización, que determinan la capacidad instalada del proyecto. En el siguiente cuadro, se presenta el análisis de la inversión fija que comprende los rubros más importantes en los que será necesario invertir.

Cuadro 109
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de rosa de jamaica
Inversión fija
Año: 2010

Tangibles				
Herramienta agrícola				3,200
Azadones	Unidad	20	65	1,300
Rastrillo	Unidad	20	35	700
Machetes	Unidad	20	25	500
Cuchillos de corte	Unidad	20	20	400
Limas	Unidad	20	15	300
Equipo agrícola				3,050
Bomba para fumigar	Unidad	3	750	2,250
Canastas para cosecha	Unidad	80	10	800
Mobiliario y equipo				4,050
Escritorios de metal	Unidad	2	700	1,400
Sillas plásticas	Unidad	10	35	350
Mesa	Unidad	2	250	500
Pesa	Unidad	1	1,800	1,800
Instalaciones				8,500
Galera para centro de acopio		1	8,500	8,500
Intangibles				4,000
Gastos de organización				4,000
Total de inversión fija				22,800

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Con base a la información descrita se establece, que el rubro más importante de la inversión lo constituyen las instalaciones con 37%, se incluyen gastos de organización, mobiliario y equipo que representan cada uno 18%, herramienta agrícola 14% y equipo agrícola 13%.

9.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Representa la inversión de corto plazo, necesaria para cubrir todos los costos y gastos de producción para el inicio y mantenimiento del cultivo, la cual se describe a continuación:

Cuadro 110
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de rosa de jamaica
Inversión en capital de trabajo
Año: 2010

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio	
			Unitario Q	Total Q
Insumos				15,000
Semillas	Libra	50	25	1,250
Fertilizantes				
12-24-12	Quintal	40	300	12,000
Abono orgánico				
Gallinaza	Quintal	25	20	500
Insectidas				
Volatón	Libra	10	125	1,250
Mano de obra directa				20,264
Preparación del suelo y deshierbe	Jornal	20	56	1,120
Siembra	Jornal	20	56	1,120
Limpia	Jornal	50	56	2,800
Fertilización	Jornal	30	56	1,680
Fumigación	Jornal	10	56	560
Corte	Jornal	100	56	5,600
Despenicado y secado	Jornal	40	56	2,240
Bonificación	Jornal	270	8.33	2,249
Séptimo día	Jornal			2,895
Costos indirectos variables				7,606

Continúa en la página siguiente...

Viene de cuadro 110

Prestaciones Laborales		18,015	0.3055	5,504
Cuota patronales		18,015	0.1167	2,102
Costos fijos de producción				3,600
Arrendamiento del terreno		12	200	2,400
Energía eléctrica		12	100	1,200
Gastos de administración				16,800
Honorarios contador	Mensual	12	400	4,800
Honorarios administrador	Anual	12	1,000	12,000
Total Inversión capital de trabajo				63,270

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Con base a la información descrita se establece, que el rubro más importante del capital de trabajo es la mano de obra directa con 32%, además es un elemento fundamental para el desarrollo del proyecto, el siguiente es el rubro de gastos de administración que representa el 26%, insumos 24% costos indirectos variables 12% y costos fijos de producción 6%.

9.3.7.3 Inversión total

Comprende el total de los recursos monetarios para la ejecución del proyecto. Se determina por la suma de la inversión fija más la inversión en capital de trabajo y se describe en el cuadro siguiente:

Cuadro 111
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de rosa de jamaica
Inversión total
Año: 2010

Descripción	Total Q	%
Inversión fija	22,800	26
Inversión en capital de trabajo	63,270	74
Inversión Total	86,070	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Con base al cuadro anterior se establece que el rubro más importante del proyecto es el capital de trabajo, es decir los fondos previstos para el inicio y mantenimiento del cultivo. Por su parte, la inversión fija no deja de ser menos importante puesto que comprende la suma de activos fijos y gastos de organización, para el funcionamiento del proyecto. Todo se cubrirá de la forma establecida en el plan de financiamiento.

9.3.7.4 Financiamiento

Son los recursos económicos considerados para financiar la inversión total del proyecto. El detalle de estos, seguirá la proporción descrita en el siguiente cuadro, de acuerdo con las fuentes de financiamiento que lo suplirán.

Cuadro 112
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de rosa de jamaica
Plan de financiamiento
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Financiamiento		Inversión total
	Interno	Externo	
Inversión fija	22,800	0	22,800
Herramienta agrícola	3,200	0	3,200
Equipo agrícola	3,050	0	3,050
Mobiliario y equipo	4,050	0	4,050
Instalaciones	8,500	0	8,500
Intangibles	4,000	0	4,000
Inversión en capital de trabajo	31,470	31,800	63,270
Insumos	0	15,000	15,000
Mano de obra directa	20,264	0	20,264
Costos indirectos variables	7,606	0	7,606
Costos fijos de producción	3,600	0	3,600
Gastos de administración	0	16,800	16,800
Totales	54,270	31,800	86,070

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Cada uno de los asociados aportará Q 2,713.50 en partes iguales, que representan el 63% del financiamiento total. Para completar el 37% restante, se contratará un préstamo con el Banco G&T Continental, S.A., establecido en el municipio de Malacatán, que cuenta con un programa de financiamiento para agricultores del área rural, que ofrece créditos para grupos de agricultores constituidos legalmente y con personalidad jurídica debidamente autorizada.

El préstamo será con garantía fiduciaria que se obtendrá a través del presidente de la cooperativa con el aval de junta directiva quienes actuarán como codeudores en representación de la organización. Sin embargo existe responsabilidad solidaria por parte de todos los asociados de acuerdo al monto de sus aportaciones. El plazo es de un año a una tasa del 16% anual, con amortización a capital al final de este, por Q 31,800.00; lo que determina la liquidación del préstamo oportunamente.

9.3.7.5 Estados financieros

Los estados financieros son instrumentos útiles que resumen el movimiento de capital invertido en el proyecto, los resultados de operación y la manera en que fueron utilizados los recursos durante el período. Son herramientas eficientes para la toma de decisiones oportunas por los inversionistas.

En el cuadro siguiente se muestra el estado de costo directo de producción proyectado por los cinco años de vida del proyecto, para una cosecha anual. Debido a que el sistema de siembra propuesto requiere de semilla nueva cada año, los requerimientos de insumos, mano de obra y costos indirectos variables muestran erogaciones similares; con la finalidad de favorecer un crecimiento homogéneo de las plantas y alcanzar los rendimientos de producción esperados.

Cuadro 113
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de rosa de jamaica
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 01 enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Semillas	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
12-24-12	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Gallinaza	500	500	500	500	500
Volatón	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
Mano de obra directa	20,264	20,264	20,264	20,264	20,264
Preparación del suelo y deshierbe	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120
Siembra	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120
Limpia	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
Fertilización	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
Fumigación	560	560	560	560	560
Corte	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600
Despenicado y secado	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240
Septimo día	2,895	2,895	2,895	2,895	2,895
Bonificación	2,249	2,249	2,249	2,249	2,249
Costos indirectos variables	7,606	7,606	7,606	7,606	7,606
Prestaciones laborales	5,504	5,504	5,504	5,504	5,504
Cuota patronales	2,102	2,102	2,102	2,102	2,102
Costo directo de producción	42,870	42,870	42,870	42,870	42,870
Producción de rosa de jamaica qq	80	80	80	80	80
Costo de 1 quintal	535.87	535.87	535.87	535.87	535.87

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Con base al cuadro anterior se consideran valores homogéneos cada año, las decisiones de los asociados para reducir costos podrán ser: la reutilización de algunos materiales de la inversión fija para varios períodos, como tienen por costumbre algunos productores del Municipio.

Sin embargo, las recomendaciones técnicas sugieren la resiembra de semilla nueva en cada cosecha, para garantizar los resultados esperados. La mayor

utilización de recursos será 35% en insumos, mano de obra directa con 47% y costos indirectos variables 18%.

Estado de resultados: este es un estado que muestra a los inversionistas los resultados de operación proyectados. Parte sustancial comprende el monto de las ventas estimadas, los costos de producción, los gastos de administración y los gastos financieros necesarios para cubrir el costo del financiamiento.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado, por los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 114
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de rosa de jamaica
Estado de resultados proyectado
Del 01 enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
(-) Costo directo de producción	42,870	42,870	42,870	42,870	42,870
Gastos variables de venta	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160
Ganancia marginal	71,970	71,970	71,970	71,970	71,970
Costos fijos de producción	7,520	7,520	7,520	7,520	6,720
Arrendamiento del terreno	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Energía eléctrica	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Depreciación equipo agrícola	610	610	610	610	610
Depreciación mobiliario y equipo	810	810	810	810	810
Depreciación herramienta agrícola	800	800	800	800	0
Depreciación instalaciones	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700
Gastos de administración	17,600	17,600	17,600	17,600	17,600
Servicios contables	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Honorarios administrador	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Amortización gastos de organización	800	800	800	800	800
Ganancia en operación	46,850	46,850	46,850	46,850	47,650
Gasto Financieros					
Interese Bancarios	5,088	0	0	0	0
Ganancia antes de ISR	41,762	46,850	46,850	46,850	47,650
(-) Impuesto sobre la renta 31%	12,946	14,523	14,523	14,523	14,771
Ganancia neta	28,816	32,327	32,327	32,327	32,879

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Con base al cuadro anterior se puede establecer, que en todos los períodos se producen excedentes netos favorables para los inversionistas, como resultado de la aplicación adecuada de los recursos y los rendimientos de producción esperados. Asimismo, la ganancia marginal que resulta de mantener las ventas y los costos de producción en los parámetros establecidos, permite cubrir los gastos fijos que se generan por las operaciones. Además, los excedentes netos en lugar de distribuirse podrían reinvertirse para generar mayor liquidez al proyecto. Es importante mencionar que los gastos variables de ventas se integran de la siguiente manera: los sacos con Q 160.00, fletes por Q. 1,500.00 y los gastos de comercialización.

El siguiente cuadro refleja el movimiento del efectivo durante la vida del proyecto. Comprende un análisis del origen del efectivo y los rubros que produjeron los desembolsos o inversiones, que refleja la disponibilidad en caja al final de cada período.

Cuadro 115
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de rosa de jamaica
Presupuesto de caja proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Saldo anterior	0	77,952	116,576	153,623	190,670
Ventas	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
Aporte de inversionistas	54,270	0	0	0	0
Préstamos bancarios	31,800	0	0	0	0
Total de ingresos	206,070	197,952	236,576	273,623	310,670
Egresos					
Herramienta agrícola	3,200	0	0	0	0
Equipo agrícola	3,050	0	0	0	0
Mobiliario y equipo	4,050	0	0	0	0
Instalaciones	8,500	0	0	0	0
Gastos de organización	4,000	0	0	0	0
Costo directo de producción	42,870	42,870	42,870	42,870	42,870
Costos fijos de producción	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Gastos de ventas	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160
Gastos de administración	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800
Amortización préstamo	31,800	0	0	0	0
Intereses sobre préstamo	5,088	0	0	0	0
Impuesto sobre la renta	0	12,946	14,523	14,523	14,523
Total de egresos	128,118	81,376	82,953	82,953	82,953
Saldo final	77,952	116,576	153,623	190,670	227,717

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

La información anterior refleja que el saldo final del presupuesto se incrementará anualmente, lo cual indica estabilidad y la capacidad del proyecto para generar liquidez. Esto significa que cada año se produce una disponibilidad suficiente para cubrir los costos y gastos de los próximos períodos.

Estado de situación financiera: el siguiente cuadro presenta el estado de situación financiera proyectado al 31 de diciembre de cada año.

Cuadro 116
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de rosa de jamaica
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos no corrientes	18,080	13,360	8,640	3,920	0
Propiedad planta y equipo	14,880	10,960	7,040	3,120	0
Herramientas agrícolas	3,200	3,200	3,200	3,200	0
Depreciación acumulada	-800	-1,600	-2,400	-3,200	0
Equipo agrícola	3,050	3,050	3,050	3,050	3,050
Depreciación acumulada	-610	-1,220	-1,830	-2,440	-3,050
Mobiliario y equipo	4,050	4,050	4,050	4,050	4,050
Depreciación acumulada	-810	-1,620	-2,430	-3,240	-4,050
Instalaciones	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500
Depreciación acumulada	-1,700	-3,400	-5,100	-6,800	-8,500
Otros activos	3,200	2,400	1,600	800	0
Gastos de organización	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Amortización acumulada	-800	-1,600	-2,400	-3,200	-4,000
Activos corrientes	77,952	116,576	153,623	190,670	227,717
Caja	77,952	116,576	153,623	190,670	227,717
Total del activo	96,032	129,936	162,263	194,590	227,717
Pasivo y patrimonio					
Patrimonio neto	83,086	116,413	147,740	180,067	212,946
Aportaciones inversionistas	54,270	54,270	54,270	54,270	54,270
Ganancia neta del ejercicio	28,816	32,327	32,327	32,327	32,879
Ganancias acumuladas		28,816	61,143	93,470	125,797
Pasivo no corriente	12,946	14,523	14,523	14,523	14,771
Impuesto sobre la renta	12,946	14,523	14,523	14,523	14,771
Pasivo y patrimonio	96,032	129,936	162,263	194,590	227,717

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Con base al cuadro anterior muestra un análisis de los diferentes rubros que integran el patrimonio de la cooperativa al 31 de diciembre de cada año, el capital propio, los compromisos de largo plazo y las ganancias acumuladas. Al final del quinto año, el proyecto alcanza el punto de mayor liquidez, por haber quedado totalmente depreciada la propiedad planta y equipo, además la caja representa el rubro más importante del activo. Del 100% quedan solamente los impuestos pendientes de pago y en consecuencia el saldo neto es propiedad de los asociados.

9.3.8 Evaluación financiera

Esta evaluación tiene como objetivo determinar si el proyecto es rentable y si las expectativas de los inversionistas se cumplen; la base para realizar esta evaluación es el estado de resultados del primer año para lo cual se utilizan herramientas complejas y algunas simples de evaluación, tales como el punto de equilibrio, el flujo neto de fondos -FNF-, el valor actual neto -VAN-, la relación beneficio costo -RBC-, la tasa interna de retorno -TIR- y el período de recuperación de la inversión -PRI-.

9.3.8.1 Punto de equilibrio

Es una técnica utilizada en planeación financiera que representa el punto en el que no habrá pérdidas y tampoco se obtendrá ganancias, es decir el nivel cero de equidistribución entre los gastos fijos con respecto a las ventas o bien el eje central donde las ventas igualan a los gastos. Este se puede representar en valores monetarios o en unidades de venta mínimas de producto.

Para este propósito se han tomado de base los resultados del primer año de operaciones, como se muestra a continuación:

a) Punto de equilibrio en valores

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$$

$$\text{PEV} = \frac{30,208}{0.60} = 50,368$$

El resultado indica que para el primer año, el proyecto cubrirá sus costos y gastos fijos tienen un total de Q 50,368.00 en ventas.

b) Punto de equilibrio en unidades

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}}$$

$$\text{PEU} = \frac{50,368}{1,500.00} = 34 \text{ qq}$$

Lo anterior indica que deben producirse 34 quintales de rosa de jamaica para cubrir los costos y gastos.

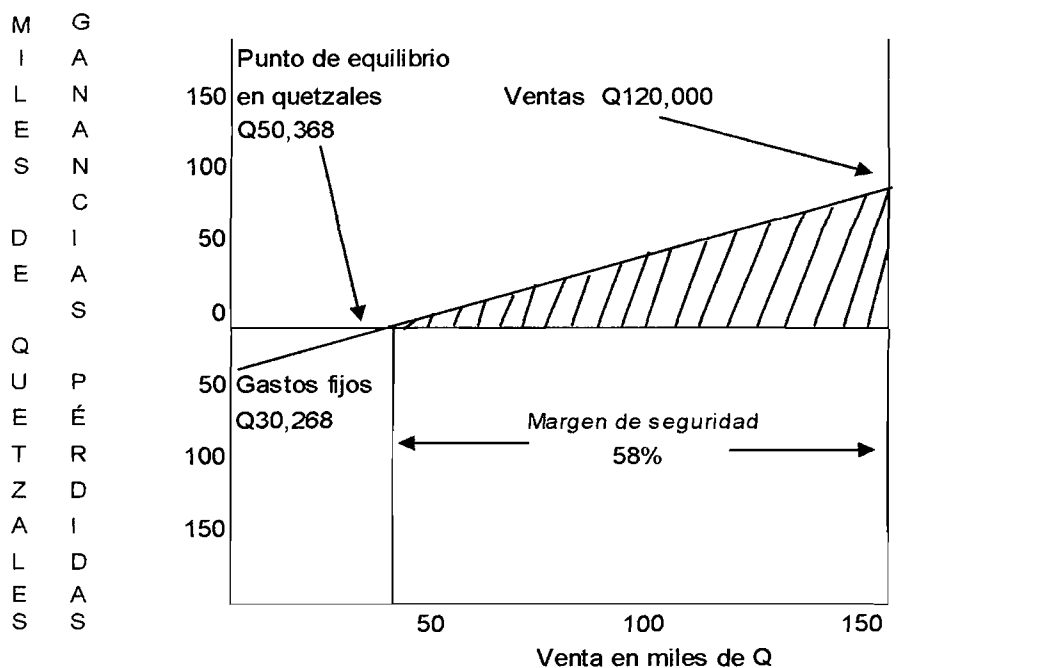
Para la elaboración del punto de equilibrio en forma gráfica, es necesario haber determinado el margen de seguridad, como se muestra a continuación.

Ventas	120,000	
(-) P.E.	<u>50,368</u>	
(=) M.S.	69,632	
M.S.	<u>69,632</u>	0.58
Ventas	120,000	

c) Gráfica del punto de equilibrio.

Muestra el punto de convergencia en el cual la empresa logra cubrir todas las erogaciones, con los ingresos que perciba, sin incurrir en pérdida ni ganancia como se muestra a continuación.

Gráfica 25
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de rosa de jamaica
Punto de equilibrio
Año: 1



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Como puede observarse en la gráfica anterior la línea cero o eje de equidistribución representa el nivel mínimo de ventas para alcanzar el punto de equilibrio, a medida que aumenten las ganancias empezarán a reflejarse. El margen de seguridad en este caso es del 58% y representa la holgura existente en la cual las ventas pueden bajar hasta las determinadas por el punto de

equilibrio, este porcentaje resultante se considera adecuado para considerar viable el proyecto.

9.3.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-

Está constituido por los ingresos y egresos que originan las operaciones normales de un proyecto, en cada uno de los años de vida útil estimada del mismo, además sirve de base para evaluar de forma financiera el proyecto. Con esta herramienta se toma el valor del dinero en el tiempo. En el siguiente cuadro se muestra el análisis del flujo de fondos proyectado para los cinco años de vida útil del proyecto.

Cuadro 117
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de rosa de jamaica
Flujo neto de fondos
Período: 2010 - 2014
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
Ventas	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
Valor de rescate	0	0	0	0	0
Egresos	86,464	82,953	82,953	82,953	83,201
Costo directo de producción	42,870	42,870	42,870	42,870	42,870
Costos fijos de producción	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Gastos de venta	5,160	5,160	5,160	5,160	5,160
Gastos de administración	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800
Gastos financieros	5,088	0	0	0	0
Impuesto sobre la renta	12,946	14,523	14,523	14,523	14,771
Flujo neto de fondos	33,536	37,047	37,047	37,047	36,799

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Con base a los datos del cuadro anterior se determina que el proyecto refleja flujos netos de fondos positivos en el lapso de vida útil del proyecto, los cuales

tienen un incremento cada año; este indicador contribuye a la aceptación del proyecto.

9.3.8.3 Valor actual neto -VAN-

Permite efectuar la comparación entre los ingresos actualizados y los egresos actualizados. Si la suma de los ingresos actualizados es mayor que la suma de los egresos actualizados, se dice que la rentabilidad que se generará en las operaciones es mayor que la tasa de descuento aplicada.

En el siguiente cuadro se presenta el valor actual neto para lo cual se aplica una tasa de rendimiento mínima esperada del 22% que representa 6% adicional sobre el interés a pagar por el financiamiento externo de la inversión total.

Cuadro 118
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de rosa de jamaica
Valor actual neto -VAN-
Período: 2010 - 2014
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 22%	Valor actual neto
0	86,070		86,070	-86,070	1	-86,070
1	0	120,000	86,464	33,536	0.81967	27,488
2	0	120,000	82,953	37,047	0.67186	24,890
3	0	120,000	82,953	37,047	0.55071	20,402
4	0	120,000	82,953	37,047	0.45140	16,723
5	0	120,000	83,201	36,799	0.37000	13,615
	86,070	600,000	504,595	95,405		17,049

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

El análisis anterior da como resultado un valor actual neto positivo que indica que la rentabilidad es mayor que la tasa de descuento aplicada, bajo el supuesto de que los asociados reinvierten todos los beneficios periódicos obtenidos.

9.3.8.4 Relación beneficio costo -RBC-

Esta herramienta recibe el nombre de índice de deseabilidad y permite establecer la eficiencia con que son utilizados los recursos de tal manera que si el resultado es igual o mayor que la unidad, el proyecto debe aceptarse porque el resultado es favorable para los inversionistas.

Cuadro 119
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de rosa de jamaica
Relación beneficio costo -RBC-
Período: 2010 - 2014
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 22%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	86,070	0	86,070	1	0	86,070
1	0	120,000	86,464	0.81967	98,361	70,872
2	0	120,000	82,953	0.67186	80,623	55,733
3	0	120,000	82,953	0.55071	66,085	45,683
4	0	120,000	82,953	0.45140	54,168	37,445
5	0	120,000	83,201	0.37000	44,400	30,784
	86,070	600,000	504,595		343,637	326,588

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

$$\text{Relación B/C} = \frac{343,637}{326,588} \quad Q \ 1.05$$

De conformidad con el resultado de la fórmula el proyecto puede aceptarse porque el valor es mayor que la unidad lo que refleja que los ingresos serán mayores que los costos y gastos.

9.3.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Es una herramienta que mide la rentabilidad y se presenta como un porcentaje, su propósito es igualar el flujo neto de ingresos con los egresos sin considerar una tasa de oportunidad. Representa la tasa de interés por medio de la cual se recupera la inversión, a mayor que TIR mayor rentabilidad.

Cuadro 120
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de rosa de jamaica
Tasa interna de retorno - TIR –
Período: 2010 – 2014
(Cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 30.8275%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 30.8279%	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 30.82770%	Flujo neto de fondos actualizado
0	-86,070	1.00000	-86,070	1.00000	-86,070	1.00000	-86,070
1	33,536	0.764365	25,634	0.76436	25,634	0.76436	25,634
2	37,047	0.584254	21,645	0.58425	21,645	0.58425	21,645
3	37,047	0.446584	16,544	0.44658	16,544	0.44658	16,544
4	37,047	0.341353	12,646	0.34135	12,646	0.34135	12,646
5	36,799	0.260918	9,601	0.26091	9,601	0.26092	9,601
	95,405		0.34943		-0.31449		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010

De acuerdo con el método de tanteos, el VAN fue positivo cercano a cero a una tasa de descuento de 30.8275% y negativo cercano a cero a una tasa de 30.2103%. Con base en estos resultados y al despejar la fórmula que procede, la TIR reflejó ser 30.8279%. (Ver anexo 10).

$$\begin{aligned}
 \text{TIR} &= (R+) + (DR) \frac{(\text{VAN} +)}{(\text{VAN}+) + (\text{VAN}-)} \\
 \text{TIR} &= 0.308275 + 0.66392 \frac{0.34943}{0.34943 + (-0.31449)} \\
 \text{TIR} &= 0.308275 + 0.66392 \frac{0.34943}{0.03494} \\
 \text{TIR} &= 0.308275 + (0.000003) \cdot 10.00085861 \\
 \text{TIR} &= \mathbf{0.308277}
 \end{aligned}$$

Se establece que la tasa interna de retorno de 30.8277 % es superior a la TREMA de 22% utilizada en el cálculo del VAN, esto significa que la inversión ganará más del costo de los fondos utilizados para financiarlo.

9.3.8.6 Período de recuperación de la inversión -PRI-

Es el tiempo necesario para recuperar la inversión y se determina mediante la acumulación del flujo neto de fondos actualizados para establecer el lapso de tiempo en el cual se logra recuperar el capital invertido en el proyecto.

En el siguiente cuadro se muestra el análisis del período de recuperación de la inversión.

Cuadro 121
Municipio de San José El Rodeo - San Marcos
Proyecto: Producción de rosa de jamaica
Período de recuperación de la inversión -PRI-
Período: 2010 - 2014
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión total	Flujo neto de fondos actualizado		Inversión no recuperada
		Anual	Acumulado	
0	86,070		0	-86,070
1	0	27,488	27,488	-58,582
2	0	24,890	52,379	-33,692
3	0	20,402	72,781	-13,290
4	0	16,723	89,503	3,433
5	0	13,615	103,119	17,048
	86,070	103,119	345,270	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Inversión	86,070	
(-) Valor recuperado	72,781	
Monto pendiente de recuperar	13,289	
Monto pendiente de recuperar	13,289	0.79465
Monto recuperado en tres años	16,723	
0.79465 x 360	286.074	Días
286.074/30 días de un mes	9.5358	Meses
0.5358x 30 días de un mes	16	
Período de recuperación:	3 años 9 meses y 16 días	

Con base a los cálculos realizados se establece que para el proyecto de rosa de jamaica, la inversión de Q 86,070.00 se recuperará en 3 años, 9 meses y 16 días.

9.3.9 Impacto social

Con la puesta en marcha del proyecto se contribuye al desarrollo económico y social del Municipio, además se convierte en un aspecto positivo para los vecinos del lugar con la generación de nuevas fuentes de empleo, aprovechamiento del recurso natural tierra. El proyecto se tiene establecido que generará 30 empleos aproximadamente. Además se diversificará la producción agrícola.

CONCLUSIONES

Con base a los resultados de la investigación del tema “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, desarrollado durante el mes de junio del año dos mil diez, en el municipio de San José El Rodeo, departamento de San Marcos, se concluye lo siguiente:

1. Las condiciones socioeconómicas de la población del Municipio el 80% se clasifica entre el nivel de pobres y el 20% corresponde a extrema pobreza, debido a que no cuenta con las condiciones de vida necesarias para el desarrollo humano, entre las que se encuentra falta de fuentes de empleo y acceso a los servicios básicos.
2. La extensión de la tierra del Municipio se encuentra concentrada en fincas multifamiliares medianas, donde se desarrollan actividades agrícolas y pecuarias, lo que limita a los pobladores en el acceso a tierras para generar excedentes y comercializarlos.
3. El flujo comercial del Municipio depende en su mayoría de las remesas familiares, debido a que los ingresos obtenidos por la principal fuente de empleo, rama agrícola genera un ingreso promedio mensual comprendido en el rango de Q. 451.00 a Q.900.00, factor que limita satisfacer las necesidades familiares.
4. Los servicios de salud presentan deficiencias en cuanto a recursos e infraestructura, debido a que la cobertura no ha sido acorde al crecimiento poblacional; factores que repercuten en el desarrollo físico y mental de los pobladores.

5. Los pobladores del Municipio que se dedican a la actividad económica de agricultura, adolecen de organizaciones formalmente constituidas, que les permita la obtención de programas de asesoría técnica y capacitación que redunde en beneficio de los participantes, lo que permitirá obtener mejores ingresos económicos, desarrollo productivo y elevación de su nivel de vida.
6. El Municipio tiene como resultado el 32% del índice de analfabetismo para el año 2009, lo que incide que la mayor parte de la población se dedique a actividades económicas que no requieren especialización alguna y por ende perciben ingresos insuficientes para cubrir las necesidades de la canasta básica.
7. La población que se dedica a las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales del Municipio no cuentan con acceso al financiamiento externo para adquirir tecnología apropiada, por lo que aplican el nivel tecnológico bajo; esto tiene como consecuencia que no se aprovechen al máximo los recursos y que no sea posible alcanzar un nivel de producción que les permita maximizar sus ingresos para lograr un sostenimiento familiar adecuado.
8. La municipalidad de San José el Rodeo carece de un adecuado proceso administrativo debido a la falta de planificación de actividades, definición de objetivos e inexistencia de un departamento de recursos humanos, son elementos que inciden en la duplicidad de funciones, desmotivación del personal y baja calidad en la atención a los pobladores.
9. Los productores del Municipio carecen de conocimientos financieros y contables, para cuantificar los elementos del costo de producción, especialmente a lo que se refiere al valor de la mano de obra y

prestaciones laborales, aspecto que no permite establecer costos reales y registros adecuados, lo que limita la determinación de un precio que genere mayor rentabilidad.

10. La actividad pecuaria carece de un proceso de comercialización y de una organización empresarial efectiva, debido a que la demanda es mayor a la oferta, esto limita el aprovechamiento de oportunidades de negocios y una poca participación en la economía del Municipio
11. La organización empresarial de las unidades artesanales se desarrolla a nivel de empresas familiares, en el caso de herrería y carpintería con escasa división del trabajo, debido a que es el propietario quien realiza la producción, comercialización y venta; lo que no favorece la generación de fuentes de empleo, además no existe organización o cooperación entre productores que permita el intercambio de conocimientos y técnicas de producción.
12. Debido a la falta de conocimiento de otras actividades artesanales en el Municipio únicamente se desarrollan: panadería, carpintería y herrería, por lo que no existe diversificación artesanal, debido a que la demanda de los productos que se elaboran es baja, factor que interviene para que los pobladores se movilicen a municipios cercanos para obtener otro tipo de artesanías.
13. Las empresas agroindustriales no realizan un control adecuado de sus costos y gastos indirectos variables, lo que implica que no se determine con eficiencia la rentabilidad de esta actividad.

14. Los sectores de comercio y servicio tienen baja participación en el desarrollo económico y social del Municipio, debido a la falta de acceso a crédito para capital de trabajo, lo que obliga a los habitantes y empresarios a abastecerse de mercadería en general en municipios aledaños.
15. Por la magnitud de los desastres naturales en los ríos Ixlamá y Cabúz y los socionaturales por la tala inmoderada de árboles en el Municipio se han registrado pérdidas materiales y económicas de alto impacto en los diversos centros poblados ubicados a orillas de estos; generalmente representan amenazas en época de invierno, además se pueden registrar sequías que perjudiquen al sector agrícola.
16. El 100% del área rural no cuenta con el servicio de extracción de basura, lo cual repercute en que la población sea vulnerable a padecer enfermedades de tipo contagioso por la acumulación y quema de la misma.
17. La propiedad de la tierra del Municipio se concentra en pocas manos y en su mayoría se utiliza para la cosecha de café y hule, factor que no permite diversificar la producción agrícola.
18. Debido a la falta de conocimiento de la población para implementar la producción de nuevos y diferentes cultivos, no se han explotado los suelos del Municipio al máximo por lo que se pierde oportunidad de desarrollo en la producción agrícola.
19. El Municipio es apto para invertir en los siguientes proyectos: cultivo de tomate en invernadero, okra y rosa de jamaica. Por medio de la evaluación financiera se determina que los cultivos son rentables de acuerdo a criterios de aceptación; con la puesta en marcha de por lo menos uno de los

proyectos, se permitirá incrementar fuentes de empleo, nivel de ingresos, diversificar los cultivos y mejorar el flujo comercial de la población en general.

RECOMENDACIONES

A continuación se presentan las recomendaciones a cada una de las conclusiones anteriormente descritas:

1. Que las autoridades municipales gestionen fondos ante organismos del Estado u organizaciones no gubernamentales, para promover el desarrollo del Municipio a través de mejoras en la calidad y cobertura de los servicios básicos tanto en el área urbana como rural.
2. Que los productores agrícolas a través de los COCODE gestionen ante el Fondo de Tierras en un corto plazo, financiamiento para la adquisición de tierras, con la finalidad de diversificar la producción del Municipio y mejorar el nivel de vida.
3. Que la población en conjunto con las autoridades gubernamentales y municipales desarrollen e implementen programas de diversificación de actividades productivas para que el flujo comercial no dependa únicamente de las remesas familiares.
4. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo y la Municipalidad soliciten ante el Ministerio de, Salud Pública y Asistencia Social, proyectos que permitan satisfacer las necesidades de la población en materia de salud a mediano plazo.

5. Que los productores agrícolas se avoquen ante entidades como el MAGA, ANACAFÉ e INTECAP, para implementar el desarrollo de programas de capacitación sobre el cultivo de productos como café, hule, maíz, a corto plazo, con la finalidad de incrementar y mejorar los volúmenes de producción y así elevar el nivel de ingresos económicos de los agricultores.
6. Que las autoridades educativas locales gestionen ante la delegación de CONALFA ubicada en el casco urbano de San José El Rodeo, programas de enseñanza que permitan al Municipio reducir la tasa de analfabetismo y contribuir al desarrollo económico y social de la población a un mediano plazo.
7. Que los productores agrícolas, pecuarios y artesanales, por medio de la creación de organizaciones civiles, gestionen financiamiento externo en cooperativas o instituciones bancarias, con el propósito de obtener recursos monetarios para mejorar los niveles y características tecnológicas utilizadas en la producción, en un mediano plazo para ser competitivos en el mercado nacional y con esto aumentar sus ingresos familiares al ofrecer productos de calidad.
8. El Concejo Municipal y jefes de cada unidad administrativa elaboren una planificación anual y mensual de las actividades, establezcan objetivos, actualicen reglamentos e informen a subalternos con la finalidad de evitar duplicidad de actividades en un corto plazo. Así mismo implementar un departamento de recursos humanos en un mediano plazo.
9. Que los productores del Municipio mediante las autoridades locales como alcaldes auxiliares o los miembros de COCODE en un corto plazo busquen apoyo en entidades estatales y organizaciones no gubernamentales para

recibir talleres, capacitación financiera-contable y asesoría técnica, para establecer costos de producción reales y con ello determinar la rentabilidad de la actividad productiva.

10. Que los productores de la actividad pecuaria busquen asesoría profesional a través de programas especializados, para establecer estrategias que permitan incrementar la producción y establecer precios competitivos a un corto plazo y con ello lograr una participación significativa en la economía del Municipio.
11. Que los miembros de COCODE impulsen la creación de organizaciones de pequeños productores artesanales, para propiciar el desarrollo socioeconómico en un mediano plazo y poder aplicar métodos adecuados y nuevas técnicas en relación a la comercialización y organización.
12. Que los productores busquen apoyo de entidades como INTECAP para implementar programas que promuevan la publicidad con el fin de diversificar, introducir y comercializar sus productos en nuevos mercados; para que la actividad artesanal se constituya en una de las principales fuentes de ingresos y contribuir en un corto plazo al desarrollo del Municipio.
13. Que los propietarios de las fincas dedicadas a la actividad agroindustrial, evalúen y contraten a un administrador financiero a corto plazo, cuyo fin sea garantizar un método adecuado para la determinación de sus costos y gastos indirectos variables y así lograr mayor rentabilidad y la adecuada generación de información para la toma de decisiones.

14. Que la Municipalidad y el Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL) de la cabecera municipal, puedan llegar a un acuerdo para establecer nuevas políticas de crédito, financiamiento a los pequeños comerciantes a mediano plazo, con el fin de expandir el crecimiento en el comercio y la prestación de servicios, para beneficio económico de la población.
15. Que las autoridades municipales en conjunto con entidades CONRED, INAB, implementen estrategias que permitan tomar medidas preventivas en un mediano y largo plazo para disminuir los riesgos de carácter natural y socionatural; así mismo a contrarrestar los daños físicos o materiales y la deforestación.
16. Que las autoridades municipales elaboren un programa que incluya procedimientos adecuados para el tratamiento y recolección de basura en el área rural que se promueva a través de entidades educativas, religiosas y de salud.
17. Que los COCODE tomen en cuenta las potencialidades productivas que se brindan en el presente informe para diversificar el cultivo y explotar los recursos naturales del Municipio para obtener beneficios y aumentar el nivel económico de las comunidades.
18. Que los COCODE gestionen ante el MAGA el estudio de las cualidades del suelo, para implementar la producción de nuevos cultivos, con el fin de aumentar los ingresos y mejorar la calidad de vida de los pobladores.
19. Que los agricultores organizados formalmente gestionen asesoría técnica que permita la ejecución de nuevos proyectos con apoyo de entidades como, la Universidad de San Carlos de Guatemala, MAGA e INTECAP, con

la finalidad de obtener mayores beneficios, como acceso al crédito, respaldo legal para generar mayores oportunidades de comercialización y con ello poder expandir la producción de los cultivos en mayores extensiones de tierra, que generen oportunidades de trabajo.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Acta de creación del Municipio

ACTA DE CREACIÓN DEL MUNICIPIO.

Diligencias practicadas por el Gobierno Político del Distrito de San Marcos, sobre el delineamiento del pueblo de San José El Rodeo a efecto de darle su correspondiente ejido. <<Ciudadanos habitantes del Rodeo con fecha 12 de Marzo se recibió el C.Secretario Gral del Gobierno del Estado decirme lo siguiente: Habiéndose consultado al Consejo representativo con la nota de U. de 8 del próximo pasado febrero, a que acompaña el expediente creado a solicitud de los vecinos del paraje nombrado Rodeo, para que se les permita formar pueblo y elegir municipalidad. Aquel alto cuerpo se sirbió emitir dictamen que copio:= Los vecinos del Paraje nombrado El Rodeo de la jurisdicción del pueblo de San Pablo en el departamento de Quetzaltenango, solicitan establecer su municipalidad y el jefe Jefe del Distrito apoya esta pretensión, a ello se acompaña el padrón general en que consta que excede de trescientos cinco el número de habitantes que conformar aquella reducción se asegura por otra parte que en sus inmediaciones hay terrenos valdíos que se pueden conceder para ejidos. Y en fin en todo el expediente no se observa obstáculos alguno que se oponga a los deseos de los individuos que han promovido la creación de la Municipalidad, por lo que el Consejo en vista de todos los antecedentes y de las desventajas y utilidades generales, que pueden resultar dividiéndose el asunto por la afirmativa, acordó se conteste al Gobierno 1º <<Que pueda dar su superior permiso para que se establezca pueblo y se elijan Municipales en el Paraje nombrado el Rodeo, arreglándose a lo prevenido en el Decreto de 12 de Noviembre de ochocientos veinticinco. 2º. Que al efecto comisione al Jefe del Departamento o al del Distrito para que ponga en posesión a los individuos que resulten electos y a la Corporación de los terrenos valdíos que deben servirles de ejidos. 3º. Que igualmente ponga en posesión a cada una de las familias del terreno que necesitan para que fabriquen sus casas, procurando que en ese repartimiento quede demarcado el lugar en que se debe poner la Iglesia, cárcel cabildo, casa rural, plazas y calles, las que deberán delimitar rectas y amplias.

Y el V.E. en su vista se sirbio acordar de conformidad, previniéndose lo transcriba a Ud. Para su satisfacción conocimiento y demás efectos consiguientes, lo que transcribo a usted. Para su satisfacción y reconocimiento,

así el Supremo Gobierno por igual beneficio y deseando que lo reciban con la prontitud posible, el siete del corriente estaré en ese Paraje a que se elija la Municipalidad según el Acuerdo del mismo Gobierno, estando para ello reunidos este día todos los vecinos que han de componer aquel pueblo. Yo me congratulo y doy a ustedes la enhorabuena por este acontecimiento, asegurándoles de mi aprecio y que mis deseos son grandes para la prosperidad del nuevo pueblo. Dios Unión Libertad. San Marcos Abril 3 de 1834. Macario Rodas.>>

Es legal copia de la que incerta se sirbió mandar a esta Municipalidad, o a las del año 834, el C. Jefe Departamental, la que se haya agregado al libro de Actas y Acuerdos Municipales al folio 1º y 2º cuya copia saqué yo el Secretario de esta misma Corporación, se selló y firmó en el pueblo de San José El Rodeo a los diez días del mes de Marzo de mil ochocientos treinta y ocho. Mariano Monzón. Secretario. (SIC).

Anexo 2
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Plantaciones de café en proceso
Año: 2010

Descripción	Unidad de Medida	Año 1				Año 2				Año 3				Total			
		Cantidad	Costo		Total Q.	Cantidad	Costo		Total Q.	Cantidad	Costo		Total Q.	Cantidad	Costo		Gran total Q.
			Unitario Q.	No. Veces			Unitario Q.	No. Veces			Unitario Q.	No. Veces			Unitario Q.	No. Veces	
Insumos																	
Semilla	Libra	0	0		0	-	-		-	-	-		-	0	0		0
Bolsas de polietileno negro	Unidad	128	0.30		38.40	-	0		-	-		-	128	0		38.40	
Agua	Litro	1,178	0.08		94.20	1,178	0.08		94.20	1,178	0.08		94.20	3,533	0		282.60
Tutores (estaca)	Unidad	-	0.00		-	128	0.10		12.80	-	0.00		-	128	0		12.80
Pita de nylon	Rollo	-	0.00		-	7.80	1.50		11.70	-	0.00		-	8	0		11.70
Fertilizantes																	
Fertilizante 20-20-0	Libra	200	2.40		480.00	150	2.40		360.00	150	2.40		360.00	500	2.40		1,200.0
Fungicidas																	
Mathil ó Sipermetrina No.1	Litro	0.20	25		5.00	0.48	25		11.88	0.48	25		11.88	1.15	25.00		28.75
Gramoxone	Litro	2.00	48		96.00	-	0		-	-	0		-	2	48.00		96.00
Insecticidas varios	Libra	1.00	1.50		1.50	0.50	1.50		0.75	1.00	1.50		1.50	2.50	1.50		3.75
Otros productos	-	-	0		-	-	0		-	-	0		14.00	-	0		14.00
Mano de obra																	
Aplicación de fertilizante ó abono orgánico	Cuerda	6.00	5.30	3	95.40	6.00	5.30	2.50	79.50	6.00	5.30	2.50	79.50	6.00	5.30	8	254.40
Aplicación de fungicida/insecticida	Cuerda	6.00	4.25	2	51.00	6.00	4.25	1.50	38.25	6.00	4.25	1.50	38.25	6.00	4.25	5	127.50
Aplicación de herbicida	Cuerda	6.00	4.80	2	57.60	6.00	4.80	1.50	43.20	6.00	4.80	1.50	43.20	6.00	4.80	5	144.00
Control de maleza y sombra	Cuerda	6.00	4.80	2	57.60	6.00	4.80	1.50	43.20	6.00	4.80	1.50	43.20	6.00	4.80	5	144.00
Limpías	Cuerda	6.00	8.25	2	99.00	6.00	8.25	1	49.50	6.00	8.25	1	49.50	6.00	8.25	4	198.00
Fumigación y riego	Cuerda	4.00	4.30	2	34.40	4.00	4.30	1.50	25.80	4.00	4.30	1.50	25.80	4.00	4.30	5	86.00
Trabajos varios	Cuerda	6.00	1.70	1	10.20	6.00	1.70	1	10.20	6.00	1.70	1	10.20	6.00	1.70	3	30.60
Totales:					1,120				781				771				2,672.50

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2010.

Anexo 3
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Plantaciones de hule en proceso
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5			Año 6			Total		
		Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.	Costo unitario Q.	Gran total Q.	
Insumos																						
Injertos	Unidad	360	20	7,200															360	20	7,200	
Agua	Litro	1,178	0.08	94	1,178	0.08	94	1,178	0.08	94	1,178	0.08	94	1,178	0.08	94	1,178	0.08	94	7,065	0.48	3,391
Tutores (estaca)	Unidad	785	0	79															785	0	79	
Pita de nylon	Rollo	78	2	117															78	2	117	
Fertilizantes																						
Fertilizante común	Libra	188	2	356	180	2	342	175	1	175	170	1	170	165	1	165	160	1	160	1,038	8	8,093
Fungicidas																						
Insecticida	Litro	8	80	640	3	80	240	3	80	240	3	80	240	3	80	240	3	80	240	23	480	11,040
Fungicidas	Litro	8	143	1,144	3	143	429	3	143	429	3	143	429	3	143	429	3	143	429	23	858	19,734
Herbicidas	Litro	8	125	1,000																		
Cuidados culturales																						
Limpia	Jornal	12	35	420	10	35	350	10	35	350	10	47.35	474	5	52	260	3	143	429	50	347	17,368
Ahoyado	Jornal	9	35	315																9	35	315
Transplante	Jornal	5	35	175																5	35	175
Remplanteación	Jornal				2	35	70															
Podas	Jornal	5	35	175				2	35	70	2	47.35	95	2	52	104	4	54	216	15	223	3,350
Fumigación y riego	Jornal	20	35	700	4	35	140	2	35	70	2	47.35	95	1	52	52	2	54	108	31	258	8,009
Colocación de tutores (estaca)	Jornal	1	35	35																1	35	35
Totales:				12,450			1,665			1,428			1,596			1,344			1,676		78,905	

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Anexo 4
Municipio San José El Rodeo-San Marcos
Producción artesanal
Integración de depreciaciones anuales

Activo fijo	Valor activo fijo Q	% Depreciación	Valor de depreciación anual Q
Depreciaciones			
Herramientas carpintería	9,800	25	2,450
Herramientas herrería	4,700	25	1,175
Mobiliario y equipo panadería	67,900	20	13,580
Total			17,205
Carpintería			
Producción	Unidades	Porcentaje	Depreciación
Depreciación			2,450
Roperos	180	0.43	1,065
Camas	144	0.35	852
Amueblados de comedor	90	0.22	533
Total de producción en unidades	414		2,450
Herrería			
Producción	Unidades	Porcentaje	Depreciación
Depreciación			1,175
Balcones	60	0.5	588
Puertas	60	0.5	587
Total de producción en unidades	120		1,175
Panadería			
Producción	Unidades	Porcentaje	Depreciación
Depreciación			
Pan dulce	720	0.67	9,053
Pan frances	360	0.33	4,527
Total de producción en unidades	1080		13,580

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Anexo 5
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Proyecto: Producción de Tomate
Integración de Depreciaciones y Amortizaciones Anuales
(Expresado en Quetzales)

Activo fijo	Valor Activo		Valor de Depreciación
	Fijo	%	
Instalaciones	18,500	20	3,700
Equipo agrícola	3,950	20	790
Herramientas	1,792	25	448
Mobiliario y equipo	2,145	20	429
Equipo de computo	3,285	33	1,095
Total	29,672		6,462

Fuente: Elaboración propia con base a la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

Anexo 6
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Proyecto: Producción de tomate roma en invernadero
Cálculo de factor de actualización
(Cifras en quetzales)

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Factor de actualización					
	$\frac{1}{(1+i)^n}$				
Valor actual neto					
$\frac{1}{(1+0.22)^0}$	$\frac{1}{(1+0.22)^1}$	$\frac{1}{(1+0.22)^2}$	$\frac{1}{(1+0.22)^3}$	$\frac{1}{(1+0.22)^4}$	$\frac{1}{(1+0.22)^5}$
1	0.81967	0.67186	0.55071	0.45140	0.37000
Relación beneficio costo					
$\frac{1}{(1+0.22)^0}$	$\frac{1}{(1+0.22)^1}$	$\frac{1}{(1+0.22)^2}$	$\frac{1}{(1+0.22)^3}$	$\frac{1}{(1+0.22)^4}$	$\frac{1}{(1+0.22)^5}$
1	0.81967	0.67186	0.55071	0.45140	0.37000
Tasa interna de retorno					
a) tasa de descuento positiva					
$\frac{1}{(1+0.405659)^0}$	$\frac{1}{(1+0.405659)^1}$	$\frac{1}{(1+0.405659)^2}$	$\frac{1}{(1+0.405659)^3}$	$\frac{1}{(1+0.405659)^4}$	$\frac{1}{(1+0.405659)^5}$
1	0.71141	0.50610	0.36005	0.25614	0.18222
b) tasa de descuento negativa					
$\frac{1}{(1+0.405664)^0}$	$\frac{1}{(1+0.405664)^1}$	$\frac{1}{(1+0.405664)^2}$	$\frac{1}{(1+0.405664)^3}$	$\frac{1}{(1+0.405664)^4}$	$\frac{1}{(1+0.405664)^5}$
1	0.71141	0.50610	0.36004	0.25614	0.18222
c) TIR					
$\frac{1}{(1+0.4056623)^0}$	$\frac{1}{(1+0.4056623)^1}$	$\frac{1}{(1+0.4056623)^2}$	$\frac{1}{(1+0.4056623)^3}$	$\frac{1}{(1+0.4056623)^4}$	$\frac{1}{(1+0.4056623)^5}$
1	0.71141	0.50610	0.36005	0.25614	0.18222

Fuente: Elaboración propia, con base al documento de apoyo a la docencia, Curso de Finanzas III, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2006, Grupo EPS., primer semestre 2010.

Anexo 7
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Proyecto: Producción de okra
Cálculo del factor de actualización

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Factor de actualización					
	$\frac{1}{(1+i)^n}$				
Valor actual neto					
$\frac{1}{(1+0.22)^0}$	$\frac{1}{(1+0.22)^1}$	$\frac{1}{(1+0.22)^2}$	$\frac{1}{(1+0.22)^3}$	$\frac{1}{(1+0.22)^4}$	$\frac{1}{(1+0.22)^5}$
1	0.81967	0.67186	0.55071	0.45140	0.37000
Relación beneficio costo					
$\frac{1}{(1+0.22)^0}$	$\frac{1}{(1+0.22)^1}$	$\frac{1}{(1+0.22)^2}$	$\frac{1}{(1+0.22)^3}$	$\frac{1}{(1+0.22)^4}$	$\frac{1}{(1+0.22)^5}$
1	0.81967	0.67186	0.55071	0.45140	0.37000
Tasa interna de retorno					
a) tasa de descuento positiva					
$\frac{1}{(1+0.36315894)^0}$	$\frac{1}{(1+0.36315894)^1}$	$\frac{1}{(1+0.36315894)^2}$	$\frac{1}{(1+0.36315894)^3}$	$\frac{1}{(1+0.36315894)^4}$	$\frac{1}{(1+0.36315894)^5}$
1	0.73359	0.53815	0.39478	0.28961	0.21246
b) tasa de descuento negativa					
$\frac{1}{(1+0.36315898)^0}$	$\frac{1}{(1+0.36315898)^1}$	$\frac{1}{(1+0.36315898)^2}$	$\frac{1}{(1+0.36315898)^3}$	$\frac{1}{(1+0.36315898)^4}$	$\frac{1}{(1+0.36315898)^5}$
1	0.73359	0.53815	0.39478	0.28961	0.21246
c) TIR					
$\frac{1}{(1+0.36315896)^0}$	$\frac{1}{(1+0.36315896)^1}$	$\frac{1}{(1+0.36315896)^2}$	$\frac{1}{(1+0.36315896)^3}$	$\frac{1}{(1+0.36315896)^4}$	$\frac{1}{(1+0.36315896)^5}$
1	0.73359	0.53815	0.39478	0.28961	0.21246

Fuente: Elaboración propia, con base al documento de apoyo a la docencia, Curso de Finanzas III, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2006, Grupo EPS., primer semestre 2010.

Anexo 8
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Proyecto: Producción de okra
Criterios de aceptación

Valor actual neto (VAN)

*VAN Positivo (mayor que cero) se acepta el proyecto.

*VAN Nulo (igual a cero) es indiferente realizar o no el proyecto.

*VAN Negativo (menor que cero) se rechaza el proyecto.

Relación beneficio costo (B/C)

*B/C (mayor) que 1 el proyecto se acepta.

*B/C (igual) que 1 es indiferente realizar o no el proyecto.

*B/C (menor) que 1 se rechaza el proyecto.

Tasa interna de retorno (TIR)

*TIR > (mayor) que la tasa de descuento (C.O.C.) se acepta el proyecto.

*TIR = (igual) que la tasa de descuento (C.O.C.) es indiferente realizar o no el proyecto.

*TIR < (menor) que la tasa de descuento se rechaza el proyecto.

Fuente: Elaboración propia, con base al documento de apoyo a la docencia, Curso de Finanzas III, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2006, Grupo EPS., primer semestre 2010.

Anexo 9
Municipio San José El Rodeo-San Marcos
Proyecto: Producción de rosa de jamaica
Integración de depreciaciones y amortizaciones anuales
(Cifras en quetzales)

Activo fijo	Valor activo fijo Q	% Deprecia ción	Valor de depreciación anual Q
Depreciaciones			
Herramienta Agrícola	3,200	25	800
Equipo Agrícola	3,050	20	610
Mobiliario y Equipo	4,050	20	810
Instalaciones	8,500	20	1,700
Amortización			
Gastos de organización	4,000	20	800
Total			4,720

Fuente: Elaboración propia con base a la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

Anexo 10
Municipio de San José El Rodeo – San Marcos
Proyecto: Producción de rosa de jamaica
Cálculo del factor de actualización, en evaluación financiera

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Factor de Actualización					
	$\frac{1}{(1+i)^n}$				
Valor actual neto					
$\frac{1}{(1+0.22)^0}$	$\frac{1}{(1+0.22)^1}$	$\frac{1}{(1+0.22)^2}$	$\frac{1}{(1+0.22)^3}$	$\frac{1}{(1+0.22)^4}$	$\frac{1}{(1+0.22)^5}$
1	0.81967	0.67186	0.55071	0.45140	0.37000
Relación beneficio costo					
$\frac{1}{(1+0.22)^0}$	$\frac{1}{(1+0.22)^1}$	$\frac{1}{(1+0.22)^2}$	$\frac{1}{(1+0.22)^3}$	$\frac{1}{(1+0.22)^4}$	$\frac{1}{(1+0.22)^5}$
1	0.81967	0.67186	0.55071	0.45140	0.37000
Tasa interna de retorno					
a) tasa de descuento positiva					
$\frac{1}{(1+0.308275)^0}$	$\frac{1}{(1+0.308275)^1}$	$\frac{1}{(1+0.308275)^2}$	$\frac{1}{(1+0.308275)^3}$	$\frac{1}{(1+0.308275)^4}$	$\frac{1}{(1+0.308275)^5}$
1	0.76437	0.58425	0.44658	0.34135	0.26092
b) tasa de descuento negativa					
$\frac{1}{(1+0.308279)^0}$	$\frac{1}{(1+0.308279)^1}$	$\frac{1}{(1+0.308279)^2}$	$\frac{1}{(1+0.308279)^3}$	$\frac{1}{(1+0.308279)^4}$	$\frac{1}{(1+0.308279)^5}$
1	0.76436	0.58425	0.44658	0.34135	0.26091
c) TIR					
$\frac{1}{(1+0.3082770)^0}$	$\frac{1}{(1+0.3082770)^1}$	$\frac{1}{(1+0.3082770)^2}$	$\frac{1}{(1+0.3082770)^3}$	$\frac{1}{(1+0.3082770)^4}$	$\frac{1}{(1+0.3082770)^5}$
1	0.76436	0.58425	0.446582	0.34135	0.26092

Fuente: Elaboración propia, con base al documento de apoyo a la docencia, Curso de Finanzas III, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2006, Grupo EPS., primer semestre 2010.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). Editorial Praxis. 2ª. Edición. División Editorial Vásquez Industria Litográfica. Año 2009. 150pp.

ASOCIACIÓN NACIONAL DE CAFETALEROS –ANACAFE- Programa de Diversificación de Ingresos en la Empresa Cafetalera. Año 2,004, pág. 5.

BACA, GABRIEL. Evaluación de proyectos. 4ª. Edición. México DF. MrGraw Hill. Año 2001. p. 373.

BANCO DE GUATEMALA. Departamento de Estadísticas Económicas. Sección de Cuentas Nacionales. Estadísticas de producción, exportación e importación de los principales productos agropecuarios. Años 2001-2010.

BANCO DE GUATEMALA. Departamento de Estadísticas Económicas. Sección de Cuentas Nacionales. Costos de Producción Agrícolas. Temporada 2009-2010.

BENAVIDES PIÑEDA, Raymundo Javier. ADMINISTRACIÓN. Editorial McGraw Hill, 2004, Segunda edición, 354 pp.

CASIA, MÓNICA. Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos con un enfoque Administrativo. Editorial Corporación JASD. 2006. P. 106.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Educación Nacional Decreto Legislativo No. 12-91. Año 1991.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley General de Cooperativas Guatemala Decreto 82-78. Publicado 7 de diciembre 1978.

DEL ÁGUILA CONSULTORES. Información histórica-geográfica del departamento de San Marcos. Investigación de documentos históricos de Guatemala y Elaboración de monografías departamentales y municipales. Guatemala; año 2005. p. 175.

DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍA. Cobertura Eléctrica de Guatemala. Año 2008.s.p.

HERNÁNDEZ, FELIPE; HERNÁNDEZ, CARLOS; DÍAZ, VÍCTOR. Curso de finanzas III, Universidad de San Carlos de Guatemala. Año 2007. p. 53.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GT. XI Censo Nacional de Población y VI de habitación 2002. Guatemala. P. 9,765.

MICROSOFT CORPORATION® ENCARTA® 2006. Biblioteca Premium enciclopedia. ©1993-2005.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, GT. Anuario Estadístico. Año 2002 y 2009.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, GT. Informe trimestral de gestión de Supervisión Educativa No.1214.1. Cuadro 10. Año 2009. s.p.

PILOÑA ORTÍZ, GABRIEL ALFREDO. Recursos económicos de Guatemala y Centroamérica. Centro de Impresiones Gráficas, Quinta Edición, Año 2002, 117 pp.

RICHARD G., SNYDER. Extensión de la Universidad Estatal de Mississipi, 8 de mayo y 30 de junio de 1994. 24 pp.

ROBLEDO MÉRIDA, CÉSAR. Técnicas y Proceso de Investigación Científica. Editorial Educativa 2006. 212pp.

SAPAG CHAIN, NASSIR y SAPAG CHAIN, Reinaldo. Preparación y Evaluación de proyectos. 4ª. Edición. McGraw-Hill Interamericana de Chile Ltda. Año 2005. 439 p.

SIMMONS, CHARLES; SHAFFER, JOSÉ y PINTO, JOSÉ. Clasificación de Reconocimiento de Suelos de la República de Guatemala. 2ª. Edición Guatemala, Ministerio de Educación Pública "José de Pineda Ibarra", c1959. 219 pp.

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR GT. Instituto de Incidencia Ambiental. Informe técnico No. 7 "Estado actual de los bosques en Guatemala". Año 2003. s.p.

AGROESNICA. Okra (en línea). Consultado el 19 de junio 2010. Disponible en <http://www.agroesnica.com>.

APOYO A MYPES. Promoción de inversiones e intercambios comerciales, apoyo al sector de la micro y pequeña empresa en Guatemala. Ficha 33 (en línea). Consultado el 18 de junio 2010. Disponible en [http://www.export.com.gt/Portal/Documents/Documents/200810/6250/2092/Ficha 33 -Okra.pdf](http://www.export.com.gt/Portal/Documents/Documents/200810/6250/2092/Ficha%2033%20Okra.pdf).

ASOCIACIÓN GUATEMALTECA DE EXPORTADORES -AGEXPORT-, (en línea). Consultado el 20 de junio 2010. Disponible en http://www.export.com.gt/tpp/guatemala_agexport.html.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE- (en línea). Disponible en <http://www.ine.gob.gt/index.php/estadisticasdeprecios/58-estadisticasdeprecios/136-ipc2000poregiones>.

INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGÍA VULCANOLOGÍA METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA -INSIVUMEH- (en línea). Consultado el 17 de junio 2010. Disponible en <http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia/zonas climaticas.htm>.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA -MAGA- (en línea). Mapas temáticos de la República de Guatemala año 2008. Disponible en <http://portal.maga.gob.gt/portal/page/portal/2010>.

MONOGRAFÍAS. Centro de Estudios Intensivos de Computación (en línea) Consultado el 27 de abril 2010. Disponible en <http://www.ceicomp.com/MONOGRAFIAS/ELRODEO/.htm>.

Oportunidades de Negocios (en línea). Consultado el 26 de junio de 2010. Disponible en www.negociosgt.com/.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN -FAO-. Dirección de estadísticas 2011 (en línea) Consultado el 21 de marzo 2011. Disponible en <http://www.faostat.fao.org/site/567>.

WIKIPEDIA. Municipios de Guatemala (en línea). Consultado el 23 de julio 2010.
Disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Anexo>.