

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ OJETENAM
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN JOSÉ OJETENAM
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2016

2016

(c)

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

SAN JOSÉ OJETENAM – VOLUMEN 1

2-77-50-C- 2014

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 OJETENAM
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

JOSÉ MIGUEL TUN GONZÁLEZ
previo a conferírsele el título de

ECONOMISTA

JULIA ESTELA MUÑOZ RODAS
YEYMI KAROL PALENCIA CARRERA
EDWIN GERARDO COTÓM ALONZO
DIANA MICHELLE GODOY MONTES DE OCA
BRENDA ANTONIETA GARCÍA MEJÍA
EDGAR MIGUEL MORALES BUCÚ
previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

INGRID YOMARA AGUILAR MAZARIEGOS
BORIS MONDAL MÉNDEZ
JOSÉ ANTONIO CASTELLANOS AMAYA
MÓNICA LORENA DE LEÓN GABRIEL
OSCAR EMILIO GARCÍA PINEDA
previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, mayo de 2016



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

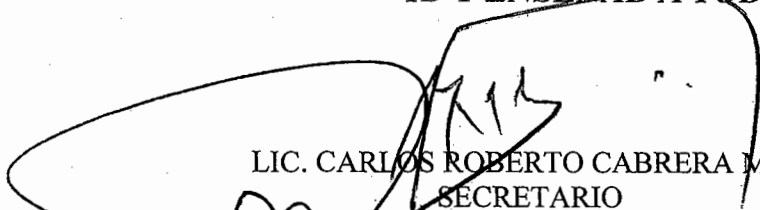
EDIFICIO "S-8"
Ciudad Universitaria zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

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 31 de mayo de 2016, según Punto TERCERO, inciso 3.2, subinciso 3.2.2 del Acta 09-2016, la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Colectivo, que con el título de "DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN", municipio de San José Ojetenam, departamento de San Marcos, presentaron los estudiantes: JOSÉ MIGUEL TUN GONZÁLEZ, JULIA ESTELA MUÑOZ RODAS, YEYMI KAROL PALENCIA CARRERA, EDWIN GERARDO COTÓM ALONZO, DIANA MICHELLE GODOY MONTES DE OCA, BRENDA ANTONIETA GARCÍA MEJÍA, EDGAR MIGUEL MORALES BUCÚ, INGRID YOMARA AGUILAR MAZARIEGOS, BORIS MONDAL MÉNDEZ, JOSÉ ANTONIO CASTELLANOS AMAYA, MÓNICA LORENA DE LEÓN GABRIEL, OSCAR EMILIO GARCÍA PINEDA.

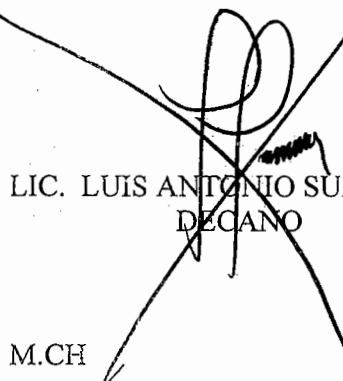
Asimismo, hace constar que previo a la aprobación de la Junta Directiva, el Informe Colectivo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, por lo que se autoriza su impresión.

No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, a veinte días del mes de junio de dos mil dieciséis.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO




LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN
DECANO



M.CH

ÍNDICE GENERAL

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	3
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	6
1.1.4	Localización y extensión territorial	7
1.1.5	Clima	9
1.1.6	Orografía	11
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	11
1.1.7.1	Costumbres y tradiciones	12
1.1.7.2	Actividades deportivas	13
1,2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	14
1.2.1	División política	14
1.2.2	División administrativa	23
1.2.2.1	Concejo Municipal	23
1.2.2.2	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	23
1.2.2.3	Alcaldes auxiliares	24
1.2.2.4	Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	25
1,3	RECURSOS NATURALES	25
1.3.1	Hídricos	26
1.3.2	Bosques	31
1.3.2.1	Cobertura forestal	31
1.3.3	Suelos	38
1.3.3.1	Serie de suelos	38
1.3.3.2	Clases agrológicas de los suelos	41
1.3.3.3	Uso del suelo	43
1.3.4	Zonas de vida	45
1.3.4.1	Bosque muy húmedo montano bajo subtropical	46
1.3.4.2	Bosque pluvial montano bajo subtropical	46
1.3.4.3	Bosque muy húmedo montano subtropical	47
1.3.5	Fauna	48
1.3.6	Flora	50
1.3.7	Minas y canteras	51
1,4	POBLACIÓN	51
1.4.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	52
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	56

1.4.3	Densidad poblacional	59
1.4.4	Población económicamente activa	61
1.4.4.1	Por sexo	61
1.4.4.2	Por área geográfica	61
1.4.4.3	Por actividad productiva	61
1.4.5	Migración	63
1.4.5.1	Inmigración	63
1.4.5.2	Emigración	64
1.4.6	Vivienda	64
1.4.7	Ocupación y salarios	68
1.4.8	Niveles de ingreso	69
1.4.9	Pobreza	71
1.4.9.1	Pobreza extrema	71
1.4.9.2	Pobreza no extrema	71
1.4.10	Desnutrición	73
1.4.11	Empleo	75
1.4.12	Subempleo	76
1.4.13	Desempleo	77
1,5	ESTRUCTURA AGRARIA	77
1.5.1	Tenencia de la tierra	78
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	79
1.5.3	Concentración de la tierra	81
1,6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	85
1.6.1	Educación	85
1.6.2	Salud	94
1.6.3	Agua	104
1.6.4	Energía eléctrica	106
1.6.5	Drenajes	107
1.6.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	108
1.6.7	Sistema de recolección de basura	109
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	110
1.6.9	Letrinización	110
1.6.10	Cementerio	112
1,7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	112
1.7.1	Unidades de riego	112
1.7.2	Centros de acopio	112
1.7.3	Mercados	113
1.7.4	Vías de acceso	113
1.7.5	Puentes	118
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	118
1.7.7	Telecomunicaciones	119
1.7.8	Transportes	119
1.7.9	Rastros	120

1.7.10	Silos	120
1,8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	121
1.8.1	Organizaciones sociales	121
1.8.2	Organizaciones productivas	127
1,9	ENTIDADES DE APOYO	128
1.9.1	Instituciones estatales	128
1.9.2	Dependencias municipales	129
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	129
1.9.4	Entidades privadas	129
1.9.5	Organismos internacionales	130
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	133
1.10.1	Requerimientos de inversión social	134
1.10.2	Requerimientos de inversión productiva	135
1,11	ANÁLISIS DE RIESGO	150
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	150
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	153
1.11.3	Gestión del Riesgo	156
1,12	DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO FINANCIERO MUNICIPAL	156
1.12.1	Diagnóstico administrativo	157
1.12.1.1	Planeación	157
1.12.1.2	Organización	158
1.12.1.3	Integración	159
1.12.1.4	Dirección	160
1.12.1.5	Control	161
1.12.2	Diagnóstico financiero	161
1.12.2.1	Presupuesto	161
1.12.2.2	Contabilidad Integrada	168
1.12.2.3	Tesorería	172
1.12.2.4	Préstamos y donaciones	174
1,13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	174
1.13.1	Flujo comercial	174
1.13.2	Flujo Financiero	178
1,14	RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	179
1.14.1	Actividad agrícola	180
1.14.2	Actividad pecuaria	181
1.14.3	Actividad artesanal	182
1.14.4	Actividad industrial	183
1.14.5	Comercio y servicios	183

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2,1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	185
2.1.1	Niveles tecnológicos	186
2.1.2	Extensión cultivada, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	189
2,2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	191
2.2.1	Costo directo de producción	191
2.2.2	Estado de resultados	194
2.2.3	Rentabilidad	196
2.2.4	Financiamiento	197
2,3	COMERCIALIZACIÓN	198
2.3.1	Proceso de comercialización	199
2.3.2	Análisis de comercialización	202
2.3.3	Canales de comercialización	205
2.3.4	Márgenes de comercialización	206
2,4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	208
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	209
2,5	GENERACIÓN DE EMPLEO	210

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3,1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	212
3.1.1	Características Tecnológicas	212
3.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	213
3,2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	215
3.2.1	Costo directo de producción	216
3.2.1.1	Movimiento de las existencias de ganado bovino	216
3.2.2	Estado de resultados	224
3.2.3	Rentabilidad	226
3.2.4	Financiamiento	226
3.2.4.1	Fuentes internas	226
3.2.4.2	Fuentes externas	227

3.3	COMERCIALIZACIÓN	228
3.3.1	Proceso de la comercialización por producto	228
3.3.2	Análisis institucional	230
3.3.3	Análisis funcional	230
3.3.3.1	Funciones físicas	230
3.3.3.2	Funciones de intercambio	232
3.3.4	Funciones auxiliares	232
3.3.5	Análisis estructural de la comercialización por producto	232
3.3.6	Operaciones de comercialización	234
3.3.7	Canales de comercialización	235
3.3.8	Márgenes de comercialización por producto	236
3.3.9	Factores de diferenciación	237
3.3.9.1	Utilidad de lugar	237
3.3.9.2	Utilidad de forma	237
3.3.9.3	Utilidad de tiempo	237
3.3.9.4	Utilidad de posesión	238

3.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	238
3.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	238

3.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	240
------------	-----------------------------	------------

CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	242
4.1.1	Características tecnológicas	242
4.1.2	Volumen y valor de la producción, por tamaño de empresa y producto	244

4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	246
4.2.1	Costo directo de producción	247
4.2.2	Estado de resultados	251
4.2.3	Rentabilidad	253
4.2.3.1	Rentabilidad: ganancia neta sobre las ventas	253
4.2.3.2	Rentabilidad: ganancia neta sobre los costos y gastos	254
4.2.4	Financiamiento	255

4.3	COMERCIALIZACIÓN	257
4.3.1	Canales de comercialización	261
4.3.2	Márgenes de comercialización	261

4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	262
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	262

4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	263
------------	-----------------------------	------------

**CAPÍTULO V
ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS**

5.1	COMERCIOS	265
------------	------------------	------------

5.2	SERVICIOS	268
------------	------------------	------------

5.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	269
------------	-----------------------------	------------

**CAPÍTULO VI
ANÁLISIS DE RIESGO**

6.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	271
------------	----------------------------------	------------

6.1.1	Riesgos naturales	272
-------	-------------------	-----

6.1.1.1	Matriz de identificación de riesgos naturales	272
---------	---	-----

6.1.2	Riesgos socio naturales	274
-------	-------------------------	-----

6.1.2.1	Matriz de identificación de riesgos socio naturales	274
---------	---	-----

6.1.3	Riesgos antrópicos	275
-------	--------------------	-----

6.1.3.1	Matriz de identificación de riesgos antrópicos	276
---------	--	-----

6.2	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	278
------------	-------------------------------------	------------

6.3	HISTORIAL DE DESASTRES	282
------------	-------------------------------	------------

6.3.1	Área urbana y rural	282
-------	---------------------	-----

**CAPÍTULO VII
POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

7.1	POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS	286
------------	----------------------------------	------------

7.1.1	Producción de arveja	286
-------	----------------------	-----

7.1.2	Producción de mora	287
-------	--------------------	-----

7.1.3	Producción de apio	288
-------	--------------------	-----

7.1.4	Producción de rábano	288
-------	----------------------	-----

7.1.5	Producción de coliflor	289
-------	------------------------	-----

7.1.6	Producción de repollo	290
-------	-----------------------	-----

7.1.7	Producción de cilantro	291
-------	------------------------	-----

7.1.8	Producción de perejil	292
-------	-----------------------	-----

7.1.9	Producción de remolacha	293
-------	-------------------------	-----

7.1.10	Producción de hongos ostra	293
--------	----------------------------	-----

7.1.11	Producción de brócoli	294
--------	-----------------------	-----

7.1.12	Producción de calabacín	295
7.1.13	Producción de acelga	295
7.1.14	Producción de ajo	296
7.1.15	Producción de salvia	296
7,2	POTENCIALIDADES PECUARIAS	297
7.2.1	Crianza y engorde de conejos	297
7.2.2	Crianza de ganado caprino	298
7.2.3	Producción de abono orgánico (Lombricompost)	298
7,3	POTENCIALIDAD ARTESANAL	299
7.3.1	Elaboración de ponchos de lana	299
7,4	POTENCIALIDADES INDUSTRIALES	300
7.4.1	Avena	300
7.4.2	Harina de haba	300
7,5	POTENCIALIDADES DE COMERCIO Y SERVICIO	301
7.5.1	Comercio	301
7.5.2	Servicio	301
7,6	POTENCIALIDADES TURÍSTICAS	302
7.6.1	Montañismo y ecoturismo en Cerro Piedra Partida	302
7.6.2	Ecoturismo en Laguna del Prado	302
7.6.3	Montañismo y ecoturismo en Cerro San Pedrito	302
7,7	POTENCIALIDAD FORESTAL	303
7.7.1	Producción de pinabete	303

CAPÍTULO VIII PROPUESTAS DE INVERSIÓN

8.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AJO	305
8.1.1	Descripción del proyecto	305
8.1.2	Justificación	306
8.1.3	Objetivos	306
8.1.3.1	General	307
8.1.3.2	Específicos	307
8.1.4	Estudio de mercado	307
8.1.4.1	Identificación del producto	308
8.1.4.2	Oferta	311
8.1.4.3	Demanda	312
8.1.4.4	Precio	315
8.1.4.5	Comercialización	316
8.1.5	Estudio técnico	324

8.1.5.1	Localización	324
8.1.5.2	Tamaño	325
8.1.5.3	Proceso productivo	326
8.1.5.4	Requerimientos técnicos	332
8.1.6	Estudio administrativo legal	334
8.1.6.1	Justificación	334
8.1.6.2	Misión	335
8.1.6.3	Visión	335
8.1.6.4	Valores	335
8.1.6.5	Objetivos	336
8.1.6.6	Tipo y denominación	337
8.1.6.7	Marco jurídico	337
8.1.6.8	Estructura de la organización	339
8.1.7	Estudio financiero	342
8.1.7.1	Inversión fija	342
8.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	344
8.1.7.3	Inversión total	345
8.1.7.4	Financiamiento	346
8.1.7.5	Estados financieros	348
8.1.8	Evaluación financiera	354
8.1.8.1	Punto de equilibrio	354
8.1.8.2	Flujo neto de fondos (FNF)	357
8.1.8.3	Valor Actual Neto (VAN)	357
8.1.8.4	Relación beneficio costo (RBC)	358
8.1.8.5	Tasa interna de retorno (TIR)	359
8.1.8.6	Período de recuperación de la inversión (PRI)	360
8.1.9	Impacto social	361
8.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE HABA	
8.2.1	Descripción del proyecto	362
8.2.2	Justificación	363
8.2.3	Objetivos	364
8.2.3.1	Objetivo general	364
8.2.3.2	Objetivos específicos	364
8.2.4	Estudio de mercado	365
8.2.4.1	Identificación del producto	365
8.2.4.2	Oferta	366
8.2.4.3	Demanda	368
8.2.4.4	Precio	371
8.2.4.5	Comercialización	371
8.2.5	Estudio técnico	379
8.2.5.1	Localización	379
8.2.5.2	Tamaño	380
8.2.5.3	Proceso productivo	381
8.2.5.4	Requerimientos técnicos	383

8.2.6	Estudio administrativo legal	384
8.2.6.1	Justificación	384
8.2.6.2	Misión	385
8.2.6.3	Visión	385
8.2.6.4	Valores	385
8.2.6.5	Objetivos	386
8.2.6.6	Tipo y denominación de la organización	387
8.2.6.7	Marco jurídico	387
8.2.6.8	Estructura organizacional	390
8.2.6.9	Sistema de organización	391
8.2.6.10	Funciones básicas de las unidades administrativas	391
8.2.7	Estudio financiero	393
8.2.7.1	Inversión fija	393
8.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	395
8.2.7.3	Inversión total	396
8.2.7.4	Financiamiento	397
8.2.7.5	Estados financieros	399
8.2.8	Evaluación financiera	404
8.2.8.1	Punto de equilibrio	405
8.2.8.2	Flujo neto de fondos (FNF)	408
8.2.8.3	Valor Actual Neto (VAN)	409
8.2.8.4	Relación beneficio costo (RBC)	409
8.2.8.5	Tasa interna de retorno (TIR)	411
8.2.8.6	Período de recuperación de la inversión (PIR)	411
8.2.9	Impacto social	413
8.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HONGO OSTRA	
8.3.1	Descripción del proyecto	414
8.3.2	Justificación	414
8.3.3	Objetivos	415
8.3.3.1	Generales	415
8.3.3.2	Específicos	415
8.3.4	Estudio de mercado	416
8.3.4.1	Identificación del producto	416
8.3.4.2	Oferta	418
8.3.4.3	Demanda	420
8.3.4.4	Precio	424
8.3.4.5	Comercialización	424
8.3.5	Estudio técnico	432
8.3.5.1	Localización	432
8.3.5.2	Tamaño	433
8.3.5.3	Proceso productivo	434
8.3.5.4	Requerimientos técnicos	439
8.3.6	Estudio administrativo legal	441
8.3.6.1	Justificación	441
8.3.6.2	Misión	442

8.3.6.3	Visión	442
8.3.6.4	Valores	442
8.3.6.5	Objetivos	442
8.3.6.6	Tipo y denominación	443
8.3.6.7	Marco Jurídico	444
8.3.6.8	Estructura de la organización	446
8.3.7	Estudio financiero	449
8.3.7.1	Inversión fija	449
8.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	451
8.3.7.3	Inversión total	453
8.3.7.4	Financiamiento	455
8.3.7.5	Estados financieros	457
8.3.8	Evaluación financiera	464
8.3.8.1	Punto de equilibrio	464
8.3.8.2	Flujo neto de fondos (FNF)	467
8.3.8.3	Valor Actual Neto (VAN)	468
8.3.8.4	Relación beneficio costo (RBC)	469
8.3.8.5	Tasa interna de retorno (TIR)	471
8.3.8.6	Período de recuperación de la inversión (PRI)	471
8.3.9	Impacto social	472
	CONCLUSIONES	474
	RECOMENDACIONES	478
	BIBLIOGRAFÍA	481
	ANEXOS	485

ÍNDICE DE CUADROS

		Página
01	República de Guatemala, Variables Sociodemográficas y Económicas por Año, según Indicador, Años: 1994, 2002 y 2014	2
02	Departamento de San Marcos, Variables Sociodemográficas y Económicas por Año, según Indicador, Años: 1994, 2002 y 2014	4
03	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Centros Poblados por Año, según Categoría, Años: 1994, 2002 y 2014	15
04	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Suelo por Superficie, según Uso de la tierra, Año: 2003	44
05	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Población Total por Centro Poblado, Años: 1994, 2002 y 2014	53
06	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Población por Años en estudio, según Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico Edad y Edad Escolar Años: 1994, 2002 y 2014	56
07	Municipio de San José Ojetenam – San Marcos, Densidad Poblacional, según Fuente. Años: 1994,2002 y 2014	60
08	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Población Económicamente Activa, según Sexo, Área Geográfica y Actividad Productiva, Años: 1994,2002 y 2014	62
09	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Características Generales de las Viviendas, según descripción Años: 2002 y 2014	65
10	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Generación de Empleo por Actividad Económica Años: 2002 y 2014	68
11	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Rango de Ingresos por Hogar, Año: 2014	70
12	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Análisis de la Pobreza por Año, según Descripción Período: Años: 2000, 2002,2006, 2011 y 2014	72
13	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Casos de Desnutrición por Año, según Clasificación, Años: 2008 y 2014	74

14	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Casos de Desnutrición según Centro Poblado, Año: 2014	74
15	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Tenencia de la Tierra, según Censos y Encuesta Años: 1979, 2003 y 2014	78
16	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Uso de la Tierra, según Censos e Investigación Años: 1979, 2003 y 2014	80
17	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Concentración de la tierra por Tamaño de Finca, según Censos e Investigación Años: 1979, 2003 y 2014	82
18	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Nivel de Concentración de la tierra, según Año, Años: 1979, 2003 y 2014	83
19	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Centros de Educación por Sector y Área Geográfica, según Nivel Educativo Año: 2014	86
20	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Personal Docente por Área y Nivel Educativo, Año: 2014	87
21	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Alumnos Inscritos Sector y Área Geográfica, según Nivel Educativo Años: 1994, 2002 y 2014	87
22	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Población Escolar por Año, según Nivel Educativo, Años: 1994, 2002 y 2014	89
23	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Cobertura Educativa por Año, según Nivel, Años: 1994, 2002 y 2014	90
24	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Alumnos Inscritos, Aprobados, Desertores y Repitentes, según Nivel Educativo Años: 1994, 2002 y 2014	91
25	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Nivel de Escolaridad según Hogares Encuestados, Año: 2014	93
26	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Alfabetismo por año, según condición, Años: 1994,2002 y 2014	94

27	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Establecimientos de Salud por Centro Poblado, Año: 2014	95
28	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Personal de Salud, según Lugar Asignado Año: 2014	97
29	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Partos según Tipo de Asistencia , Años: 2011, 2012 y 2013	98
30	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Tasa de Natalidad, Años: 2011, 2012 y 2013	99
31	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Morbilidad General e Infantil, según Principales Causas, Año: 2014	100
32	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Tasa de Morbilidad General e Infantil, Años: 2011, 2012 y 2013	101
33	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Tasa de Mortalidad General, Años: 2011, 2012 y 2013	102
34	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Causas de Mortalidad General, Año: 2014	102
35	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Tasa de Mortalidad Infantil, Años: 2011, 2012 y 2013	104
36	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Hogares con Acceso al Agua, según Tipo de Servicio, Años: 1994, 2002 y 2014	105
37	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Cobertura de Agua, Energía Eléctrica y Drenajes, Años: 1994, 2002 y 2014	107
38	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Manejo de Desechos Sólidos en los Hogares, según Descripción Años: 2002 y 2014	109
39	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Cobertura de Letrinas, según Condición Años: 1994, 2002 y 2014	110
40	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Servicio Sanitario según Descripción, Año: 2014	111

41	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Análisis de la Condición de las Vías de acceso por Centro Poblado, según Categoría Año: 2014	114
42	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Organizaciones Sociales por Área Geográfica, Año: 2014	126
43	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos Municipales, Período 2010-2014	163
44	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos Municipales, Período 2010-2014	166
45	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Estado de Resultados, Período 2010-2014	170
46	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Balance General, Período 2010-2014	171
47	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Actividades Productivas, según Generación de Empleo y Valor de la Producción, Año: 2014	180
48	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Valor de la Producción Agrícola por Estrato, Año: 2014	181
49	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Valor de la Producción Pecuaria por Estrato, Año: 2014.	182
50	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Valor de la Producción Artesanal por Tamaño de Empresa, Año: 2014.	183
51	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Comercio y Servicios, Año: 2014.	184
52	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Superficie, volumen y valor de la Producción Agrícola, Por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2014.	190
53	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014.	192

54	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014.	194
55	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Fuentes de Financiamiento de la Producción Agrícola, por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2014.	197
56	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Márgenes de Comercialización de Papa, Año: 2014	207
57	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Generación de Empleo en la Actividad Agrícola, por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2014	210
58	Municipio San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Volumen y Valor de la Producción Pecuaria según Tamaño de Finca y Producto, Año: 2014	214
59	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Movimiento de Existencias de Ganado Bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2014	218
60	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Costo Directo de Mantenimiento de Ganado, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2014.	220
61	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Costo de Producción Pecuaria de lo Vendido Microfinca, Año: 2014,	222
62	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Estado de Costo de Producción Pecuaria, Por Tamaño de Finca y Producto, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014	223
63	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Ventas de Ganado Bovino, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014.	224
64	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Estado de Resultados Producción Pecuaria, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014.	224
65	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Fuentes de Financiamiento, Año 2014.	227

66	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Márgenes de Comercialización de Cabezas de Ganado Bovino, Año: 2014	236
67	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Actividad Pecuaria, Empleo por tamaño de finca según producto, Año: 2014	240
68	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Actividad Artesanal, Volumén y Valor de la Producción, por Tamaño de Artesano y Producto, Año: 2014	244
69	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de Empresa y Producto, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2014.	248
70	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Estado de Resultados por Tamaño de Empresa y Producto, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2014.	251
71	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Actividad Artesanal - Fuentes de Financiamiento por Tamaño de Empresa y Producto, Año: 2014.	255
72	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Actividad Artesanal - Generación de Empleo Por Tamaño de Empresa, según Concepto, Año 2014.	264
73	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Actividad Comercial por Unidades Económicas según Clase, Año 2014.	266
74	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Actividad de Servicios por Unidades Económicas según Clase, Año 2014.	268
75	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Actividad Comercio y Servicios Generación de Empleo por Área Geográfica, según Concepto, Año 2014.	270
76	Municipio de San José Ojetenam, Tacaná, Ixchiguan y Concepción Tutuapa, Departamento de San Marcos, Oferta Histórica y Proyectada de ajo, Años 2009-2018.	311

77	Municipios: San José Ojetenam, Tacaná, Ixchiguan y Concepción Tutuapa, Departamento de San Marcos: Demanda Potencial Histórica de ajo, Años 2009-2018.	313
78	Municipio de San José Ojetenam, Tacaná, Ixchiguan y Concepción Tutuapa, Departamento de San Marcos, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de ajo, Años 2009-2018.	314
79	Municipios: San José Ojetenam, Tacaná, Ixchiguan y Concepción Tutuapa, Departamento de San Marcos, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de ajo, Años 2009-2018.	315
80	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de ajo, Márgenes de Comercialización, Años 2014-2018.	323
81	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de ajo, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Anual Proyectada para Mayorista Años 2015-2019.	326
82	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de ajo, Inversión Fija, Año 2014.	343
83	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de ajo, Inversión en Capital de Trabajo, Año 2014.	344
84	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto Producción de ajo, Inversión Total, Año 2014.	346
85	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto Producción de ajo, Fuentes de Financiamiento, Año 2014.	347
86	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto Producción de ajo, Plan de Amortización a Préstamo, Año 2014.	348
87	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto Producción de ajo, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de Diciembre de cada año.	349
88	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto Producción de ajo, Estado de Resultados Proyectado, Del 01 de enero al 31 de Diciembre de cada año.	351

89	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto Producción de Ajo, Estado de Situación Financiera, Al 31 de Diciembre de cada año.	352
90	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto Producción de ajo, Presupuesto de Caja, Al 31 de Diciembre de cada año.	353
91	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto Producción de ajo, Flujo Neto de Fondos -FNF-.	357
92	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto Producción de ajo, Valor Actual Neto -VAN-.	358
93	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto Producción de ajo, Relación Beneficio Costo -RBC-.	359
94	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto Producción de ajo, Tasa Interna de Retorno -TIR-.	360
95	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto Producción de ajo, Periodo de Recuperación de la inversión -PRI-.	360
96	Municipio de San José Ojetenam, Tacaná, Ichiguan y Concepción Tutuapa, Departamento de San Marcos, Oferta Histórica y Proyectada Harina de Haba, Período 2009-2018.	367
97	Municipios: San José Ojetenam, Tacana, Ixchiguan y Concepción Tutuapa, Departamento de San Marcos, Demanda Potencial Histórica y Proyectada Harina de Haba, Período 2009-2018.	368
98	Municipio de San José Ojetenam, Tacaná, Ixchiguan y Concepción Tutuapa, Departamento de San Marcos, Consumo Aparente Histórico y Proyectado Harina de Haba, Período 2009-2018.	369
99	Municipios: San José Ojetenam, Tacana, Ixchiguan y Concepción Tutuapa, Departamento de San Marcos, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Harina de Haba, Período 2009-2018.	370
100	Municipios: San José Ojetenam, Tacana, Ixchiguan y Concepción Tutuapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Harina de Haba, Márgenes de Comercialización por libra, Año 2014.	378

101	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Harina de Haba, Volumen y Valor de la Producción Proyectada, Años 2014-2018.	380
102	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Harina de Haba, Inversión Fija, Año 2014	394
103	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Harina de Haba, Inversión en Capital de Trabajo para la primera producción, Año 2014	395
104	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Harina de Haba, Inversión Total, Año 2014.	396
105	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Harina de Haba, Fuentes de Financiamiento, Año 2014.	397
106	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Harina de Haba, Plan de Amortización del Préstamo, Año 2014.	399
107	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Harina de Haba, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	400
108	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Harina de Haba, Estado de Resultados Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	401
109	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Harina de Haba, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año.	403
110	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Harina de Haba, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año.	404
111	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Harina de Haba, Flujo Neto de Fondos -FNF-.	408
112	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Harina de Haba, Valor Actual Neto - VAN-.	409

113	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Harina de Haba, Relación Beneficio Costo -RBC-	410
114	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Harina de Haba, Tasa Interna de Retorno - TIR-	411
115	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Harina de Haba, Periodo de Recuperación de la Inversión -PRI-	412
116	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Oferta Histórica y Proyectada de Hongos Silvestres, Período 2009-2018.	420
117	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Hongo Ostra, Período 2009-2018.	422
118	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Hongos Silvestres, Período 2009-2018.	423
119	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada, Período 2009-2018.	424
120	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Hongo Ostra, Márgenes de Comercialización por libra, Año 2014.	431
121	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Hongo Ostra, Volumen y Valor de la Producción Proyectada, Años 2014-2018.	434
122	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Hongo Ostra, Requerimientos técnicos según Primer Año de Producción, Año 2014.	439
123	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Hongo Ostra, Inversión Fija por la Primera Cosecha Bimestral, Año 2014.	450
124	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Hongo Ostra, Inversión en Capital de Trabajo para la Primera Cosecha Bimestral, Año 2014.	452

125	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Hongo Ostra, Inversión Total de la Primera Cosecha Bimestral, Año 2014.	454
126	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Hongo Ostra, Plan de Financiamiento, Año 2014.	456
127	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Hongo Ostra, Plan de Amortización a Préstamo, Año 2014.	457
128	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Hongo Ostra, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	458
129	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Hongo Ostra, Estado de Resultados Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	460
130	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Hongo Ostra, Presupuesto de Caja, Al 31 de diciembre de cada año.	462
131	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Hongo Ostra, Estado de Situación Financiera, Al 31 de diciembre de cada año.	463
132	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Hongo Ostra, Flujo Neto de Fondos -FNF-	468
133	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Hongo Ostra, Valor Actual Neto -VAN-	469
134	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Hongo Ostra, Relación Costo Beneficio -	470
135	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Hongo Ostra, Tasa Interna de Retorno -TIR-	471
136	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Hongo Ostra, Período de Recuperación de la Inversión -PRI-	472

ÍNDICE DE TABLAS

		Página
1	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Cambios de Nombre de los Centros Poblados, según Año, Años: 2002 y 2014	16
2	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Categorías por Año, según Centro Poblado, Años: 1994, 2002 y 2014	16
3	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Centros Poblados por Micro-Region, Año: 2014	22
4	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Integración del Comude, Año: 2014	23
5	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Dinámica de la cobertura forestal según Años: 2001, 2006 y 2010.	31
6	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Especies de Bosques según Tipo, Año: 2014	33
7	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Suelos por Descripción y Superficie, según Serie Año: 2014	38
8	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Especies de Fauna según Tipo, Año: 2014	49
9	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Población Total, Número de Hogares y Tasa de Crecimiento, Año: 2002 y 2014	52
10	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Puentes por Nombre y Ubicación, Año: 2014	118
11	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Entidades de Apoyo según Sector, Funciones y Cobertura, Año: 2014	130
12	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Requerimientos de Inversión Social y Productiva por Centro Poblado Año: 2014	136
13	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Matriz de Identificación de Riesgos, Año: 2014	151
14	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Matriz de Vulnerabilidades, Año: 2014	154

15	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Niveles tecnológicos en la Producción Agrícola, por tamaño de Finca y Producto Año: 2014	187
16	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proceso de comercialización de Papa, por Tamaño de Finca, Año:	200
17	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proceso de comercialización de Maíz, por Tamaño de Finca, Año:	201
18	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Análisis Estructural de Comercialización de Papa, por Tamaño y Finca, Año: 2014	202
19	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Análisis Estructural de Producción de Maíz, Por Tamaño de Finca, Año: 2014	204
20	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proceso de Comercialización por Producto, Año: 2014	229
21	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Análisis Estructural de la Comercialización por Producto, Año: 2014	233
22	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Características Tecnológicas de Actividad Artesanal, por Tipo de Artesano, Año: 2014	243
23	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Actividad Artesanal, Mezcla de Mercadotecnia - Panadería, Año: 2014	258
24	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Actividad Artesanal, Mezcla de Mercadotecnia - Carpintería, Año:	260
25	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Historial de Desastres, Año: 2014	283
26	Composición nutricional del Ajo.	310
27	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto Producción de ajo, Proceso de Comercialización, Año 2014.	316
28	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Produccion de ajo, Propuesta Institucional para Comercialización, Año 2014.	318

29	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto Producción de Ajo, Funciones Físicas para la Comercialización, Año 2014.	319
30	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Produccion de ajo, Propuesta de la Estructura de Comercialización, Año 2014.	321
31	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto Producción de Ajo, Requerimientos Técnicos, Año 2014.	332
32	Composición Nutricional, Por una libra de Harina de Haba.	366
33	Municipios: San José Ojetenam, Tacaná, Ixchiguan y Concepción Tutuapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Harina de Haba, Proceso de Comercialización, Año 2014.	372
34	Municipios: San José Ojetenam, Tacaná, Ixchiguan y Concepción Tutuapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Harina de Haba, Propuesta Institucional, Año 2014	373
35	Municipios: San José Ojetenam, Tacaná, Ixchiguan y Concepción Tutuapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Harina de Haba, Funciones Físicas, Año 2014.	374
36	Municipios: San José Ojetenam, Tacaná, Ixchiguan y Concepción Tutuapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Harina de Haba, Propuesta de Comercialización, Año 2014.	376
37	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de harina de haba, Requerimientos Técnicos, Año 2014	383
38	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Hongos Ostra, Proceso de Comercialización, Año 2014.	425
39	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Hongo Ostra, Propuesta Institucional para la Comercialización, Año 2014.	426
40	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Hongo Ostra, Propuesta de las Funciones Físicas para la Comercialización, Año 2014.	427

41 Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos,
Proyecto: Producción de Hongo Ostra, Propuesta de la Estructura de
Comercialización, Año 2014.

429

ÍNDICE DE GRÁFICAS

		Página
1	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Población por Edad Pirámide Poblacional, Año: 2014	59
2	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Concentración de la Tierra, según Superficie de Fincas, Años: 1979, 2003 y 2014	84
3	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Flujo Comercial, Detalle de Importaciones, Año: 2014	175
4	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Flujo Comercial, Detalle de Exportaciones, Año: 2014	177
5	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Canal de Comercialización de Papa, en Microfincas y Fincas Subfamiliares, Año: 2014	205
6	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Canal de Comercialización de Maíz, en Microfincas y Fincas Subfamiliares, Año: 2014	206
7	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Estructura Organizacional en la Producción de Papa y Maíz, para las Microfincas y Fincas Subfamiliares, Año: 2014	209
8	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Canales de Comercialización según Estratos y Producción, Año: 2014	235
9	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Estratos: Microfinca y Fincas Familiares, Estructura Organizacional, Año: 2014	239
10	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Estructura Organizacional Producción Artesanal, Año: 2014.	263
11	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto de Producción de ajo, Canales de Comercialización, Año 2014.	322
12	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto de Producción de ajo, Flujograma del Proceso Productivo, Año 2014.	331

13	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto de Producción de ajo, Organigrama comité de productores "Ajotenam", Año 2014	340
14	Municipio de San José Ojetenam. Departamento de San Marcos, Proyecto Producción de ajo, Punto de Equilibrio, Año 1.	356
15	Municipios: San José Ojetenam, Tacaná, Ixchiguan y Concepción Tutuapa, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Harina de Haba, Canal de Comercialización, Año 2014.	377
16	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto Productivo Harina de Haba, Año 2014.	382
17	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Harina de Haba, Estructura Organizacional, Comité de Productores Choanlá de Harina de Haba, Año 2014.	390
18	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción y Comercialización de Harina de Haba, Punto de equilibrio, Año 1.	407
19	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producto de Hongo Ostra, Canal de Comercialización, Año 2014	430
20	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Diagrama de Flujo del Proceso de Producción, Año 2014.	438
21	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Hongo Ostra, Organigrama Funcional, Comité de Productoras de Hongo Ostra "Tuimay", Año: 2014	447
22	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Hongo Ostra, Punto de Equilibrio, Año: 1	467

ÍNDICE DE MAPAS

		Página
1	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Localización Geográfica, Año: 2014	8
2	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Tipos de Clima por Superficie, Año: 2014	10
3	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Localización de Centros Poblados Año: 2014	21
4	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Recursos Hídricos según Ubicación, Año: 2014	30
5	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Cobertura de Bosques, Granos Básicos, Arbustos, Matorrales y Pastos. Año: 2014	37
6	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Series de Suelos, Año: 2014	40
7	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Clases Agrológicas de suelos, Año: 2014	42
8	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Vías de acceso, Año: 2014	117

ÍNDICE DE MATRICES

		Página
1	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Identificación de Riesgos Naturales por Centro Poblado Afectado, Año: 2014	273
2	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Identificación de Riesgos Socio Naturales Por Centro Poblado Afectado, Año: 2014	274
3	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Identificación de Riesgos Antrópicos Por Centro Poblado Afectado, Año: 2014	276
4	Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Identificación de Vulnerabilidades Por Centro Poblado Afectado, Año: 2014	278

ÍNDICE DE ANEXOS

- 1 Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Requisitos de Cambio o Asignación de Categoría de Centros Poblados, Año: 2014
- 2 Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Rangos de Edad, Pirámide Poblacional, Año: 2014
- 3 Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Análisis de la Pobreza Nacional y Regional Años: 2002, 2006 y 2011
- 4 República de Guatemala, Clasificación de las Fincas, Año: 2014.
- 5 Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Coeficiente de Guini, Años: 1979, 2003 y 2014
- 6 Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyectos Producción de: Ajo, Determinación de la Muestra del Estudio de Mercado, Año: 2014
- 7 Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de ajo Cálculo de importaciones, Año: 2014
- 8 Municipio de San José Ojetenam, Concepción Tutuapa, Tacaná, Ixchiguán, Departamento de San Marcos, Proyectos Producción de: Ajo y Harina de Haba Población Total, Período: 2009-2018
- 9 Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de ajo, Encuesta a hogares, Año: 2014
- 10 Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de ajo, Tabulación Datos de Encuesta, Año: 2014
- 11 Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de ajo, Constancia Nutricionista, Año: 2015
- 12 Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Harina de Haba, Cálculo de Importaciones Harina de Haba, Período: 2009-2018
- 13 Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Haba, Boleta de Encuesta, Año: 2014

- 14 Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Haba, Tabulación de Datos, Año: 2014
- 15 Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Haba, Constancia Nutricionista, Año: 2014
- 16 Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Hongo Ostra, Cálculo Consumo per Cápita e Índice de proyección de producción, Año: 2014
- 17 Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Hongo Ostra, Boleta de Encuesta, Año: 2014
- 18 Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Hongo Ostra, Tabulación Datos de Encuesta, Año: 2014
- 19 Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Hongo Ostra, Constancia Nutricionista, Año: 2014

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, como entidad autónoma, es la encargada de organizar, desarrollar y dirigir la educación superior, a través de sus diversas Facultades. El Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, constituye un método de evaluación final previo a obtener el título universitario para el grado académico de Licenciado en las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía de la Facultad de Ciencias Económicas, el cual induce al estudiante a la comprensión e interpretación de la realidad objetiva económica y social del área urbana y rural del país, a través de la aplicación de los conocimientos adquiridos, con el propósito de promover el diseño de opciones de solución a la problemática que ha prevalecido principalmente en las comunidades rurales y áreas marginales del territorio nacional, a fin de propiciar el desarrollo socioeconómico e integral de la población.

Este informe contiene el "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión" del municipio de San José Ojetenam del departamento de San Marcos, el cual se realizó en el mes de junio del año 2014.

El objetivo general del estudio es establecer a través del presente diagnóstico, la situación socioeconómica del Municipio, en comparación con los datos históricos registrados en los Censos Nacionales de Población y Habitación de los años 1994 y 2002; los Censos Nacionales Agropecuarios de los años 1979 y 2003; así como, identificar potencialidades productivas para diseñar propuestas de inversión viables que favorezcan el bienestar de la mayoría de los habitantes del lugar.

La investigación se realizó sobre la base del método científico; por medio de las fases indagadora, demostrativa y expositiva. En tal sentido, se aplicaron las

técnicas de investigación de campo, dentro las que destacaron la observación, la entrevista y la encuesta. Para la aplicación de ésta última, se calculó una muestra de 386 hogares en representación de 4,094, a la fecha de la investigación, la cual estimó un nivel de confianza de 95% con un margen de error de 5%.

El informe consta de ocho capítulos distribuidos de la siguiente forma:

Capítulo I, describe el contexto Nacional y Departamental, las generalidades del Municipio, antecedentes históricos, infraestructura, división política y administrativa, los principales indicadores de población, salud, vivienda, educación, infraestructura productiva, requerimientos de inversión social y las distintas actividades de producción que apoyan la economía de los centros poblados.

Capítulo II, contiene las principales actividades agrícolas; en el que se describe la superficie del área de cultivo, extensión ocupada, volumen y valor de la producción, niveles tecnológicos, costo de producción, estado de resultados, análisis de rentabilidad, fuentes de financiamiento, así como la comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo III, contiene las principales actividades pecuarias, además se describe la superficie del área de crianza y engorde, extensión ocupada, volumen y valor de la producción, características tecnológicas, costo de producción, estado de resultados, análisis de rentabilidad, fuentes de financiamiento, así como la comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo IV, contiene las principales actividades artesanales, se incluye la descripción de la producción artesanal por tamaño de empresa y producto,

volumen y valor de la producción, características tecnológicas, resultados financieros por tamaño de empresa y producto, costo directo de producción, estado de resultados, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

Capítulo V, desarrolla el diagnóstico de la actividad comercial y de servicios, las cuales representan el complemento económico, que contribuye al crecimiento y desarrollo del Municipio.

Capítulo VI, identifica los riesgos a los que están expuestos los pobladores, describe el historial de desastres, analiza las vulnerabilidades, amenazas y presenta alternativas de solución a la problemática.

Capítulo VII, señala las potencialidades productivas que se identificaron como alternativas para la contribución al desarrollo económico y social.

Capítulo VIII, presenta tres alternativas de inversión, producción de ajo, harina de haba y hongo ostra; con la finalidad de diversificar la producción, promover la organización empresarial, optimizar los recursos disponibles, facilitar la comercialización y generar fuentes de empleo para propiciar el desarrollo socioeconómico de los habitantes.

Al final del informe se presentan las conclusiones y recomendaciones, la bibliografía que se consultó durante el desarrollo de los temas, así como los anexos que sustentan las operaciones realizadas en el documento.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El presente capítulo analiza las características socioeconómicas del municipio de san José Ojetenam, departamento de San Marcos, contiene el diagnóstico de: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero, así como un resumen de las principales actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

Aborda el contexto nacional y departamental, además se describen aspectos generales del Municipio, tales como: antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, clima, orografía, distancia, cultura, deportes, tradiciones y religión que profesan los habitantes.

1.1.1 Contexto nacional

La República de Guatemala se divide políticamente en 22 Departamentos y 338 Municipios; su capital es la ciudad de Guatemala y el idioma oficial es el español, sin embargo se hablan 23 idiomas de los grupos étnicos: maya, xinca y garífuna, este último hablado por una parte de la población del departamento de Izabal; además, se distingue por ser montañosa con planicies selváticas, numerosos lagos, ríos y bosques tropicales.

Guatemala es un país pluricultural y multilingüe; limita al oeste y al norte con México, al este con Belice y el golfo de Honduras, al sur con el Salvador, al sureste con el océano Atlántico y al oeste con el océano Pacífico. Tiene una superficie territorial de 108,889 kilómetros cuadrados y se divide principalmente en dos estaciones: lluviosa (mayo-octubre) y seca (noviembre-abril).

En el cuadro 1, se presentan los principales indicadores sociodemográficos y económicos de la República de Guatemala, que fueron objeto de estudio en la investigación.

Cuadro 1
República de Guatemala
Variables Sociodemográficas y Económicas por Año, según Indicador
Años 1994, 2002 y 2014

Indicador	1994	2002	2014
<u>Sociodemográficos</u>			
Población Total (habitantes)	8,331,874	11,237,196	15,806,675
Población (hombres)	4,103,569	5,496,839	7,719,396
Población (mujeres)	4,228,305	5,740,357	8,087,279
Población Urbana	2,914,687	5,184,835	6,306,863
Población Rural	5,417,187	6,052,361	9,499,812
Población Indígena	3,476,684	4,610,440	6,006,537
Población no Indígena	4,855,190	6,626,756	9,800,139
Densidad Poblacional (habitantes por km ²)	77	103	145
Tasa de Natalidad (por millar)	38.45	29.50	25.10
Tasa de Mortalidad (por millar)	8.10	5.60	5.00
Tasa de Nupcialidad (por millar)	-	4.10	5.20
Tasa Global de Fecundidad (por millar)	-	3.8	3.8
Índice de Desarrollo Humano	0.58	0.64	0.58
Esperanza de Vida al Nacer	-	66.8	71.1
Servicio de Agua (% hogares)	-	72	75
Energía Eléctrica (% hogares)	-	80	84
Servicio Sanitario (% hogares)	-	85	92
Pobreza (%)	64.30	56.20	53.70
Pobreza Extrema (%)	18.10	15.70	13.30
Analfabetismo (%)	35.40	28.80	16.60
<u>Económicos</u>			
PIB (millones de quetzales)	113,907	152,661	231,268
PIB per cápita (quetzales)	13,671	13,585	14,631
PEA (%)	38.1	39.0	60.1
Tasa de Desempleo (por millar)	-	3.4	2.9
Tasa de Subempleo (por millar)	-	15.5	14.4
IPC (%)	601.70	110.34	116.56
Tipo de Cambio (%)	5.77	7.96	7.90

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Banco de Guatemala -BANGUAT-.

De acuerdo a las cifras del cuadro anterior, se determinó que desde 1994, el País ha experimentado un significativo crecimiento demográfico, a razón de que han prevalecido altas tasas de natalidad y fecundidad en contraposición a los indicadores de mortalidad. Esta situación, ha implicado un incremento gradual de habitantes por kilómetro cuadrado y a su vez ha repercutido en la oferta y la demanda de bienes y servicios. Por otra parte, la población que se encuentra en situación de pobreza se ha mantenido arriba del 50% desde 1994. Además, la Población Económicamente Activa -PEA-, se ha incrementado durante los últimos 20 años, sin embargo la mayoría de los que la integran, forman parte de la economía informal.

En lo referente al Producto Interno Bruto -PIB-, desde 1994, se ha presentado un considerable crecimiento, por el incremento en indicadores como el consumo y el gasto público, no así de la inversión.

El PIB per cápita, es decir el valor monetario de todos los bienes y servicios generados que le corresponde a cada habitante, se ha incrementado desde 1994, sin embargo esto no representa un aumento en la calidad de vida de los habitantes del País, a razón de que por una parte, dentro de este indicador se incluye el total de habitantes activos e inactivos económicamente y por otra parte, que la población crece en forma geométrica en tanto que la producción en forma aritmética.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de San Marcos se encuentra situado en la región suroccidental de Guatemala, tiene una extensión territorial de 3,791 kilómetros cuadrados, limita al norte con Huehuetenango, al sur con el océano Pacífico y Retalhuleu, al este con Quetzaltenango y al oeste con Chiapas México. La Cabecera Departamental se encuentra a una distancia de 252 kilómetros de la ciudad de

Guatemala. Las vías de acceso a este Departamento son: Ruta Nacional uno RN1, Ruta Nacional RN 12-N y la Ruta Centroamericana CA-2. Cuenta con 30 municipios que a continuación se describen: Ayutla, Catarina, Comitancillo, Concepción Tutuapa, El Quetzal, El Rodeo, El Tumbador, Ixchiguán, La Reforma, Malacatán, Nuevo Progreso, Ocós, Pajapita, Esquipulas Palo Gordo, San Antonio Sacatepéquez, San Cristóbal Cucho, San José Ojetenam, San Lorenzo, San Miguel Ixtahuacán, San Pablo, San Pedro Sacatepéquez, San Rafael Pie de la Cuesta, Sibinal, Sipacapa, Tacaná, Tajumulco, Tejutla, Río Blanco y La Blanca.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, para el año 2014 la población del Departamento se estima en 1,095,997 lo que representa 7.09% del total a nivel nacional, asimismo la densidad poblacional proyectada es de 289 habitantes por kilómetro cuadrado.

Según datos de la Agencia Guatemalteca de Noticias -AGN-, para el año 2013 la población estudiantil ascendió a 277,544 en los niveles de pre-primaria, primaria y ciclo básico.

En el cuadro 2, se presentan los principales indicadores sociodemográficos y económicos del Departamento.

Cuadro 2
Departamento de San Marcos
VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y ECONÓMICAS POR AÑO, SEGÚN INDICADOR
Años 1994, 2002 y 2014

Indicador	1994	2002	2014
<u>Sociodemográficos</u>			
Población (habitantes)	645,418	794,951	1,095,997
Población (hombres)	323,323	392,368	531,887
Población (mujeres)	322,095	402,583	564,110
Población Urbana	83,890	173,332	176,800
Población Rural	561,528	621,619	919,197
Población Indígena	290,042	248,639	474,567
Población no Indígena	355,376	546,312	621,430
Densidad Poblacional (habitantes por Km ²)	170	210	289
Tasa de Natalidad (‰)	37	35	29
Tasa de Mortalidad (‰)	5.2	5.8	4.7
Tasa de Nupcialidad (‰)	4.2	4.4	5.6
Tasa Global de Fecundidad (‰)	-	5.0	3.9
Tasa Bruta de Divorcios (‰)	-	4.8	19.3
Tasa neta de escolaridad pre-primaria (‰)	-	36.08	43.54
Tasa neta de escolaridad primaria (‰)	-	94.48	97.2
Tasa neta de escolaridad básico (‰)	-	21.57	42.93
Tasa neta de escolaridad diversificado (‰)	-	10.03	19.76
Pobreza (%)	75	73	69
Pobreza Extrema (%)	27	25	15
Analfabetismo (%)	35	29	18
<u>Económicos</u>			
PEA (%)	21	27	55
PIB (millones de quetzales)	3,804	4,647	6,255
PIB per cápita (quetzales)	5,894	8,546	5,845

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Banco de Guatemala -BANGUAT-, e Índice de Desarrollo Humano -IDH-, año 2013.

De conformidad con las cifras anteriores, se determinó que desde 1994, la dinámica de crecimiento demográfico en el Departamento, es muy similar a la que ha prevalecido a nivel nacional, como consecuencia de que han predominado altas tasas de fecundidad a razón de que la mayoría de la población es joven. Por otra parte, los habitantes en situación de pobreza se han mantenido arriba del 68%. Además, al año 2014, la PEA representa 55% en

relación al 60% a nivel Guatemala y el PIB alrededor de 3% del total a nivel País.

El PIB per cápita del Departamento no ha variado significativamente, durante el período 2002-2014, es decir que la producción se ha mantenido, sin embargo a la par existe un crecimiento demográfico significativo, por lo que la relación de estos dos elementos no se traduce en desarrollo económico, debido a que un número mayor de habitantes representa un aumento en el consumo de la producción interna.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

San José Ojetenam, fue fundado el 23 de agosto de 1848 con el nombre de San José. La palabra Ojetenam proviene de la lengua Mam: Oje que significa “antiguo” y Tenam que quiere decir “pueblo”. Una de las personas que sobresalió en la creación de este Municipio fue el señor Ángel Roblero. La Cabecera Municipal fue fundada originalmente en lo que en 2014 es aldea Ojetenam, sin embargo, después de varios deslaves que afectaron a todo el pueblo, los habitantes fueron obligados a establecerse en otro lugar llamado “Valle de Ixjoyon”, que significa tierra pródiga para la papa.

El cinco de marzo de 1935 el entonces presidente de la República Jorge Ubico, anexó el Municipio a Ixchiguan, con el nombre de aldea Ojetenam. Esta situación duró diez años; al llegar la presidencia de Juan José Arévalo en 1945, obtuvo el título de Municipio, posteriormente bajo órdenes militares, los habitantes prestaron servicio a la milicia de Tacaná, frontera de México.

Durante la administración del Alcalde Víctor Modesto Pérez en el año 1972, se introdujo el servicio de agua entubada con la colaboración de toda la población para la ejecución de dicho proyecto. En el período de Apolinario Florencio en

1980, se construyó la carretera, y posteriormente el señor Artemio Corado Barrios en 1982, introdujo el tendido eléctrico.

1.1.4 Localización y extensión territorial

El Municipio se encuentra situado en la parte noroeste del departamento de San Marcos, en la Región VI sur-occidental, a 65 kilómetros de la cabecera departamental de San Marcos y a 317 kilómetros de la Capital de la República sobre la Ruta Centroamericana CA-1, la Ruta Nacional uno RN-1 y la Ruta Nacional RN 12-N, sobre la carretera con doble tratamiento y bifurcación en el kilómetro 298 (después de la cabecera municipal de Ixchiguán), se ingresa al centro del pueblo a través de la Ruta Departamental RD SM-15.

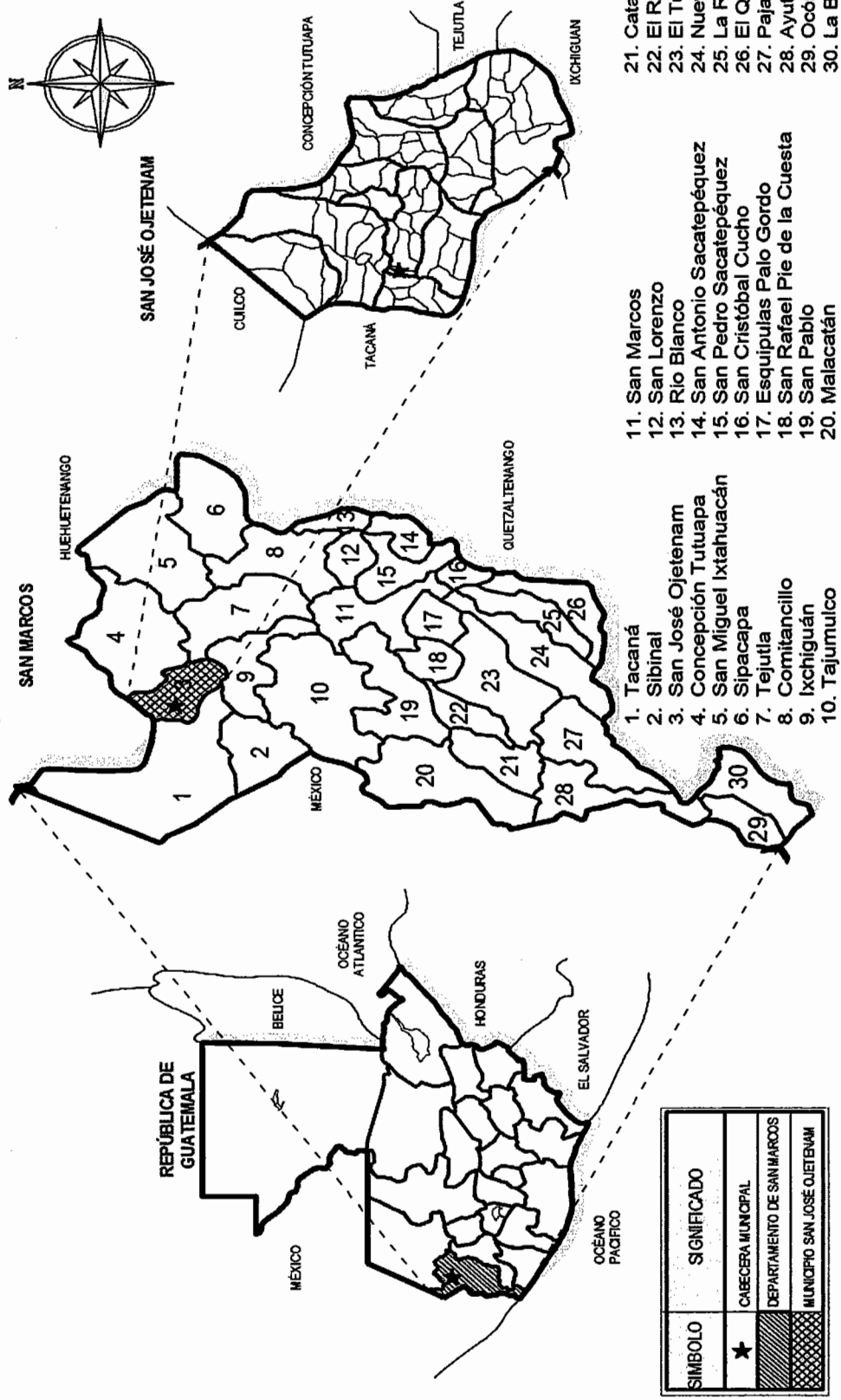
Por otra parte, “tiene una altura de 2,860 metros sobre el nivel del mar y una extensión territorial de 78.67 kilómetros cuadrados, equivalente a 2.07% del territorio del departamento de San Marcos. Sus coordenadas son latitud norte 15°18'10'' y longitud oeste 92°10'25''. Limita al norte con los municipios de Concepción Tutuapa y Cuilco (Huehuetenango); al sur con los municipios de Ixchiguán, Sibinal y Tacaná; al este con los municipios de Concepción Tutuapa é Ixchiguán; y al oeste con los municipios de Tacaná y Cuilco.”¹

Todas las vías de acceso son terrestres, los distintos caseríos, cantones, parajes, barrios y aldeas se comunican con el pueblo por carreteras de terracería y veredas.

En el mapa 1, se ilustra la localización geográfica del Municipio.

¹ SEGEPLAN (Secretaría General de Planificación). DPT 2010. Plan de desarrollo San José Ojetenam, San Marcos. Guatemala, p. 9.

Mapa 1
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Localización Geográfica
Año: 2014



1. Tacaná
2. Sibinal
3. San José Ojetenam
4. Concepción Tutuapa
5. San Miguel Ixtahuacán
6. Sipacapa
7. Tejutla
8. Comitancillo
9. Ixchiguan
10. Tajumulco
11. San Marcos
12. San Lorenzo
13. Río Blanco
14. San Antonio Sacatepéquez
15. San Pedro Sacatepéquez
16. San Cristóbal Cucho
17. Esquipulas Palo Gordo
18. San Rafael Pie de la Cuesta
19. San Pablo
20. Malacatán
21. Catarina
22. El Rodeo
23. El Tumbador
24. Nuevo Progreso
25. La Reforma
26. El Quetzal
27. Pajapita
28. Ayutla
29. Ocoís
30. La Blanca

Fuente: elaboración propia, con base en información geográfica del Sistema Nacional de Información Territorial -SINIT- 2014.

1.1.5 Clima

De acuerdo con los registros del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, predomina el clima frío, por su localización las temperaturas oscilan entre seis a 15 grados centígrados durante el período de marzo a octubre, no obstante, se estableció que históricamente se han registrado temperaturas bajo cero que han provocado formación de hielo y por ende pérdidas en la producción agrícola. Generalmente las heladas se producen durante el ciclo de noviembre a febrero de cada año.

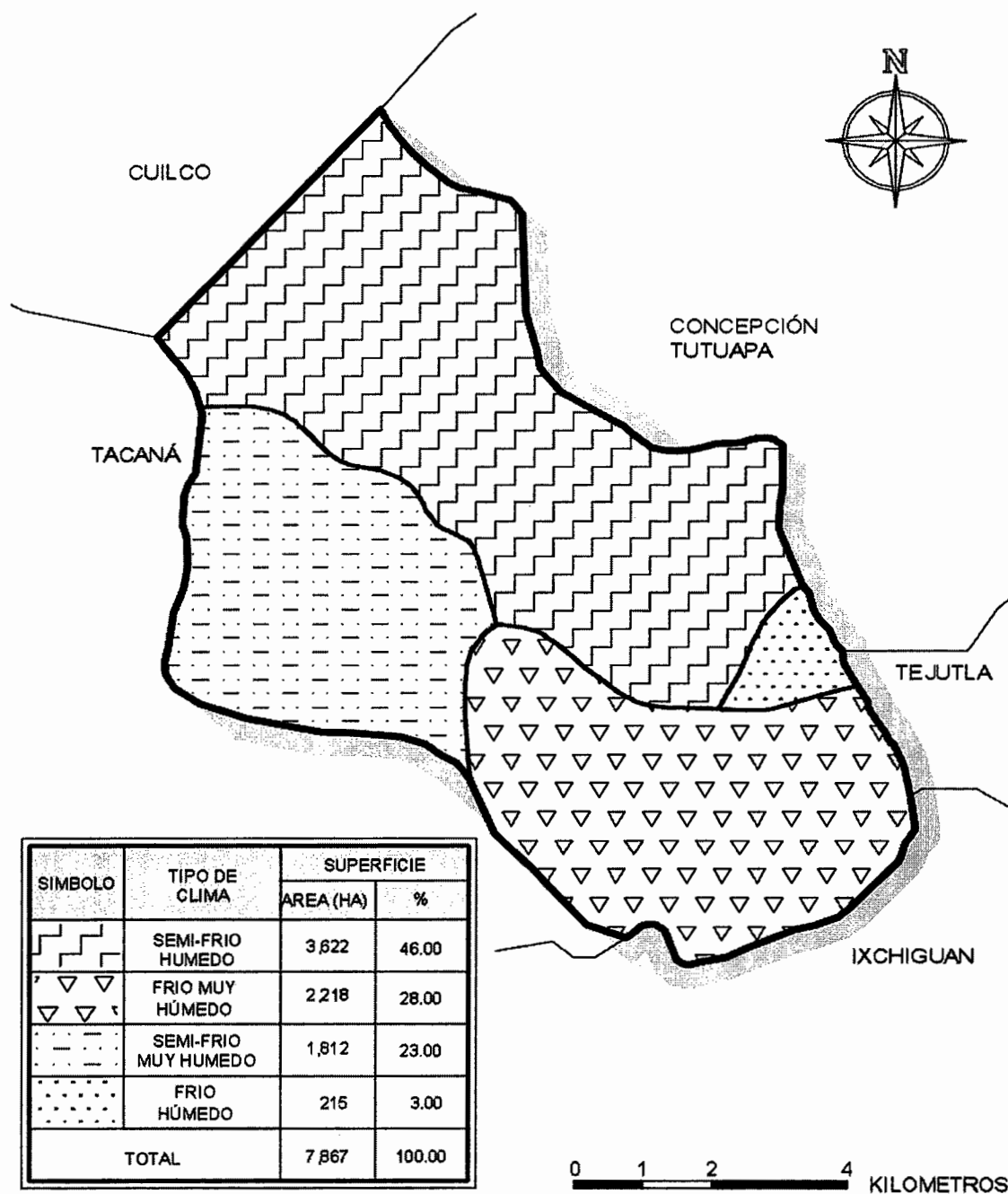
También se identificaron centros poblados con temperatura templada que oscila entre 15 y 20 grados centígrados, entre ellos: El Boquerón, Laguna Grande, Laguna Chica, Boxoncán y Tuimay. Por otro lado, se determinó que en el Municipio se cuenta con dos estaciones que son: época seca (noviembre-abril) y lluviosa (mayo-octubre).

Durante el período de mayo a octubre, la precipitación pluvial del Municipio oscila entre 1,200 a 1,600 mililitros anuales, lo que representa 60% de humedad relativa. “Los vientos corren de sur a este a una velocidad promedio de 26 km/h, con ráfagas de 52 km/h durante todo el año.”²

En el mapa 2 se detallan los tipos de clima propios del Municipio.

² ACCUWEATHER. Clima San Jose Ojetenam. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio 2014. Disponible en <http://www.accuweather.com/es/gt/san-jose-ojetenam/1166064/daily-weather-forecast/1166064?day=1>.

Mapa 2
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Tipos de Clima por Superficie
Año: 2014



Fuente: elaboración propia, con base en información cartográfica del Laboratorio de Información Geográfica, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

En el mapa anterior se observa que el tipo de clima que predomina en la mayor parte del territorio es el semifrío húmedo que se caracteriza por que se presentan lluvias moderadas en verano. Por otro lado, se aprecia que el área más fría es la parte norte que colinda con el municipio de Ixchiguán.

1.1.6 Orografía

La superficie territorial presenta distintos planos geográficos y sectores montañosos que son visitados por los habitantes y personas ajenas a la localidad, entre ellos se encuentran: Piedra Partida ubicada a nueve kilómetros de la Cabecera Municipal camino a la aldea Santa Cruz Buena Vista, a una altura de 3,382 msnm; dentro de los linderos de la Cabecera Municipal se identificaron: Loma de Barrios, ubicada en la parte norte del área urbana, a una altura de 3,169 metros sobre el nivel del mar, cerro de San Pedrito, ubicado en el caserío San Pedrito el cual tiene una altura de 3,586 msnm y un valle en la región central.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Se refiere al idioma, religión, costumbres, tradiciones y fuentes de recreación en el Municipio.

- **Idioma y religión**

El español es el que predomina, sin embargo aún se habla el idioma Mam, en las regiones de Santa Cruz Buena Vista, Pavolaj, Piedra Colorada y Choanlá, entre otros. Debido a que la mayoría de la población es ladina no cuentan con traje regional del lugar. Por otra parte, dentro de las religiones que profesan se encuentran: católica, evangélica y adventista del séptimo día.

1.1.7.1 Costumbres y tradiciones

En este apartado se describen las costumbres y tradiciones que prevalecen en el Municipio.

- **Fiesta en honor al patrono San José**

Se acostumbra a celebrar anualmente la fiesta titular del 15 al 20 de marzo, la cual tiene una especial connotación religiosa en honor a San José, en la misma pueden degustarse deliciosos y delicados platos tradicionales que se elaboran solamente una vez al año, pues constituyen no sólo una muestra de festejo y alegría, sino también un particular homenaje al santo patrono. Para degustarlos y compartirlos, viajan desde muchos lugares las familias que por diversos motivos ya no se encuentran en el Municipio y que han emigrado hacia la ciudad capital u otros departamentos, quienes hacen del día principal de la celebración, una ocasión de reencuentro y celebración familiar. Son muchas las familias que a pesar del avance de nuevas prácticas sociales, aún conservan la tradición de compartir entre vecinos y amigos parte de la comida elaborada, lo que estrecha y renueva la amistad para que perdure durante el año que pasará hasta que llegue nuevamente esa celebración. Así también se acostumbra a elegir a la reina de la feria, para lo cual se convoca a las señoritas del pueblo que quieran participar y la ganadora representará al Municipio en las actividades culturales y sociales del Departamento y formar parte del desfile alegórico que acostumbran realizar.

- **Fiesta de fundación del Municipio**

Se celebra el 23 de agosto de cada año, misma que se extiende del 20 al 25 de agosto. Cuando el Municipio se trasladó al lugar actual, la imagen del patrono San José, no se acostumbraba al lugar, en el día permanecía en la iglesia y por las noches regresaba a su antiguo lugar, por tal razón surgió la idea de ofrecerle el “baile del Toro” y el “baile de los Siete Pares de Francia”, para que estuviera

contento y pudiera permanecer en esta su nueva iglesia, desde ese entonces se acostumbran dichos bailes en ambas ferias. Estas representaciones tienen valor histórico y cultural. Además del valor intrínseco que tiene la representación, los bailes permiten apreciar la gran calidad de los trajes y de las máscaras talladas en madera que utilizan los bailarines.

- **Semana Santa**

Se acostumbra elaborar pan para intercambiar a familiares, amigos y vecinos, asimismo, visitan el cerro San Pedrito debido a que en su cima se aprecia una enorme cruz, construida por los feligreses católicos, desde esta cima se aprecia un esplendoroso panorama de la entrada principal.

- **Día de los Santos**

Los pobladores asisten a los cementerios para visitar a sus difuntos y llevarles coronas de flores, preparan quesadillas, atol y tamalitos de elote para compartir con su familia.

- **Fiestas de navidad y fin de año**

Las familias acostumbran a reunirse y preparan una cena especial que consiste en tamales con carne de res, pollo, pavo y cerdo.

1.1.7.2 Actividades Deportivas

En este apartado se describen las fuentes de recreación, así como las actividades deportivas.

- **Recreación**

Se cuenta con un parque central que está dividido en un área para descanso, una cancha polideportiva y un área de recreación para niños. También cuentan con un lugar para disfrutar de la naturaleza y recrearse, este lugar es El Prado,

es una laguna artificial que cuenta con dos islas en su interior, servicios de lanchas, cayucos, servicio de hotel, restaurante y juegos infantiles. Este lugar lo visitan los días domingos y festivos.

- **Deportes**

Se determinó que el deporte es una de las principales fuentes de recreación, para ello se cuenta con las siguientes instalaciones deportivas: una cancha de fútbol, tres canchas polideportivas ubicadas en el parque central, Instituto Básico y en la escuela urbana Tecún Umán. También una cancha sintética en el caserío San Isidro, que es utilizada para practicar papi-fútbol.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA

Se refiere a la distribución de las diferentes categorías de los centros poblados y la forma en que la Municipalidad los gobierna y administra, para cumplir de forma ordenada con los objetivos planteados para el desarrollo socioeconómico del Municipio.

1.2.1 División política

En el cuadro 3, se presenta un resumen del ordenamiento territorial del Municipio correspondiente a los años 1994 y 2002, así como los resultados del trabajo de campo.

Cuadro 3
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Centros Poblados por Año, según Categoría
Años: 1994, 2002 y 2014

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2014
Pueblo	1	1	1
Aldea	7	7	8
Caserío	37	36	65
Cantón	-	-	2
Paraje	1	-	1
Barrio	-	-	4
Totales	46	44	81

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

Se determinó que desde 1994, la mayoría de centros poblados han conservado su categoría a excepción del caserío Laguna Grande que se elevó a calidad de Aldea, sin embargo durante el período 2002-2014, debido al crecimiento de la población, surgieron nuevos centros poblados como sigue: cuatro Barrios, dos Cantones y 29 Caseríos.

Es importante mencionar que para la asignación o cambio de categoría, los centros poblados deben cumplir con los requisitos establecidos en artículo tres de las reformas al Código Municipal Decreto 22-2010. (ver anexo 1)

Por otra parte, se estableció que varios centros poblados cambiaron de nombre, como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 1
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Cambio de Nombres de los Centros Poblados, según Año
Años: 2002 y 2014

Censo 2002	Investigación 2014
<u>Nombre Anterior</u>	<u>Nombre Actual</u>
La Laguna	Laguna Grande
Laguna Chiquita	Laguna Chica
La Vega	El Naranja
Matasano las Minas	Matasano
Candelaria	Nueva Candelaria
Tojís	Nueva Independencia
Saquipaque	Saquipac
Tojsaquim	Tosaquim
Las Violetas	Violetas
San Rafael Ygüil	San Rafael Igüil

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

Se determinó que durante el período 2002-2014, los habitantes se organizaron para solicitar el cambio de nombre de los centros poblados del detalle anterior ante la Municipalidad, los cuales fueron aprobados y por ende forman parte del nuevo ordenamiento territorial del Municipio.

En la tabla 2, se detalla la dinámica de las categorías de los centros poblados durante el período 1994-2014.

Tabla 2
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Categorías por Año, según Centro Poblado
Años 1994, 2002 y 2014

Centro Poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2014
San José Ojetenam	Pueblo	Pueblo	Pueblo
Choanlá	Aldea	Aldea	Aldea

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Centro Poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2014
Esquipulas	Aldea	Aldea	Aldea
Laguna Grande	Caserío	Caserío	Aldea
Ojetenam	Aldea	Aldea	Aldea
Pabolaj	Aldea	Aldea	Aldea
San Fernando	Aldea	Aldea	Aldea
Santa Cruz Buena Vista	Aldea	Aldea	Aldea
San Rafael Igüil	Aldea	Aldea	Aldea
Boxoncan	Caserío	Caserío	Caserío
Buenos Aires	Caserío	Caserío	Caserío
El Caballito	Caserío	Caserío	Caserío
El Boquerón	Caserío	Caserío	Caserío
El Rincón	Caserío	Caserío	Caserío
El Rodeo	Caserío	Caserío	Caserío
Guadalupe	Caserío	Caserío	Caserío
Los Cerezos	Caserío	Caserío	Caserío
Las Peñas	Caserío	Caserío	----
La Reforma	Caserío	Caserío	Caserío
Los Alisos	Caserío	Caserío	Caserío
Las Barrancas	Caserío	Caserío	Caserío
Las Nubes	Caserío	Caserío	Caserío
La Unión	Caserío	Caserío	Caserío
Los Pocitos	Caserío	Caserío	Caserío
Las Minas	Caserío	Caserío	Caserío
Matasano	Caserío	Caserío	Caserío
Nueva Esperanza	Caserío	Caserío	Caserío
Nuevo Progreso	Caserío	Caserío	Caserío
Piedra Negra	Caserío	Caserío	Caserío
San Pedrito	Caserío	Caserío	Caserío
Saquipac	Caserío	Caserío	Caserío
Tuitzaj	Caserío	Caserío	Caserío
Tuimay	Caserío	Caserío	Caserío
Tojcuque	Caserío	Caserío	Caserío
Tosaquim	Caserío	Caserío	Caserío
Nueva Independencia	Caserío	Caserío	Caserío
Talchum	Caserío	Caserío	Caserío
Canxul	Caserío	Caserío	Caserío

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Centro Poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2014
El Peque	Caserío	Caserío	Caserío
Laguna Chica	Caserío	Caserío	Caserío
Piedra Colorada	Caserío	Caserío	Caserío
Nueva Candelaria	Caserío	Caserío	Caserío
Loma Linda	Caserío	Caserío	Caserío
Violetas	Caserío	----	Caserío
Las Flores	Caserío	----	Caserío
Las Caleras	Paraje	----	Paraje
El Naranja	----	Caserío	Caserío
Santa Elena	----	----	Caserío
La Laja	----	----	Caserío
El Chorro	----	----	Caserío
Ojo de Agua	----	----	Caserío
Nuevo Mirador	----	----	Caserío
La Libertad	----	----	Caserío
Libertad	----	----	Caserío
Calvario	----	----	Caserío
Belice	----	----	Caserío
Tojmuque	----	----	Caserío
Jaletush	----	----	Caserío
El Suspiro	----	----	Caserío
Las Barrancas	----	----	Caserío
Rincón del Bosque	----	----	Caserío
La Unión	----	----	Caserío
San Antonio	----	----	Caserío
Jerusalén	----	----	Caserío
Maravillas	----	----	Caserío
El Prado	----	----	Caserío
Las Flores	----	----	Caserío
San Isidro	----	----	Caserío
Canadá	----	----	Caserío
Ojo de Agua	----	----	Caserío
La Joya	----	----	Caserío
Buenos Aires	----	----	Caserío
Último Adiós	----	----	Caserío
La Florida	----	----	Caserío

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Centro Poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2014
Kilómetro Nueve	----	----	Caserío
Las Flores	----	----	Caserío
La Isla	----	----	Barrio
La Tablita	----	----	Barrio
La Pila	----	----	Barrio
Limonos	----	----	Barrio
Las Guardias	----	----	Cantón
El Jardín	----	----	Cantón

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 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se identificaron modificaciones importantes en algunos caseríos como se detalla a continuación: Las Peñas desapareció, por otro lado, Violetas, Las Flores y Las Caleras no fueron registrados por el INE en el año 2002, además El Naranjo surge a partir del año 2002.

Por otra parte, se determinó que la división política del Municipio, ha cambiado considerablemente con respecto al período 2002-2014, a razón de que la cantidad de centros poblados casi se duplicó, debido a que las familias, al construir un promedio de diez viviendas, solicitan a la Municipalidad la asignación directa a categoría de cantón, caserío y barrio.

Por otro lado, es importante hacer notar que las familias que integran los centros poblados se organizan para solicitar la asignación de categoría, con el objetivo de formar barrios, cantones, caseríos o aldeas, lo cual es posteriormente autorizado e inscrito en la Municipalidad. De acuerdo a la entrevista realizada a los líderes comunitarios, se estableció que el motivo de las solicitudes es porque la mayoría de los habitantes tienen la percepción de obtener mejoras en infraestructura y por ende, mayor atención a sus necesidades.

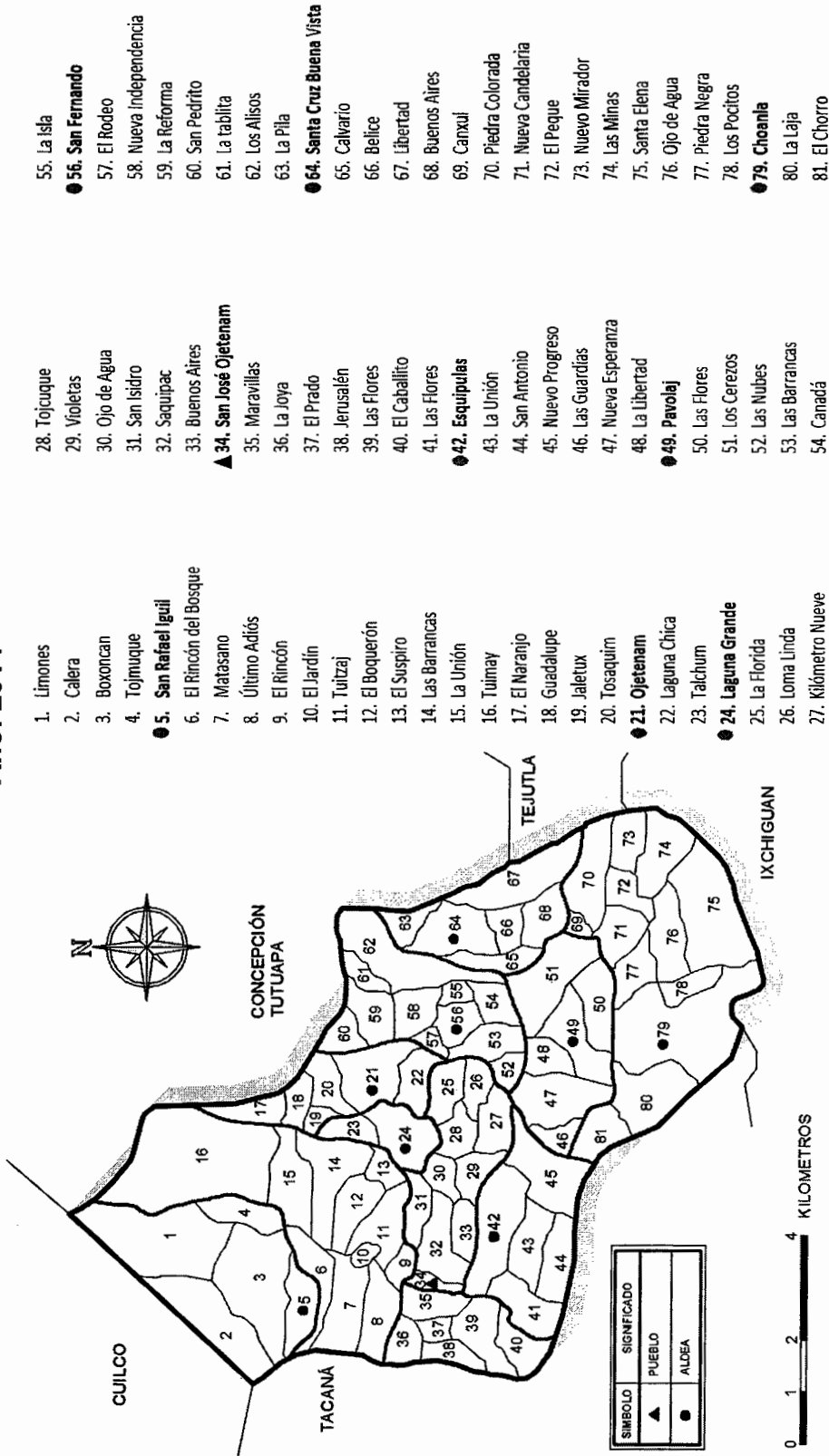
Según información proporcionada por la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, se determinó que no se cuenta con registros históricos que respalden la asignación de categoría de los centros poblados que han surgido a partir del año 2002, esto debido a que las familias realizan las solicitudes sin cumplir en la mayoría de los casos con los requisitos que marca la ley.

La constante modificación en la estructura del ordenamiento territorial es consecuencia directa del crecimiento acelerado de la población, debido a que las nuevas familias que surgen construyen viviendas y posteriormente solicitan ante las autoridades municipales, la creación de categoría de centro poblado o el cambio de nivel de caserío a aldea principalmente.

Esta situación ha tenido efectos desfavorables en el Municipio; por un lado, el incremento de centros poblados, ha provocado más déficit en servicios básicos tales como: salud, educación, agua entubada, energía eléctrica y por otro lado, el crecimiento acelerado de la población se ha traducido en una mayor demanda de programas de seguridad alimentaria y nutricional.

En el mapa 3, se presenta la localización de los centros poblados.

Mapa 3 Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos Localización de Centros Poblados Año: 2014



Fuente: elaboración propia, con base en mapas elaborados por la Dirección Municipal de Planificación -DMP-.

Así mismo, San José Ojetenam se encuentra dividido en seis micro-regiones, que se especifican en la tabla 3.

Tabla 3
Municipio de San José Ojetenam, Departamento San Marcos
Centros Poblados por Micro-Región
Año: 2014

Micro-región	Nombre	Centros poblados
1	Central	Cabecera Municipal, San Isidro, El Rincón, El Último Adiós, Buenos Aires, El Jardín, La Florida, Kilometro 9, La Joya, Las Flores, Las Violetas, Loma Linda, Ojo de Agua y Saquipac.
2	Choanlá	Choanlá, Nueva Candelaria, Canxul, El Chorro, El Peque, La Laja, Las Minas, Nuevo Mirador, Ojo de Agua, Piedra Colorada, Piedra Negra, Santa Elena, Pavolaj, Las Flores, Los Cerezos, Nueva Esperanza, San Pedrito, Santa Cruz Buena Vista, Belice, Buenos Aires, El Calvario, La Libertad, Las Guardias, Los Pocitos y Libertad.
3	San Fernando	San Fernando, Canadá, El Rodeo, La Isla, La Reforma, Las Barrancas, Las Nubes, Los Alisos, Nueva Independencia, Tojcuque, La Tablita, La Pila, El Suspiro y Tojmuque.
4	El Caballito	El Caballito, Esquipulas, El Prado, Jerusalén, Las Flores, La Unión, Nuevo Progreso, San Antonio y Maravillas.
5	Laguna Grande	Laguna Grande, Ojetenam, El Naranja, Guadalupe, Laguna Chica, Talchum, Tosaquim y Jaletush.
6	San Rafael Igüil	San Rafael Igüil, El Boquerón, Boxoncan, La Unión, Las Barrancas, Limones, Matasano, Rincón del Bosque, Tuimay, Tuitzaj y Las Caleras.

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación -DMP-.

En la tabla anterior, se observa que la micro-región más grande en el Municipio es la denominada Choanlá y está integrada por 25 centros poblados.

1.2.2 División administrativa

La gestión administrativa se rige de acuerdo al Código Municipal Decreto 12-2002 y sus reformas, está organizada por el Concejo y Alcaldía Municipal, alcaldes auxiliares, Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- y Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-.

1.2.2.1 Concejo Municipal

Según investigación de campo, para el año 2014, el Concejo Municipal está conformado por: Alcalde, Concejales I, II, III, y IV, Concejal Suplente primero, Concejal Suplente segundo, Síndicos I, II y Síndico Suplente primero; quienes son delegados para deliberar, decidir y administrar los recursos de la Municipalidad y autorizar proyectos de desarrollo en beneficio de la localidad.

1.2.2.2 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

En la siguiente tabla se presenta la integración de este ente en el Municipio.

Tabla 4
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Integración del COMUDE
Año: 2014

Descripción	Integrantes
Representantes del Concejo Municipal	Alcalde Municipal y Concejales I,II,III y IV
Representantes de los COCODE	Presidentes de los COCODE, de las micro-regiones: Choanlá, San Fernando, Laguna Grande y el Centro
Representantes de las Entidades Civiles	Asociación de taxistas, Asociación de Mujeres
Representantes de las Entidades Publicas	Coordinación Técnica Administrativa de Educación Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente Ministerio de Desarrollo Social Coordinadora Nacional de Alfabetización Juzgado de Paz Registro Nacional de las Personas Oficina Municipal de la Mujer Oficina Forestal Municipal Oficina Municipal de Agua y Saneamiento

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

	Unidad Municipal de Gestión Ambiental y Riesgos Dirección Municipal de Planificación
Representantes Otras Entidades	Distrito de Salud Banco de Desarrollo Rural, S.A. Cooperativa ACREDICOM, R.L. Fundación Guillermo Toriello Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo Food Agriculture Organization Organización Panamericana de la Salud Iglesia Católica, Evangélica, Adventista y Mormona Radio Maes Empresa de Servicio de Cable de Televisión

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación, año 2014.

En la tabla anterior se observa que el COMUDE a diferencia de lo que enmarca la ley, está integrado por representantes todas las instituciones públicas, civiles, privadas, internacionales y no gubernamentales.

Cada fin de mes se realiza una reunión para dar a conocer los requerimientos de la comunidad y a la vez verificar los proyectos que estén en ejecución.

La forma de gobierno municipal es democrática, autónoma y descentralizada, de acuerdo al Decreto 12-2002 y cuenta con su propio reglamento interno de organización y funcionamiento.

1.2.2.3 Alcaldes auxiliares

Al momento de la investigación, se identificaron 18 alcaldías auxiliares, que son elegidas por la sociedad civil que representan a todos los centros poblados de Municipio, en las aldeas Santa Cruz Buena Vista, San Fernando, Ojetenam, Pavolaj, San Rafael Igüil, Esquipulas, Choanlá y Laguna Grande; también miembros de algunos centros poblados han tomado la decisión de independizarse de la aldea a la que pertenecen y han elegido su propio representante en los caseríos El Caballito, Laguna Chica, Nueva Esperanza, Nuevo Progreso, Las Flores, Boxoncán, San Pedrito, Tuimay, Guadalupe y

Tuitzaj, los que se encargan de comunicar las necesidades de la comunidad al Alcalde y a su vez informar a la población de las decisiones acordadas.

Para que tengan validez los cargos mencionados, deben ser inscritos en la Municipalidad, la cual aprueba el nombramiento de los mismos. Los alcaldes auxiliares son electos por la población y ejercen el cargo por el periodo de un año como lo establece la asamblea comunitaria.

1.2.2.4 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

La participación social se realiza a través de 37 COCODE de primer nivel integrados por 11 miembros cada uno, los cuales representan a los diferentes centros poblados, estos a su vez eligen a los de segundo nivel y de ellos, dos o tres miembros tienen participación en el COMUDE. Cada representante trabaja en los procesos de organización y desarrollo de la comunidad.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son todos aquellos medios naturales con que cuenta una región determinada y que pueden utilizarse por el hombre para la subsistencia y desarrollo. San José Ojetenam cuenta con diversidad de recursos renovables como: ríos, bosques, suelos, flora y fauna los cuales se aprecian en los diferentes centros poblados. Además cuenta con recursos no renovables, principalmente arena y piedras de río.

Al analizar de forma retrospectiva, durante los últimos 20 años se han explotado para obtener materias primas y energía necesarias en los procesos de producción y consumo de bienes, sin embargo, no se han adoptado medidas para su uso y control racional, así como el manejo adecuado de los residuos y desechos que impactan negativamente al medio ambiente. Desde este punto de

vista, la situación de los recursos es cada vez más crítica, si se considera el aprovechamiento desmedido del que han sido objeto.

1.3.1 Hídricos

El territorio municipal está ubicado en la cabecera de la cuenca del río Coatán y del río Cuilco. La mayoría de estos recursos se encuentran contaminados por aguas servidas y desechos sólidos, por lo que no son utilizados para la pesca, a excepción del río Choanlá y el riachuelo Las Minas, sin embargo no se tiene ningún tipo de control de esta actividad. Además, su caudal es permanente, no son navegables y no se extrae arena de sus riveras.

A continuación se describe la situación de los principales recursos hídricos:

- **Laguna El Prado**

Recurso hídrico de origen artificial, fue creada por iniciativa del párroco católico César Paula Maes, mide 30 metros de ancho por 40 metros de largo por tres metros de profundidad, el agua se extrae de la cuenca del río Coatancito, es cambiada una vez al año y se utiliza para la crianza de truchas. Adicional a la producción de esta especie de peces, la laguna también se utiliza como infraestructura recreativa para las familias.

- **Río Canxul**

Se origina al sur del caserío del mismo nombre, su curso es de suroeste a noroeste, en su recorrido atraviesa centros poblados como: Los Cerezos, El Rincón y Pavolaj, tiene una longitud de cinco kilómetros aproximadamente. En comparación con los últimos 10 años, muestra disminución en su caudal como consecuencia de la escasez de lluvias y la erosión del suelo.

- **Río Coatán**

Recorre los municipios de San José Ojetenam y Tacaná, tiene su origen en la Sierra Madre, al norte de la aldea Toacá y al oeste de la aldea Esquipulas, de la confluencia de los ríos Saquipaque y Tuixmil. Su curso es de este a oeste y recibe muchos afluentes. Atraviesa la aldea El Rosario, la cabecera de Tacaná y se dirige hacia el sur. En la aldea Cunlaj cambia su curso al serpentear hacia el suroeste, al oeste del caserío Chichum se interna en México, la longitud en el territorio nacional es de 26 kilómetros sus aguas son poco profundas y de topografía rocosa.

Por otro lado, recibe la confluencia del río Coatancito, en el cual se descarga el drenaje de la Cabecera Municipal y de otros municipios a lo largo de su recorrido, por lo que su grado de contaminación es alto. En su travesía por México es aprovechado para la generación de energía hidroeléctrica.

- **Río Coatancito**

Tiene su origen al oeste del caserío Las Ventanas y al este de la aldea Esquipulas, su curso es de sureste a noreste y pasa al sur de la Cabecera Municipal. En el caserío El Caballito descarga en el río Saquipaque, tiene una longitud aproximada de cinco kilómetros y medio. Es importante mencionar que los últimos años, se ha incrementado su nivel de contaminación como resultado de que ha recibido la descarga de los drenajes del área urbana, lo cual ha perjudicado principalmente a la población de los caseríos Ojo de Agua y La Joya.

- **Río Esquipulas**

Se origina al norte de la aldea Esquipulas y desemboca en el río Tuixmil del municipio de Tacaná, su curso es este a oeste, tiene una longitud aproximada de cinco kilómetros. Se determinó que los últimos años, ha sido aprovechado

por la población de los caseríos Nuevo Progreso y el Caballito para el riego de cultivos agrícolas, así como para el lavado de ropa. Además se estableció que este río, tiende a desbordarse como efecto de los huracanes y tormentas tropicales.

- **Río Esquichá**

Recorre los municipios de San José Ojetenam y Tacaná, su curso es de este a oeste, desemboca en el río Tuixmil, posee una longitud aproximada de nueve kilómetros, durante los últimos años ha sido contaminado principalmente por desechos sólidos.

- **Río Sanajabá**

Nace en la Sierra Madre, atraviesa las comunidades de Sanajabá y Esquipulas, corre de noroeste a suroeste.

- **Río Chapoj**

Recibe los afluentes de los riachuelos Boquerón, Las Barrancas y otros provenientes de la aldea Laguna Grande, se une al río El Lacandón.

- **Río Saquipaque**

Atraviesa el caserío Tuitzaj y Matasano, se une al río Coatán y recibe lixiviados debido al basurero a cielo abierto que se ubica en el caserío Tuitzaj.

- **Río Choanlá**

Nace en el cerro Las Minas y es irrigado por el río Canxul, los riachuelos Los Cerezos, Pavolaj, Tojís, Tojchol, Las Minas, los arroyos Las Guardias y El Chorro. Recorre las aldeas Choanlá, Pavolaj y San Fernando, cercano a los caseríos Los Cerezos, Guadalupe, La Reforma. En su recorrido por la aldea San Fernando, los pobladores hicieron mención que es posible la pesca de trucha

aunque no se tiene control de esta actividad, la cual se ha dado después de la introducción de esta especie de pez en la laguna El Prado. Algunos pobladores extraen agua para riego de cultivos.

- **Río San Rafael**

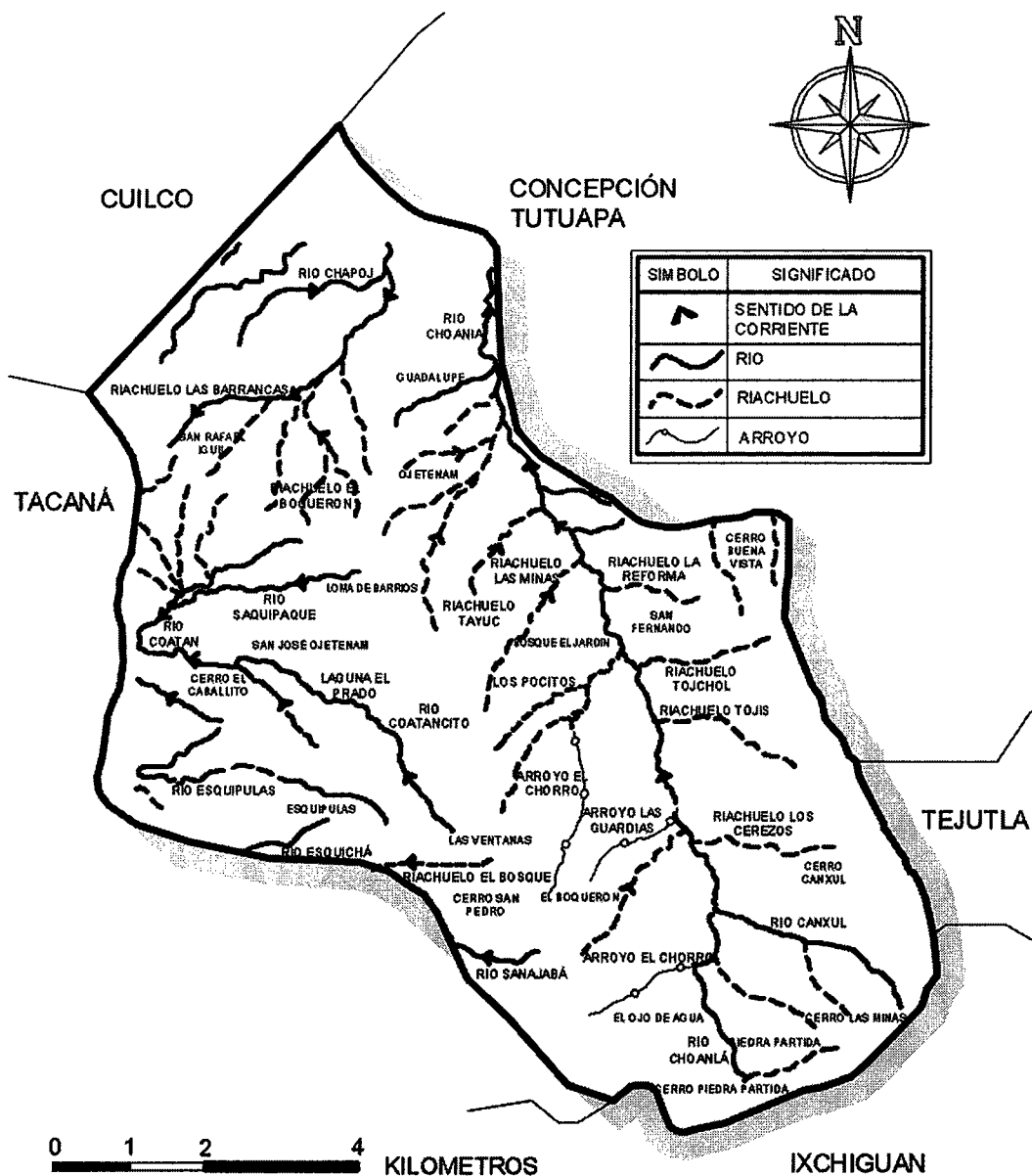
Recorre la aldea Santa Cruz Buena Vista, su caudal es permanente, está contaminado con basura dispersa y aguas servidas.

Además de los ríos se encontraron los riachuelos: El Bosque, Los Cerezos, Las Minas, Tojchol, Pavolaj, Boquerón, La Reforma, Las Barrancas, Tojcuc, Tojís y los arroyos: El Chorro y Las Guardias.

En el siguiente mapa se detalla la ubicación de los principales lugares, ríos, riachuelos y arroyos que existen en el Municipio, así como la dirección fluvial de los mismos.

Mapa 4

Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos Recursos Hídricos según Ubicación Año: 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Municipalidad de San José Ojetenam, San Marcos año 2014.

1.3.2 Bosques

En el Municipio, los últimos años se ha utilizado un alto porcentaje del territorio para la actividad agrícola y en menor medida es dedicado para la actividad forestal y la topografía del lugar cuenta con laderas muy pronunciadas y es por ello que se hace casi imposible su utilización en la agricultura.

La cobertura de bosque se redujo en los últimos 20 años principalmente por la tala inmoderada de árboles para la utilización de madera y como combustible para uso doméstico, así como por la expansión de la frontera agrícola, la cual es la línea que divide las tierras utilizadas para la agricultura, de aquellas que aún se conservan como área natural intacta.

1.3.2.1 Cobertura forestal

Es el área que se extiende por más de 0.5 hectáreas dotada de árboles con una altura de más de cinco metros y una cubierta de copas superior al 10%. A continuación se presenta la dinámica forestal del Municipio al año 2010, en comparación con los años 2001 y 2006.

Tabla 5
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Dinámica de la Cobertura Forestal
Años: 2001-2006-2010

Año	Cobertura (ha)	Cambio Neto contra Período Ant. (ha)	Cambio Neto contra Período Anterior (%)	Cambio Anual (ha/Año)	Tasa de Cambio anual (%)
2001	1,931	6	0.3	0	0.02
2006	2,039	-108	-5.03	-20	-0.92
2010	2,152	32.76	1.55	9	0.41

Fuente: Dinámica de la Cobertura Forestal 1991/93-2001, Dinámica de la Cobertura Forestal 2001-2006, Dinámica de la Cobertura Forestal 2006-2010 del Instituto Nacional de Bosques (INAB).

De acuerdo a las cifras de la tabla anterior, se observa que la cobertura de bosque disminuyó del período 2001 al 2006, debido a la tala inmoderada de árboles por la utilización de madera como fuente de energía en las actividades domésticas. Por otra parte se determinó que del 2006 al 2010 se presentó un incremento en la cobertura forestal, como resultado de la aplicación de prácticas de reforestación promovidas por la Oficina Forestal Municipal -OFM- en coordinación con la delegación del MAGA y los líderes comunitarios de cada centro poblado.

Es importante resaltar que para el año 2014, una gran parte del bosque existente constituido por pino, roble y ciprés; no se explota como actividad productiva, sino únicamente se ha continuado su aprovechamiento para la actividad doméstica como combustible dentro del hogar (leña), según información de la OFM.

De acuerdo a datos proporcionados por los habitantes, aproximadamente para la década de los noventa, los bosques contaban con una mayor cantidad de ciprés, pino y roble que cubrían una gran parte de las montañas del Municipio, sin embargo, la tala de árboles se ha agudizado desde 1995 debido a que posterior a la firma de los Acuerdos de Paz, algunas familias regresaron al Municipio y necesitaban tierra para la agricultura, aunado al crecimiento sostenido de la población; hechos que gradualmente han aumentado la demanda de madera y la deforestación del bosque. Según la Oficina Forestal Municipal -OFM-, las especies de árboles presentes en los bosques del Municipio se detallan a continuación.

Tabla 6
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Especies de Bosques según Tipo
Año: 2014

Tipo	Especie	
	Nombre Común	Nombre Científico
Latifoliados	Aliso	<i>Alnus acuminata firmifolia</i>
	Aliso	<i>Alnus jorullensis</i>
	Anona	<i>Annona cherimola</i>
	Arrayán	<i>Myrica cerifera</i>
	Canak	<i>Chyrtodendrom pentadactylum</i>
	Capulincillo	<i>Mouriria parvifolia</i>
	Cedrillo	<i>Guarea glabra</i>
	Cerezo	<i>Prunus capulí</i>
	Cerezo	<i>Illex guianensis</i>
	Cerezo	<i>Prunus capulí</i>
	Cerezo de Montaña	<i>Prunus rhamnoides</i>
	Chichicaste Manso	<i>Myriocarpa obovata</i>
	Escobillo	<i>Eugenia xalapensis</i>
	Eucalipto	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>
	Guachipilín	<i>Diphysa robinoides</i>
	Laurel	<i>Copaifera aromatica</i>
	Laurel	<i>Nectandra membranacea</i>
	Madrón	<i>Arbustus xalapensis</i>
	Naranjillo	<i>Ulmus mexicano</i>
	Roble	<i>Quercus brachistachys</i>
	Roble	<i>Quercus insignis</i>
	Roble	<i>Quercus oocarpa</i>
	Salvia	<i>Buddleja euryphilla</i>
	Salvia Santa	<i>Buddleja americana</i>
	Sauce	<i>Salix taxifolia</i>
	Zapotillo	<i>Diospyros bumelioides</i>
Zapotillo	<i>Clethra mexicana</i>	
Coníferos	Ciprés Común	<i>Cupressus lusitánica</i>
	Pinabete	<i>Abies guatemalensis</i>
	Pino Blanco	<i>Pinus ayacahuite</i>
	Pino Colorado	<i>Pinus oocarpa</i>
	Pino de las Cumbres	<i>Pinus rudis hardwewii</i>
	Pino Triste	<i>Pinus pseudostrobus</i>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Tipo	Especie	
	Nombre Común	Nombre Científico
Mixtos	Ciprés Común	Cupressus lusitánica
	Aliso	Alnus acuminata firmifolia
	Aliso	Alnus jorullensis
	Roble	Quercus brachistachys
	Roble	Quercus insignis
	Roble	Quercus oocarpa
	Pino Blanco	Pinus ayacahuite
	Pino Triste	Pinus pseudostrobus
	Pinabete	Abies guatemalensis

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Oficina Forestal Municipal -OFM-.

Según información de la OFM, al año 2014 existen 460 hectáreas de cobertura boscosa, 85% del área degradada de bosques se ha recuperado desde la creación de la oficina en el año 2000.

El Municipio posee los siguientes bosques Municipales: El Grande y El Jardín. Los bosques comunales son: Las Ventanas, ubicado en la aldea Esquipulas; Canxul, ubicado en la aldea Choanlá; Las Nubes, ubicado en la aldea San Fernando; San Rafael Igüil, en la aldea San Rafael Igüil; Guadalupe, en la aldea Ojetenam. También cuenta con los siguientes bosques: Los Pocitos, Primavera, Canxul parte baja, Aire Puro, El Zapatillo, Buena Vista, Coscopik, Las Barrancas, San Fernando, El Rodeo, Tosaquim y Ojetenam. Anualmente se cuenta con la producción de 42,500 plantas en el Vivero Forestal Municipal.

Al año 2014, la OFM ha medido 75 áreas de bosque natural para programas de protección, equivalentes a 35 hectáreas aproximadamente y cuatro áreas de reforestaciones de dos y media hectáreas; estas se encuentran ubicadas en los centros poblados: caseríos Tuimay, La Unión, Tojcuque, San Pedrito, La Reforma, Tuitzaj, Nuevo Progreso, Matasano, Nueva Independencia, aldeas: Laguna Grande, Esquipulas, Ojetenam y San Fernando, para su ingreso al

Programa de Incentivos Forestales Para Pequeños Poseedores de Tierra de Vocación Forestal o Agroforestal -PINPEP-, con el objetivo de aumentar el área de bosque y beneficiar a los propietarios con los incentivos económicos que ofrece el Instituto Nacional de Áreas Protegidas y Bosques -INAB-.

Se llevan a cabo capacitaciones a promotores forestales bimestralmente y la Municipalidad cuenta con planes de reforestación y protección de bosques, así mismo existen sistemas agroforestales y programas de asociación de cultivos agrícolas.

Según registros estadísticos de la OFM y la DMP, en los últimos tres años se ha incrementado la superficie boscosa en 11.26 hectáreas, debido a que anteriormente se desarrollaron 38 proyectos y actualmente existen 40 áreas reforestadas y 75 proyectos, con la colaboración del INAB y los pobladores, quienes recibirán incentivos económicos por parte de dicha institución.

Se debe hacer mención que al mes de junio 2014, existe un área boscosa que se encuentra afectada por una plaga de gusanos falsos medidores, con una extensión de 19.72 hectáreas. La OFM implementó un plan de saneamiento de corte selectivo de árboles para mitigar el avance de la plaga dentro del bosque y se estableció un comité de las comunidades aledañas para trabajar en las actividades de rescate del bosque plagado.

Las instituciones que brindan apoyo a la Municipalidad para la conservación de este recurso son: INAB, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza -UICN- y la Asociación de las Municipalidades del Altiplano Marquense -ADIMAN-.

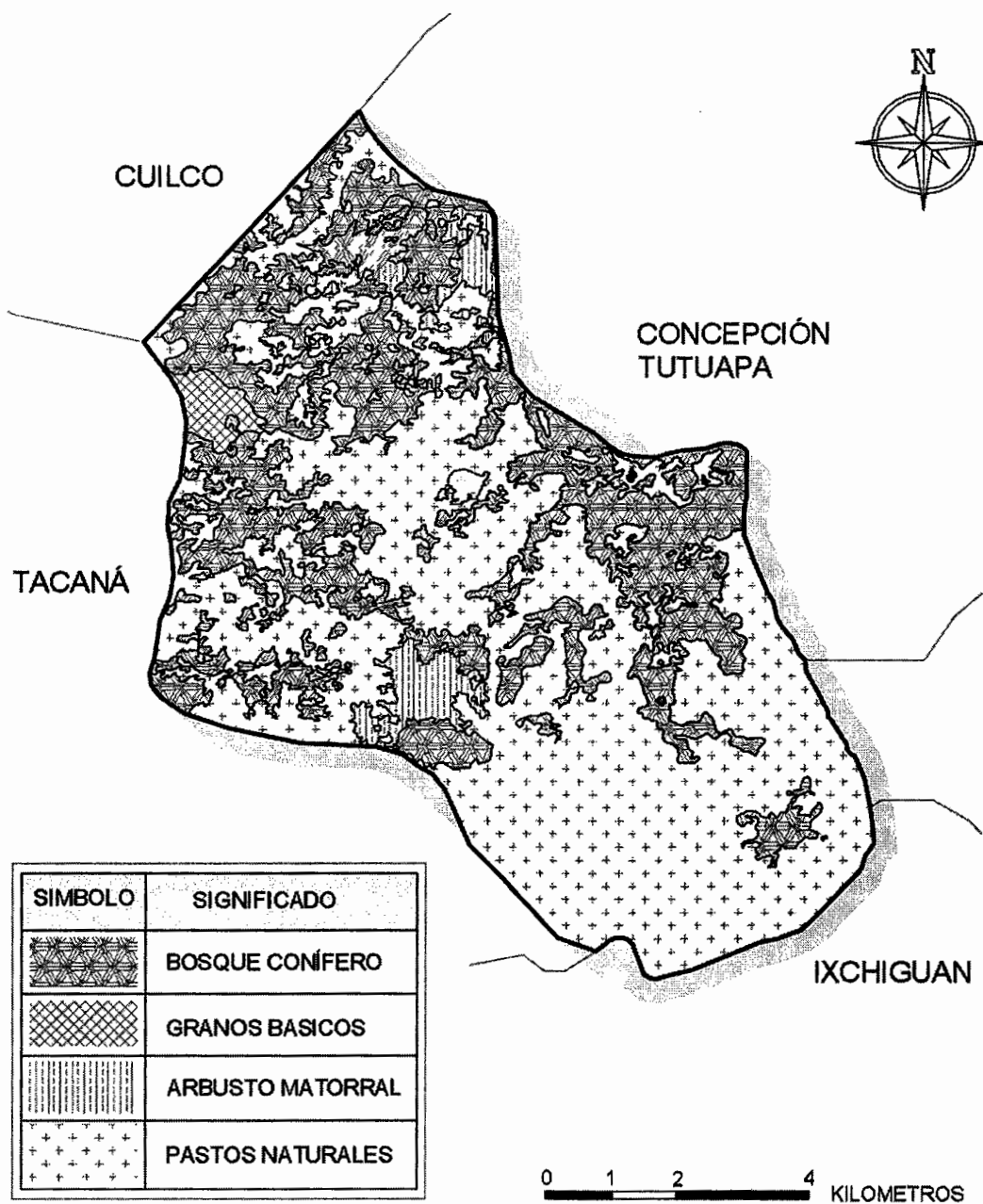
El principal uso que la población le da al recurso bosque es para la obtención de

leña, construcción de estructuras para los techos y tapancos de viviendas, la madera proviene de árboles sembrados en terrenos propios, compra de árboles a propietarios de terrenos boscosos o del astillero Municipal. Se practica la tala ilegal de los árboles, pero no es penalizada debido a que es hecha en terrenos privados y cuando se ha detectado tala inmoderada no les ha sido posible establecer penalidades debido a la ausencia de la Policía Nacional Civil que ayude a ejecutar las sanciones contenidas en los reglamentos de protección correspondientes.

Según la entrevista con personal de la Oficina Forestal Municipal -OFM-, gracias a los esfuerzos realizados en los últimos 14 años, se ha logrado revertir la tendencia negativa que existió hace 20 años y se ha recuperado el área boscosa que antes fue deforestada, sensibilizar a la población sobre la importancia de conservar y manejar adecuadamente este recurso renovable, la creación del vivero forestal municipal y viveros comunitarios. Se observó que este recurso natural renovable es el que tiene mayores avances en su conservación y manejo sustentable.

En el siguiente mapa se presenta la cobertura de bosques de acuerdo al uso de la tierra.

Mapa 5
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Cobertura de Bosques, Granos Básicos, Arbustos, Matorrales y Pastos
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-

1.3.3 Suelos

“Los suelos del Municipio se ubican en relieve variado que va desde terrenos planos, ondulados, laderas con pendientes, hasta terrenos abruptos de montaña”³, los suelos ubicados en relieve inclinado a escarpado (pendientes de ocho hasta mayores al 30%), y suelos ubicados en relieve plano ha ondulado con serranías.

Este recurso se ha deteriorado las últimas décadas como consecuencia de que más del 85% son de vocación forestal y han sido utilizados en su mayoría para las actividades agrícolas sin aplicar ningún método de conservación. Además el impacto negativo de la deforestación es cada vez es mayor debido a que ha provocado la erosión sostenida de los mismos.

1.3.3.1 Series de suelos

Las series de suelos relacionadas con las características físicas que existen en el Municipio se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 7
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Suelos por Descripción y Superficie, según Serie
Año: 2014

Serie	Descripción	Superficie ocupada
Camanchá	Son suelos profundos, bien drenados, desarrollados sobre ceniza volcánica de color claro, ocupan relieves de leve a fuertemente ondulados a gran altitud.	1,748 hectáreas
Totonicapán	Son hondos, bien drenados, desarrollados sobre ceniza volcánica o roca de color claro en clima frío, húmedo. Ocupan relieves inclinados a suavemente ondulados.	4,579 hectáreas

Continúa en la siguiente página...

³ Gall F. 1983. Instituto Nacional Geográfico: Diccionario Geográfico Nacional. Tomo II p. 66.

...Viene de la página anterior

Serie	Descripción	Superficie Ocupada
Sacapulas	Muestran un drenaje rápido con poca capacidad de retención de humedad, situación que incide negativamente en el rendimiento de los cultivos, con mejores condiciones para el establecimiento de árboles frutales o forestales.	1,540 hectáreas

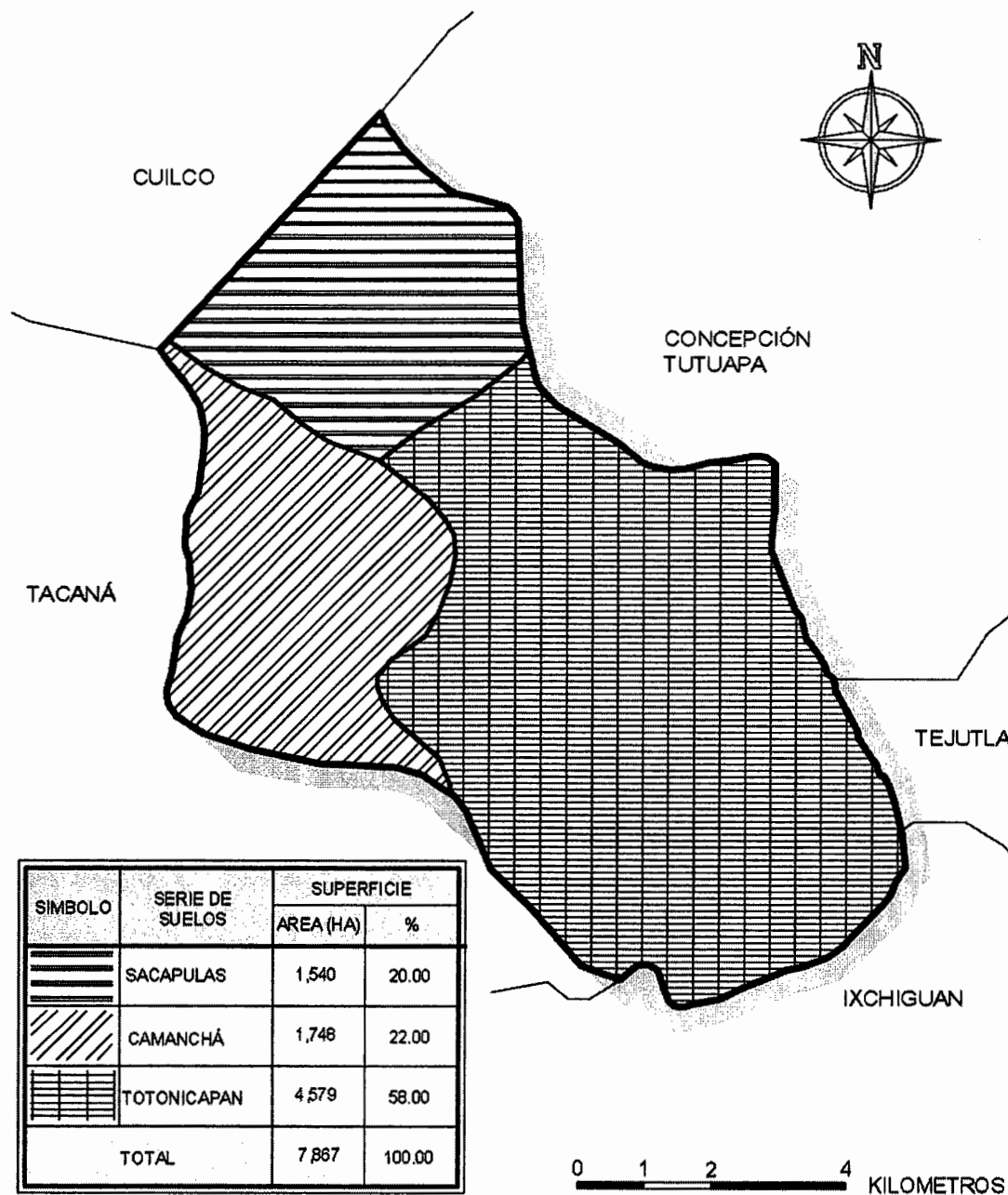
Fuente: elaboración propia, con base en datos del Laboratorio de Información Geográfica, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

De acuerdo a los datos de la tabla anterior, se observa que en el Municipio prevalece la serie de suelos denominada Totonicapán con el 59% de la superficie ocupada.

Por otro lado, en el área sur predomina la serie Camanchá y Sacapulas con 22% y 19% de la superficie ocupada respectivamente.

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

Mapa 6
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Series de Suelos
Año: 2014
(en hectáreas)



Fuente: elaboración propia con base en datos del Laboratorio de Información Geográfica, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA.

1.3.3.2 Clases agrológicas de los suelos

Las capacidades de uso según la clasificación del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos -USDA-, son las siguientes.

- **Clase VI**

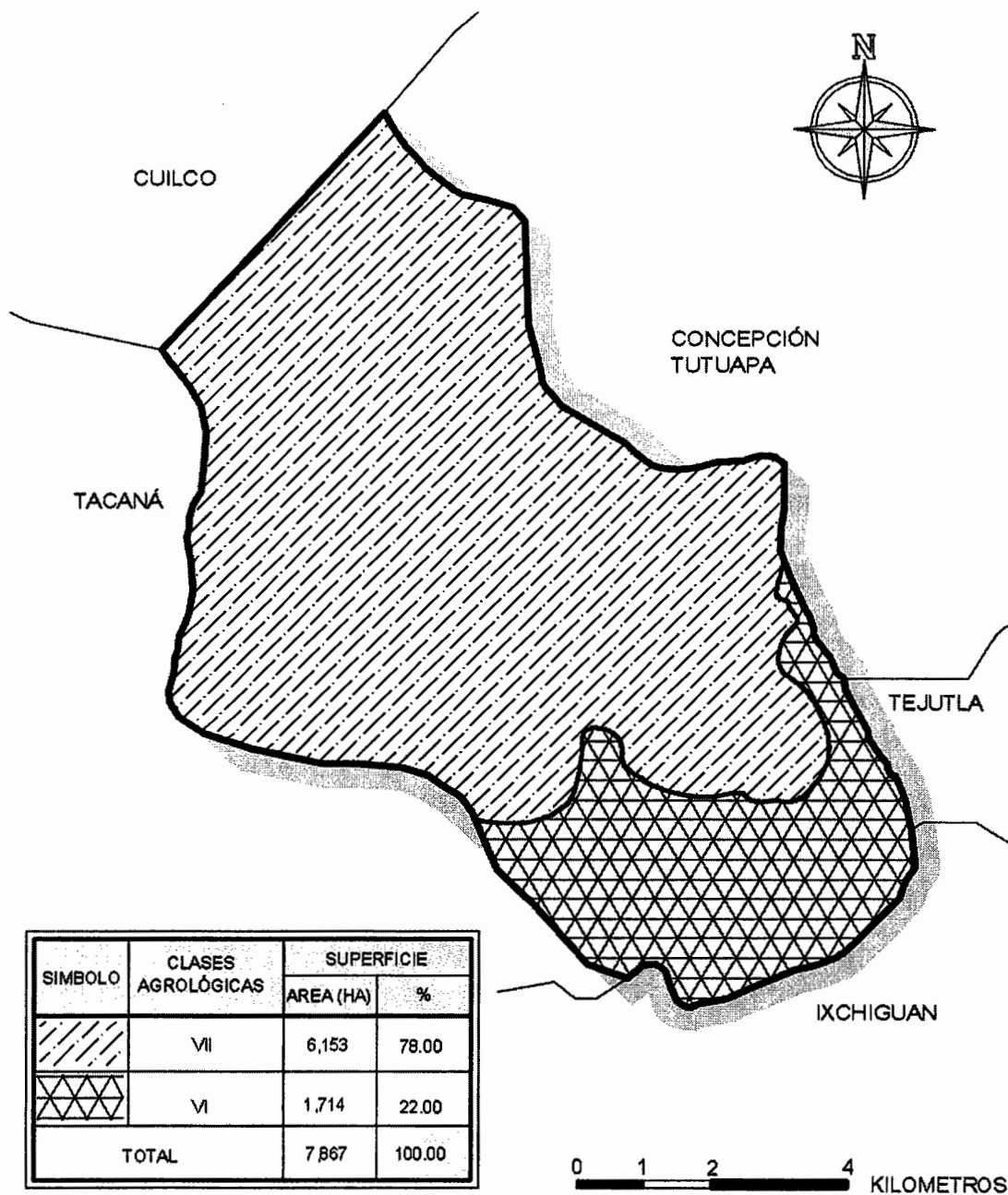
Se cuenta con una extensión de 1,714 hectáreas, son aptos para el pastoreo o la producción forestal, se encuentran sujetos a limitaciones permanentes y no son adecuados para el cultivo agrícola. Su pendiente es fuerte y son muy superficiales, es capaz de producir forraje o madera cuando se administra correctamente. No se debe permitir que el pastoreo destruya su cubierta vegetal, si se destruye, su uso debe restringirse hasta que dicha cubierta se regenere. Se ubican en las aldeas: Choanlá, Pavolaj y Santa Cruz Buena Vista.

- **Clase VII**

Se encontró una superficie de 6,153 hectáreas. Se encuentran sujetos a limitaciones permanentes y severas al ser empleados para producción forestal o pastos, en este último caso debe extremarse el cuidado en su manejo; están situados en pendientes fuertes, erosionados, accidentados y someros. Su valor para soportar algún aprovechamiento es mediano o pobre y deben manejarse con cuidado. Se caracterizan por relieves ondulados, con una susceptibilidad alta a la erosión. Poseen texturas francas, francas-turbosas y arenas francas de color gris oscuro a negro, tienen un buen y rápido drenaje, en zonas de pluviosidad fuerte se utilizan para sostener bosques. Se encuentran en las aldeas: San Rafael Igüil, Ojetenam, San Fernando, Laguna Grande y Esquipulas.

En tal sentido, en el Municipio se le ha dado un uso inapropiado a estas clases, a razón de que han sido explotadas principalmente para actividades agrícolas y pecuarias. A continuación se presenta el mapa de clases agrológicas de suelos.

Mapa 7
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Clases Agrológicas de Suelos
Año: 2014
(en hectáreas)



Fuente: elaboración propia, con base en información del Laboratorio de Información Geográfica, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

1.3.3.3 Uso del suelo

Este recurso se caracteriza por ser utilizado de una forma no adecuada, si se considera que en Guatemala la vocación del mismo es de vocación forestal. En el Municipio esta situación se evidencia aún más debido a que el terreno es eminentemente quebrado y al utilizarlo para agricultura limpia, es decir, siembra de papa, maíz y frijol entre otros, el mismo sufre de erosión constante y limita que sus nutrientes permanezcan en la superficie lo que se ve reflejado en la baja productividad que presenta. Estas condiciones se deben a la presión que ésta actividad ejerce sobre la tierra, a la alta densidad de la población y a la atomización y accesibilidad que en los últimos años ha sido objeto el área territorial del altiplano.

El uso actual está constituido casi en partes iguales por cultivos de granos básicos, hortalizas, frutas de clima frío y por bosques, seguido por pastos naturales y arbustos, en menor medida por matorrales, luego por infraestructura y por último por cuerpos de agua.

Las áreas destinadas a la agricultura constituyen potencialidades o bien recursos que no se aprovechan de la mejor forma debido a la falta de capacidad económica, capacitación técnica e infraestructura, lo cual provoca que se incurra en el monocultivo y como resultado el desgaste de los suelos por la pérdida de sus nutrientes.

El uso potencial del suelo en San José Ojetenam es de cultivo perenne, es decir, el mayor potencial es para explotación forestal y en la actualidad es aprovechado principalmente para la actividad agrícola.

Otro uso potencial para áreas boscosas y montañosas es destinarlas para ecoturismo y conservación, como por ejemplo: el Cerro San Pedrito, la Piedra

Partida y el bosque Las Ventanas.

La utilización de los recursos se matiza por el uso deficiente de los recursos suelo, agua, bosque y la práctica de procesos de deterioro ambiental. Según el MAGA, la intensidad del uso de la tierra es: uso correcto, subutilizado y sobre utilizado.

En el siguiente cuadro se presenta el detalle del uso del suelo en el Municipio.

Cuadro 4
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Suelo por Superficie según Uso de la Tierra
Año: 2003
(en hectáreas)

Uso	Superficie	
	Área	%
1. Infraestructura		
1.1 Construcciones		
1.1.1 Centros Poblados	28.00	0.36
2. Agricultura		
2.1 Agricultura anual		
2.1.1 Granos básicos	2,469.56	32.01
3. Arbustos – matorrales		
3.1. Pastos naturales y arbustos		
3.1.1 Pastos naturales y arbustos	2,184.28	28.32
3.1.2 Arbustos – matorrales	527.61	6.84
4. Bosque natural		
4.1 Bosque conífero	2,499.88	32.41
5. Cuerpos de agua		
5.1 Río	4.56	0.06
Total	7,713.89	100.00

Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Año 2003.

Según el cuadro anterior, de acuerdo al último estudio realizado por el MAGA en 2003, se observa que la cobertura vegetal del Municipio ocupaba más del 99% de la superficie, sin embargo, al año de la investigación se determinó que casi se

ha duplicado la cantidad de centros poblados y además las familias paulatinamente se incorporan a las actividades productivas, aunado a que una considerable parte del bosque ha sido deforestada debido a que se ha utilizado la madera como combustible para uso doméstico en los hogares.

En tal sentido, en los últimos 11 años, se ha intensificado el uso de la tierra en las actividades agrícolas y pecuarias como medio de subsistencia para las familias y se ha deforestado el bosque conífero como fuente de materias primas para la realización de las actividades económicas, a pesar de esto, se han logrado recuperar áreas que ahora se encuentran reforestadas.

Se observa que la presión por incrementar la frontera agrícola se mantiene, debido al crecimiento de la población y la atomización de la tierra, a pesar del trabajo realizado por algunas oficinas de apoyo en utilizar este recurso de forma adecuada de acuerdo a su vocación natural, aún el uso del recurso suelo no es el adecuado al existir áreas fuertemente erosionadas que son utilizadas para sembrar.

Se estima que la tendencia de uso de este recurso estará condicionada al índice de crecimiento de la población, la cual cambiará las áreas ocupadas actualmente por matorrales o pastizales naturales, bosque para ser ocupadas por la agricultura o infraestructura de centros poblados.

1.3.4 Zonas de Vida

Derivado de la topografía y de las diferentes alturas existentes en el Municipio, prevalecen tres zonas de vida.

1.3.4.1 Bosque muy húmedo montano bajo subtropical

En el Municipio, esta zona de vida se caracteriza por poseer terrenos con topografía accidentada y suelos de baja profundidad en laderas que están a más de 800 metros de altura, las temperaturas son moderadas y las lluvias aunque irregulares, logran mantener cierta humedad en el terreno gran parte del año. Se encuentra en el Pueblo y las aldeas: San Rafael Igüil y Esquipulas.

- **Características generales de la vegetación**

“Los componentes principales del estrato arbóreo pasan de los 20 metros de altura y diámetros mayores de 0.40 metros a la altura del pecho, en áreas de suelos adecuados (profundos), pero normalmente solo llegan de 13 a 15 metros, en terrenos inclinados y suelos delgados. Las principales especies del estrato arbóreo se consideran como indicadores en el paisaje natural, dentro de las cuales están: mano de león, mano de mico, mayagua, tayuyo canak (*Chiranthodendron pentadactylum*), ciprés (*Cupressus lucitanica*), pino de las cumbres (*Pinus hartwegii*), pino triste (*Pinus pseudostrobus*), como vegetación principal, se combina ocasionalmente con encinos y robles (*Quercus* sp), Zapotillo (*Cletra* sp), Mazorco, tronador (*Oreopanax sanderianus*), caspirol de montaña (*Inga* sp), Ilamo, Aliso (*Alnus* sp).”⁴

1.3.4.2 Bosque pluvial montano bajo subtropical

En el Municipio, esta zona de vida se caracteriza por la presencia de escarcha en ciertas épocas del año, la precipitación se estima como superior a los 4,000 mm, la evapotranspiración potencial se estima en 76%. Los terrenos tienen una topografía accidentada. La elevación varía entre los 1,600 y 1,800 metros. Se ubica en los caseríos: Limones, Tuimay, El Naranjo, Guadalupe, Tojmuque y La Unión.

⁴ AGUILAR, Marco Antonio; et al. Ecosistemas de Guatemala un enfoque por zonas de vida. Guatemala, Editorial Don Bosco. Segunda edición. 2011. p. 67.

- **Características generales de la vegetación**

Bosque complejo heterogéneo perennifolio con árboles de porte mediano y compuesto generalmente de tres estrados, el dosel superior con sus copas en contacto normal, el medio con una densidad más intensa y el inferior con un número alto de arbustos, y alta diversidad vegetal. “Suelo cubierto de helechos, herbáceas y en los lugares más húmedos: musgo y hepáticas.”⁵ Se encuentra situado especialmente en dos fajas altitudinales, la faja del montano bajo y la subtropical de bajura, que coincide en ambos casos con la presencia singular de helechos arbóreos. “El montano bajo se identifica por la presencia de coníferas, pináceas, taxáceas, podocarpaceas, theaceas, junglandaceas y Helechos arborescentes de las familias Dicksoniaceas y Cyhatheaceas y un sin número de familias de latifoliadas.”⁶

1.3.4.3 Bosque muy húmedo montano subtropical

En San José Ojetenam, esta zona de vida se diferencia de las otras porque las condiciones climáticas se caracterizan por las frecuentes heladas. La cantidad de lluvia que recibe, se estima en 1,500 mm durante el año, la evapotranspiración potencial se estima 60% menos que la precipitación media anual. Los terrenos en su mayoría, poseen una topografía accidentada con elevación para la faja altitudinal superior a los 2,100 msnm. Se encuentra en las aldeas: Pavolaj, Choanlá y Santa Cruz Buena Vista.

- **Características generales de la vegetación**

Las comunidades vegetales son fieles representantes de la vida vegetal de las zonas más altas de Guatemala. Son comunidades puras o mezcladas entre sí, de árboles coníferos con alturas a veces mayores de 30 metros, al estar ubicados en buenos suelos, y de menor altura en suelos poco profundos. “Las especies comunes son el pino dulce, pino curtidor o pacha (*Pinus ayacahuite*) y

⁵ AGUILAR, Marco Antonio. Op. Cit. p. 70.

⁶ Loc. Cit.

el pino de las cumbres (*Pinus hartwegii*), y en menor proporción el pinabete (*Abies guatemalensis*, *Abies religiosa*), estas últimas en peligro de extinción en el territorio nacional. A pesar de habitar en cimas montañosas y laderas, los bosques de este interesante ecosistema han sido muy afectados y es común observar áreas extensivas sin la vegetación natural propia de estos bellos lugares de montaña.”⁷

1.3.5 Fauna

Las especies de fauna silvestre como armadillos y tacuazines han sido objeto de caza por parte de los pobladores con fines alimenticios, en consecuencia están en peligro de extinción.

Según la DMP, existen planes privados de conservación pero las penalizaciones contra la caza ilegal establecidas en el reglamento 51-2010, no se han aplicado en el Municipio debido a la ausencia de instituciones que ejerzan la aplicación de sanciones a los infractores.

Por las zonas de vida que predominan en el Municipio, el conjunto de especies animales que habitan en esta región es variado, esta depende de varios factores como la perturbación que altera su hábitat, así como la depredación entre las especies.

En la siguiente tabla se presentan las diversas especies de fauna que se encuentra en los ecosistemas del Municipio.

⁷ AGUILAR, Marco Antonio. Op. Cit. p. 76.

Tabla 8
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Especies de Fauna según Tipo
Año: 2014

Tipo	Especie	
	Nombre Común	Nombre Científico
Aves	Cheje	Melanerpes formicivorus
	Carpintero	Calaptes auratus
	Sastrecito	Psaltriparus minimus
	Shara	Cyanocitta stelleri
	Cenzontles	Turdus sp
	Colibrí	Amazilia tzacatl
	Buitre Negro	Coragyps atratus
	Tortolita	Scardafella sp
	Alzaculito	Actitis macularia
	Paloma torcaza	Columba fascista
	Cachajina	Columba cayannensis
	Aliblanca	Zenaida asiática
	Tortolita sabanera	Clararis mondetaura
	Paloma, perdiz cariblanca	Geotrigon albifacies
	Gavilán cangrejero	Buteogallus anthracinus
	Gavilán cola roja	Buteo jamaicensis
Chara	Aphelocoma unicolor	
Halcón peregrino	Falco peregrinus	
Mamíferos	Tacuacín común	Didelphys marsupiales
	Armado, Hueche, cosuco	Dasipus novemcinctus
	Conejo de bosque	Sylvilagus floridanus
	Conejo cola de algodón	Sylvilagus brasiliensis
	Ardilla de montaña	Sciurus deppei
	Ardilla coluda	Sciurus variegatoides
	Taltuza	Orthogeomys sp
	Comadreja	Mustela frenata
	Musarañas	Sores Verapacis, Sores saussures
Reptiles	Lagartijas	Amriva udulata
	Sapo	
Culebras	Masacuata	Pituophis lineaticollis
	Sabaneras	Sternochina freminville
	Cheta	Cerrophidium godmani

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

Cuando se efectuó el recorrido por las diferentes comunidades de San José Ojetenam, se pudo apreciar la existencia de algunas de las especies de aves y animales mencionados, tales como variedad de aves, ardillas, coyotes, culebras, y sapos.

De acuerdo a los pobladores, aún es posible encontrar armados y conejos los cuales es muy raro que sean cazados debido a la dificultad de acceso que presentan las áreas boscosas, las especies que son objeto de caza es por protección para el ganado pecuario y cosechas.

El impacto negativo continuará con el desplazamiento de las especies silvestres de animales al incrementarse la frontera agrícola, de no implementarse acciones necesarias para la protección y conservación de la fauna.

1.3.6 Flora

Se refiere al conjunto de plantas y flores que pueblan una región, las especies vegetales que se pueden encontrar en las zonas de vida de San José Ojetenam son de diferentes tipos; como pastos: Cola de Zorro (Zetarias Espaletas), Grama Común (Perizetum clandestino), arbustos: Arayan, Chilca, Zauco, Izote Común, Copal, Miltomate de zope, Tzoloj, y Mano de León. Durante la etapa del trabajo de campo se evidenció la existencia de las variedades de flora antes descritas.

En los últimos 20 años, la flora ha sido afectada negativamente al eliminarse las especies de plantas locales debido a la deforestación, el cambio del uso del suelo para viviendas, pastoreo y cultivos, por ejemplo la explotación desmedida del árbol Madrón, el cual de acuerdo a la entrevista con los pobladores, se ha utilizado como combustible para uso doméstico.

En la conservación de la fauna y flora del lugar se aplica la Ley de Caza y Pesca

del Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-. Se determinó que no existen planes para establecer algún parque ecológico en el Municipio, así como para la protección de las especies de animales y plantas nativas del lugar.

1.3.7 Minas y canteras

No existe la explotación de minas y canteras, tampoco hay planes para el establecimiento de alguna de estas actividades productivas. Durante la visita preliminar, se determinó que la mayoría de la población se opone al ingreso de empresas mineras de capital nacional o extranjero al Municipio para la explotación de este recurso.

El Municipio tiene potencialidad para el aprovechamiento racional de la extracción de piedras, aunque ya son utilizadas para el mejoramiento de caminos rurales, esta potencialidad productiva puede ampliarse para la producción de pedrín y la industria de construcción, de acuerdo a la DMP, existen personas que extraen piedra en sus propiedades, pero no se tiene control o registro de esta actividad. De acuerdo a entrevista con pobladores, en los últimos diez años, algunos habitantes han explotado este recurso de forma artesanal, sin haber una regulación previa o plan de manejo por parte de las autoridades.

De acuerdo a los resultados de la investigación, se determinó que existe renuencia por parte de la población para la explotación de este recurso.

1.4 POBLACIÓN

Es la variable más importante del diagnóstico socioeconómico y motivo de la investigación, debido a que ésta es la base que sirvió para conocer la tendencia de desarrollo del Municipio y a la vez constituye un recurso importante por ser productora y consumidora de bienes y servicios, para la satisfacción de

necesidades.

El análisis de esta variable fue profundo y cubrió indicadores demográficos como: población total, número de hogares, tasa de crecimiento, sexo, edad, pertenecía étnica, área geográfica, densidad poblacional y población económicamente activa. También se analizaron aspectos de migración, vivienda, ocupación, salarios y niveles de ingreso, así como pobreza, desnutrición, empleo y desempleo.

1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

Para la definición del área de estudio se adoptó el criterio demográfico, basado en la agrupación de las localidades y centros poblados del Municipio.

En la siguiente tabla se detalla la población total, número de hogares y tasa de crecimiento de los años: 1994, 2002 y la que se determinó en el trabajo de campo.

Tabla 9
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Población Total, Número de Hogares y Tasa de Crecimiento
Años: 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2014
Población Total	14,499	16,541	26,272
Hogares	2,899	3,308	5,254
Tasa de Crecimiento (%)	1.02	1.02	1.04

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

De acuerdo al cuadro anterior, se reflejó un crecimiento de 14% en el año 2002 con respecto al año 1994 y 24% en el año 2014 comparado al 2002; debido a la cultura de la población del Municipio, falta de implementación de programas de planificación familiar y la escasa utilización de métodos anticonceptivos, lo que

ha influido en el aumento de la población. Así mismo, se determinó que la tasa de crecimiento es relativamente baja, si se compara con el índice a nivel nacional que es de 2.4%.

A continuación se presenta el detalle de la población por centro poblado.

Cuadro 5
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Población Total por Centro Poblado
Años: 1994, 2002 y 2014

Nombre	Categoría	Censo	Censo	Investigación
		1994	2002	2014
		Habitantes	Habitantes	Habitantes
San José Ojetenam	Pueblo	952	1,182	1,463
Choanlá	Aldea	728	734	908
Esquipulas	Aldea	607	661	818
Ojetenam	Aldea	340	371	459
Pavolaj	Aldea	877	1,084	1,342
San Fernando	Aldea	258	182	225
Santa Cruz Buena Vista	Aldea	827	764	946
San Rafael Igüil	Aldea	280	287	355
Laguna Grande	Aldea	497	531	657
Boxoncán	Caserío	311	500	619
Buenos Aires	Caserío	257	265	328
El Caballito	Caserío	761	903	1,118
El Boquerón	Caserío	356	458	567
El Rincón o Canadá	Caserío	120	149	184
El Rodeo	Caserío	227	173	214
Guadalupe	Caserío	446	528	653
Los Cerezos	Caserío	355	464	574
Las Peñas	Caserío	160	166	205
La Reforma	Caserío	312	759	939
Los Alisos	Caserío	285	469	580
Las Barrancas	Caserío	381	402	498
Las Nubes	Caserío	147	168	208
La Unión	Caserío	239	308	381
Los Pocitos	Caserío	99	187	231
Las Minas	Caserío	230	259	321

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Nombre	Categoría	Censo	Censo	Investigación
		1994	2002	2014
		Habitantes	Habitantes	Habitantes
Las Minas	Caserío	220	230	285
Nueva Esperanza	Caserío	495	510	631
Nuevo Progreso	Caserío	336	279	345
Piedra Negra	Caserío	197	177	219
San Pedrito	Caserío	301	382	473
Saquipac	Caserío	73	76	94
Tuitzaj	Caserío	368	398	493
Tuimay	Caserío	687	794	983
Tojcuque	Caserío	105	91	113
Tosaquim	Caserío	81	97	120
Nueva Independencia	Caserío	243	300	371
Talchum	Caserío	99	129	160
Canxul	Caserío	59	20	25
El Peque	Caserío	204	199	246
Laguna Chica	Caserío	224	252	312
Piedra Colorada	Caserío	111	119	147
Nueva Candelaria	Caserío	284	345	427
Loma Linda	Caserío	92	95	118
El Naranja	Caserío	-	94	117
Las Caleras	Paraje	30	-	-
Las Violetas	Caserío	118	-	-
Las Flores	Caserío	120	-	-
La Isla	Barrio	-	-	61
La Tablita	Barrio	-	-	53
La Pila	Barrio	-	-	48
Limonos	Barrio	-	-	97
Las Caleras	Paraje	-	-	160
Las Guardias	Cantón	-	-	162
El Jardín	Cantón	-	-	28
Las Violetas	Caserío	-	-	112
Las Flores	Caserío	-	-	182
Santa Elena	Caserío	-	-	65
La Laja	Caserío	-	-	53
El Chorro	Caserío	-	-	103
Ojo de Agua	Caserío	-	-	64

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Nombre	Categoría	Censo	Censo	Investigación
		1994	2002	2014
		Habitantes	Habitantes	Habitantes
Nuevo Mirador	Caserío	-	-	164
Las Flores	Caserío	-	-	315
La Libertad	Caserío	-	-	86
Libertad	Caserío	-	-	102
Calvario	Caserío	-	-	367
Belice	Caserío	-	-	312
Tojmuque	Caserío	-	-	102
Jaletush	Caserío	-	-	135
El Suspiro	Caserío	-	-	115
Las Barrancas	Caserío	-	-	109
Rincón del Bosque	Caserío	-	-	75
La Unión	Caserío	-	-	309
San Antonio	Caserío	-	-	213
Jerusalén	Caserío	-	-	294
Maravillas	Caserío	-	-	167
El Prado	Caserío	-	-	302
Las Flores	Caserío	-	-	182
San Isidro	Caserío	-	-	277
El Rincón	Caserío	-	-	192
Ojo de Agua	Caserío	-	-	130
La Joya	Caserío	-	-	168
Buenos Aires	Caserío	-	-	227
Último Adiós	Caserío	-	-	129
La Florida	Caserío	-	-	50
Kilómetro Nueve	Caserío	-	-	90
Totales		14,499	16,541	26,272

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

Se estableció que la mayoría de la población desde 1994, se ha concentrado en el área rural, además de que se ha mantenido la tendencia de crecimiento demográfico y por ende, han surgido nuevos centros poblados. Esta situación es consecuencia de que han prevalecido altas tasas de natalidad a razón de que la mayor parte de la población es joven.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

La composición de la población por sexo y edad se realiza con la finalidad de conocer el comportamiento histórico de la población. Este análisis permite determinar la segmentación de los habitantes a través de porcentajes, así como analizar la participación de hombres y mujeres en la producción del Municipio.

En el siguiente cuadro se presenta la estructura de la población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica de los años 1994 y 2002, así como las proyecciones del INE para el año 2014.

Cuadro 6
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Población por años en estudio, según Sexo, Área Geográfica, Grupo
Étnico, Edad y Edad Escolar
Años: 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo		Censo		Proyección	
	1,994	%	2,002	%	2,014	%
	Habitantes		Habitantes		Habitantes	
Por sexo						
Hombres	7,230	50	8,234	50	9,415	46
Mujeres	7,269	50	8,307	50	11,057	54
Totales	14,499	100	16,541	100	20,472	100
Por área geográfica						
Urbana	952	7	1,182	7	1,463	7
Rural	13,547	93	15,359	93	19,009	93
Totales	14,499	100	16,541	100	20,472	100
Por grupo étnico						
Indígena	2,659	18	168	1	208	1
No indígena	11,096	77	16,373	99	20,264	99
Ignorada	744	5	-	-	-	-
Totales	14,499	100	16,541	100	20,472	100
Por edad						
00 a 06 (pre-productiva)	3,569	25	3,473	21	4,298	21
07 a 14 (pre-productiva)	3,565	25	3,949	24	4,887	24
15 a 64 (productiva)	6,878	47	8,296	50	10,267	50

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Descripción	Censo 1,994		Censo 2,002		Proyección 2,014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
65 y más (post-productiva)	487	3	823	5	1,019	5
Totales	14,499	100	16,541	100	20,472	100
En edad escolar						
05 a 06	970	13	1,097	13	1,127	11
07 a 12	2,730	36	3,088	36	3,218	31
13 a 15	1,099	14	1,243	14	1,513	15
16 a 18	966	13	1,093	13	1,434	14
19 a 24	1,854	24	2,101	24	3,007	29
Totales	7,619	100	8,622	100	10,299	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación año 1994, XI Censo Nacional de Población VI de Habitación año 2002 y proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Se observa en el cuadro anterior que en el año 1994, los hombres y las mujeres conformaban equitativamente 50% de la población; esta tendencia se mantuvo hasta el año 2002, en tanto que según proyecciones para el año 2014 el género femenino aumentó 4%; la tendencia de crecimiento femenino con respecto al masculino para el 2014 se observa que se incrementó 8%.

Al analizar la estructura de la población por área geográfica, se consideraron los patrones de asentamiento y dispersión, se determinó que la mayor parte de los habitantes están concentrados en el área rural desde 1994, en consecuencia el índice de ruralidad se ha mantenido constante debido a que no existe interés de incorporarse al área urbana.

Con respecto a la composición por grupo étnico, el Municipio está integrado por dos grupos representativos: indígena y no indígena. Los censos indican que la mayoría de la población es no indígena, de igual manera se proyecta para el año 2014. Es importante mencionar que en el X Censo Nacional de Población de 1994 existe 5% equivalente a 744 habitantes, que se desconoce su origen.

Según la muestra representativa de 386 hogares del Municipio e investigación de campo realizada por el grupo de estudiantes de EPS; reflejó 11% de la población habla Mam y 1% otro idioma, se evidenció así una transculturización entre las diversas poblaciones, estos pequeños grupos étnicos de Mames y Quichés, se encuentran radicados principalmente en Aldeas y Caseríos del suroeste del Municipio, como por ejemplo Choanlá, Las Minas, Los Pocitos, Santa Cruz y Buenos Aires.

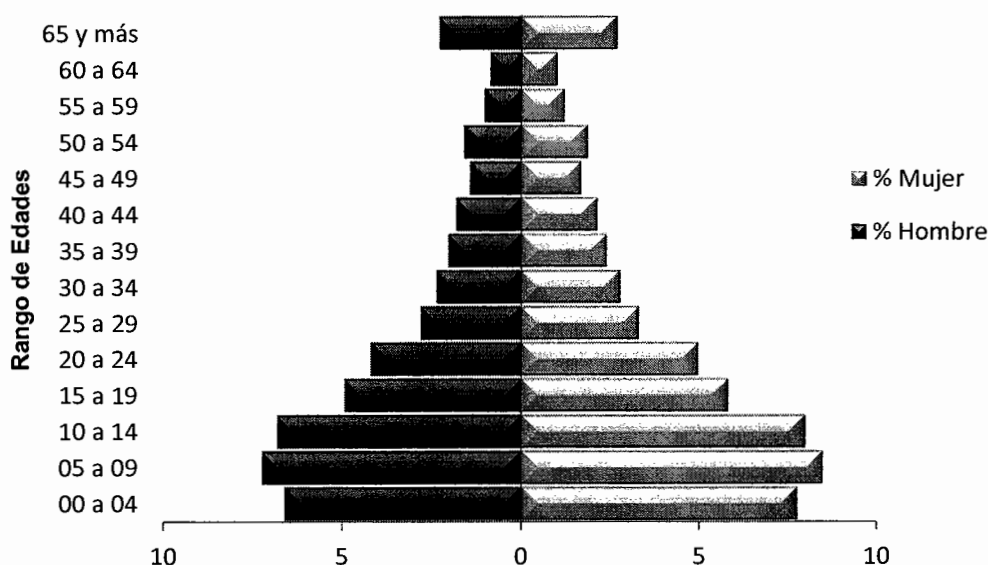
De acuerdo al análisis de los distintos rangos de edad, se determinó que desde 1994, la mayor parte de la población económicamente activa oscila entre los 15 y 64 años de edad. Es importante mencionar que la población es relativamente joven; así como, que la sumatoria en edad pre-productiva es similar porcentualmente a la que ya está en etapa productiva, lo cual representa un alto potencial para el desarrollo del mismo.

- **Pirámide Poblacional**

En este análisis se presenta la estructura poblacional por rango de edades, la cual parte de la población más joven (ver anexo 2), Este dato, se obtuvo a través de la aplicación del índice de crecimiento 1.02%, a las cifras del censo del 2002.

En la siguiente gráfica, se presenta la estructura de la población por quinquenios de edad.

Gráfica 1
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Población por Edad Pirámide Poblacional
Año: 2014



Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, proyectada al 2014.

De acuerdo a los datos de la gráfica anterior se observa que prevalece la población en edades de cero a 19 años, lo cual representa 56% del total proyectado, únicamente 7% está representado por personas de la tercera edad, lo que evidencia un porcentaje elevado de jóvenes y adultos en etapa productiva.

1.4.3 Densidad poblacional

La densidad poblacional se obtiene de dividir el número de habitantes entre la superficie y se expresa en habitantes por km². El Municipio tiene una extensión territorial de 78.67 kilómetros cuadrados.

En el siguiente cuadro se presenta la densidad poblacional de los años 1994 y 2002, así como la que corresponde al año 2014.

Cuadro 7
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Densidad Poblacional, según Fuente
Años: 1994, 2002 y 2014

Fuente	Población Total	Habitantes por kilómetro cuadrado
Municipio		
Censo 1994	14,499	184
Censo 2002	16,541	210
Proyección 2014	20,472	260
Departamento		
Censo 1994	645,418	170
Censo 2002	794,951	210
Proyección 2014	1,095,997	289
República		
Censo 1994	8,331,874	77
Censo 2002	11,237,196	103
Proyección 2014	15,806,675	145

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación año 1994, XI Censo Nacional de Población VI de Habitación del año 2002 y proyecciones para el año 2014 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior se observa que el comportamiento en la densidad poblacional del Municipio creció en el año 2002 en relación a los datos obtenidos del año 1994 y se mantiene la tendencia de crecimiento para el año 2014 en relación al 2002. Esto se debe principalmente a la falta de programas de planificación familiar.

La densidad poblacional del Municipio en el año de estudio, es menor que la Departamental la cual es de 289, sin embargo es mayor a la Nacional de 145 habitantes por kilómetro cuadrado respectivamente; el incremento de este indicador genera deficiencias en la cobertura de los servicios básicos, se reduce el área de bosques debido a que la población demandará espacios para cultivos y pastos; además se incrementarán los centros poblados, la demanda de vivienda y alimentos.

1.4.4 Población económicamente activa

Según el INE, se establece como el conjunto de personas en edad comprendida entre los siete años y más de edad que trabajan o están en busca de empleo. Es decir, lo conforman aquellas personas de la región que están en capacidad de trabajar o en edad productiva.

1.4.4.1 Por sexo

Por género se establece que la participación de la mujer en el transcurrir del tiempo se ha incrementado debido a que en el año 1994 su participación era 5% en tanto que en el año 2002 y proyección al año 2014 se incrementa a 25%. Este incremento se debe a que la situación económica en los hogares obliga a la mujer a participar dentro de la actividad productiva para generar más ingresos.

1.4.4.2 Por área geográfica

Al referirse a la PEA por área geográfica se establece que la mayor participación la tiene el área rural con 91%, en donde se observa está concentrado el mayor número de habitantes. Sin embargo cabe mencionar también que de acuerdo con el último censo del año 2002, la población económicamente activa del área urbana incrementó 3%, lo que refleja un grado de avance en la generación de ingresos en el Municipio.

1.4.4.3 Por actividad productiva

En términos de análisis de la población económicamente activa, son las actividades agrícolas las que ofrecen mayor empleo; dichas actividades están relacionadas con el área rural y es donde se presentan los peores índices de desarrollo humano. Las actividades productivas básicas a que se dedica la mayoría de la población en el Municipio son: la agrícola, pecuaria, artesanal y comercio y servicios.

A continuación se presenta el cuadro de la población económicamente activa -PEA- por sexo y cobertura de área, así como la comparación entre los censos de 1994, 2002, datos obtenidos de la investigación de campo y la proyección del INE para el año 2014.

Cuadro 8
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Población Económicamente Activa
Según Sexo, Área Geográfica y Actividad Productiva
Años: 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994 Habitantes	%	Censo 2002 Habitantes	%	Encuesta 2014	%
Por sexo						
Hombres	3,631	95	3,591	75	816	76
Mujeres	209	5	1,185	25	258	24
Totales	3,840	100	4,776	100	1,074	100
Área geográfica						
Urbana	249	6	430	9	86	8
Rural	3,591	94	4,346	91	988	92
Totales	3,840	100	4,776	100	1,074	100
Por actividad productiva						
Agrícola	-	-	4,301	90	813	76
Pecuaría	-	-	-	-	19	2
Artesanal	-	-	-	-	2	0
Comercio y Servicios	-	-	346	7	237	22
Industria	-	-	105	2	-	-
Otras	-	-	24	1	3	0
Totales	-	-	4,776	100	1,074	100

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

En el cuadro anterior se observa que aumentó 20% la participación de la mujer en las actividades económicas del Municipio en el año 2002, con respecto al año 1994 y se mantuvo la tendencia para el año 2014. Es decir que se evidenció que cada vez más mujeres se incorporan a las actividades productivas.

La PEA se concentra en el área rural del Municipio con más del 90%, sin embargo se observa un crecimiento de la misma en el área urbana alrededor de 2.5% con respecto al año 1994 debido principalmente a la incorporación de la población en actividades de comercio y servicios. Por otro lado, se concentra principalmente en la agricultura al igual que a nivel nacional, principalmente como medio de subsistencia, así mismo se observa un incremento gradual en las actividades de comercio y servicio por parte de la población, en tanto que las actividades pecuarias y artesanales son muy escasas.

1.4.5 Migración

Está representada por el desplazamiento geográfico de los habitantes del Municipio, principalmente por causas económicas y sociales. Esto conlleva un cambio de la residencia habitual e implica atravesar los límites divisionarios político-administrativos de esa región, atraídos por la influencia que ejerce el desarrollo de cada lugar.

1.4.5.1 Inmigración

Son inmigrantes las personas originarias de otras comunidades u otros municipios, que se establecen en el lugar de estudio en busca de mejores oportunidades que permitan elevar su nivel de vida.

Los resultados de la encuesta reflejaron que únicamente 2% de la población es originaria de otro lugar, en su mayoría de otro municipio de San Marcos, de ese porcentaje 98% se trasladó permanentemente. Este desplazamiento se debe principalmente al deseo de mejorar su nivel de vida, así como para adquirir una porción de tierra para el desarrollo de sus actividades productivas.

1.4.5.2 Emigración

Debido a la situación económica los pobladores abandonan su lugar de origen para establecerse en otro lugar o al extranjero, en busca de mejores medios de vida. Las causas internas que generan este movimiento migratorio son principalmente la escasa oferta de trabajo y la pobreza que afecta a la población, aunado a la carencia de tierra para la actividad agrícola.

En Guatemala hay dos corrientes emigratorias por trabajo; la primera es la que va del área rural-rural, es decir del campo al campo; la otra es la rural-urbana (campo-ciudad), la cual se origina por el traslado o desplazamiento de personas del área rural a la ciudad.

En San José Ojetenam la emigración temporal se produce especialmente en los meses de cosecha (de septiembre a enero) de cada año, hacia las fincas de México, generalmente a Tuxtla Gutiérrez en Chiapas, así como a Cancún para realizar labores de servicio. También se ha registrado una emigración permanente a los Estados Unidos, en particular por parte de jóvenes y adultos que pertenecen a la PEA.

De la población total de la muestra equivalente a 2,244 personas (386 hogares por cinco habitantes promedio), 33% emigra en busca de trabajo y de ese porcentaje, 82% emigró al exterior y 18% a otro municipio o la Ciudad Capital en busca de nuevas oportunidades de empleo y así mejorar su nivel de vida. Del total de los emigrantes, 45% se va temporalmente a otro lugar y 55% se retira de forma permanente.

1.4.6 Vivienda

La vivienda ha sido un tema prioritario para el gobierno municipal y la población en general y se vincula estrechamente al desarrollo social y económico.

A continuación se presenta la comparación de las principales características de las viviendas en el Municipio.

Cuadro 9
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Características Generales de las Viviendas, según Descripción
Años: 2002 y 2014

Descripción	Censo 2002		Investigación 2014	
	Cantidad	%	Cantidad	%
<u>Tenencia</u>				
Propia	3,398	99.53	372	96.37
Alquilada	7	0.21	1	0.26
En préstamo	8	0.23	1	0.26
Heredada	-	-	9	2.33
Otras condiciones	1	0.03	3	0.78
Total	3,414	100.00	386	100.00
<u>Materiales</u>				
Pared				
Ladrillo	44	1.29	3	0.78
Block	177	5.18	79	20.47
Concreto	3	0.09	1	0.26
Adobe	3,155	92.41	300	77.72
Madera	24	0.70	2	0.52
Lámina metálica	2	0.06	1	0.26
Lepa, palo o caña	7	0.21	-	-
Otro material	2	0.06	-	-
Total	3,414	100.00	386	100.00
Techo				
Concreto	56	1.64	33	8.55
Lámina metálica	3,117	91.30	353	91.45
Asbesto o cemento	79	2.31	-	-
Teja	114	3.34	-	-
Paja, palma o similares	46	1.35	-	-
Otro material	2	0.06	-	-
Total	3,414	100.00	386	100.00
Piso				
Ladrillo cerámico	28	0.82	25	6.48
Ladrillo de cemento	20	0.59	-	-

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

Descripción	Censo 2002		Investigación 2014	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Ladrillo de barro	1	0.03	-	-
Torta de cemento	566	16.58	112	29.02
Madera	24	0.70	-	-
Tierra	1,792	52.49	236	61.14
Otro material	983	28.79	13	3.37
Total	3,414	100.00	386	100.00
Tipo				
Casa formal	3,377	98.92	380	98.45
Apartamento	2	0.06	-	-
Rancho	31	0.91	6	1.55
Improvisada	2	0.06	-	-
Otro tipo	2	0.06	-	-
Total	3,414	100.00	386	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población VI de Habitación año 2002 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La tenencia de vivienda de los pobladores del Municipio del área rural como del área urbana, en su mayoría es propia. Existen dos tipos de vivienda: individuales y compartidas; individuales se refiere que en una casa de habitación vive una familia, la cual muchas veces vive cómodamente. Las compartidas se refieren a aquellas casas de habitación en donde viven dos o más familias, que comparten en muchos casos costumbres y tradiciones. Las primeras reflejan 79% del total de hogares encuestados, 16% para las segundas y 5% restante son viviendas habitadas con familias de tres en adelante.

Más del 95% de las viviendas son propias. Los datos registran una leve variación con respecto al año 2002, en el cual la mayoría de la población posee un lugar estable para habitar, con un incremento de la herencia en 2% y una disminución en las propias del 3%.

Con respecto a los materiales de construcción, se observó que para el año 2014 en comparación al 2002, las viviendas construidas de adobe, presentaron una

reducción de 15%, debido a que los habitantes han sustituido este material por block, a razón de que los miembros del hogar viajan temporal o permanentemente a otros lugares en busca de incrementar los ingresos.

En las casas de block o ladrillo ya se ven construcciones con terraza, piedra labrada en sus paredes, piso de torta de cemento o piso cerámico, con puertas, ventanas de metal y aluminio. Este tipo de diseños se ha dado por transculturización debido a la emigración de personas a los países del norte: México y Estados Unidos. Se hace la aclaración que estas construcciones dependen de la posibilidad económica de cada familia. Independientemente de los materiales utilizados para la construcción. La mayoría de las familias todavía cocina con leña, sin embargo 2% de la misma cuenta ya con ambos medios para cocinar (leña y gas propano).

Los ambientes de las viviendas varían de acuerdo a las costumbres y situación económica, los espacios son reducidos e inadecuados debido a que duermen hasta dos o más familias en un cuarto y varios en una sola cama. Se estableció que la mayoría son de dos habitaciones separadas con representación de 57%, una para la cocina y otra para el dormitorio; 34% es de tres a cuatro cuartos y un porcentaje mínimo en casas con cinco cuartos o más.

El tipo de vivienda es un factor importante para medir las condiciones de vida de la población. A través de los censos poblacionales e investigación de campo se determinó el prototipo que predomina en el Municipio. "Casa Formal: Es todo recinto reparado e independiente que ha sido construido, adaptado o dispuesto al alojamiento de un hogar. En el caso particular de Guatemala, la Casa Formal, puede tener el piso de tierra, siempre que las paredes de la construcción sean de adobe o madera"⁸.

⁸INE (Instituto Nacional de Estadística). GT. 1994. Censo CD. s.p.

La investigación reflejó, que la mayoría de viviendas son casas formales con 99% para el año 2002 y 98% para el 2014, así se evidencia la desaparición progresiva de las viviendas tipo rancho.

1.4.7 Ocupación y salarios

Las ocupaciones más comunes determinadas en el trabajo de campo, así como los salarios percibidos por las familias, se detallan a continuación.

Cuadro 10
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Generación de Empleo por Actividad Económica
Años: 2002 y 2014

Ocupación	Censo		Investigación	
	2002	%	2014	%
	Habitantes		Habitantes	
Agrícola	4,301	90.05	813	53.38
Pecuaria	139	2.91	19	1.25
Artesanal	162	3.39	2	0.13
Comercio y Servicios	107	2.24	237	15.56
Empleados Públicos	-	-	44	2.89
Operadores	21	0.44	3	0.20
Empleados de Oficina	21	0.44	17	1.12
Técnicos y Profesionales a nivel medio	18	0.38	381	25.02
Profesionales, Intelectuales	7	0.15	7	0.46
Totales	4,776	100.00	1,523	100.00

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

En el cuadro anterior se observa que la ocupación representativa es la agricultura, que emplea más del 50% de la mano de obra según la investigación de campo; en segundo lugar son los servicios técnicos y profesionales, los cuales han tenido auge estos últimos años, debido a que para el censo del 2002 la actividad secundaria era la Pecuaria y actualmente es casi nula. Se estableció que no existe industria que genere empleo para los habitantes. También se

incluyen los trabajadores del Estado que se determinó que juegan un papel muy importante de desarrollo dentro del Municipio, el cual emplea casi 3% de la población que se distribuye en entidades como: Centro de Salud, Municipalidad, Renap, Tribunal Supremo Electoral, Centro Técnico de Administración, Organismo Judicial, MIDES, SESAN y Ministerio de Educación, entre otros.

En las actividades productivas el valor promedio por jornal es de Q 45.00, en tanto que para trabajadores de Gobierno, cuentan con el salario mínimo y en algunos casos lo sobrepasan.

1.4.8 Niveles de ingreso

Se estableció que los salarios constituyen una fuente de ingresos muy importante, debido a que la mayoría de la población posee pequeñas extensiones de tierra para cultivarla, con ello obtienen un ingreso extra al vender una pequeña parte de la cosecha.

Los ingresos mensuales de la población se concentran en el rango comprendido de Q1,231.00 a Q1,825.00, en donde se localiza 41% de hogares encuestados, en consecuencia la mayoría de la población obtiene ingresos menores al salario mínimo mensual vigente a nivel nacional, que es de Q2,280.34.

A continuación se presenta el detalle de ingresos en los hogares, de acuerdo a los resultados obtenidos en el trabajo de campo.

Cuadro 11
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Rango de Ingresos por Hogar
Año: 2014

Rango de Ingresos Mensuales Por Familia en Q.		Investigación 2014	%
De	A	Hogares	
1	615	28	7
616	1,230	96	25
1,231	1,825	157	41
1,826	2,460	55	14
2,461	3,075	25	6
3,076	3,762	10	3
3,763	4,305	9	2
4,306	y más	6	2
Totales		386	100

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

La canasta básica alimentaria -CBA- se conforma del mínimo alimentario que debe satisfacer por lo menos las necesidades energéticas y proteínicas de un hogar compuesto de cinco personas promedio; la canasta básica vital -CBV- debe satisfacer las necesidades esenciales para el bienestar de todos los miembros de la familia. Ésta incluye bienes y servicios como vestuario, vivienda, transporte, salud, educación y otros gastos considerados como primarios.

De acuerdo a información del año 2014 proporcionada por el INE, la canasta básica de alimentos mensual es de Q.2,929.50 y la CBV es de Q.5,345.80. Se establece que los ingresos del 87% de los hogares encuestados son insuficientes para cubrir el mínimo alimentario; tan solo 7% de la muestra puede cubrir los gastos de la CBA, así mismo otro 2% está en posibilidades de llegar a satisfacer las necesidad de la CBV.

1.4.9 Pobreza

Es una situación que surge como producto de la imposibilidad de acceso y carencia de los recursos para satisfacer las necesidades físicas, que inciden en el desgaste del nivel y calidad de vida de las personas, tales como la alimentación y vestuario. Es influenciada por el nivel de ingresos que tiene la familia. En el Municipio se determinaron alarmantes indicadores de pobreza superiores al 87% para el año 2002 hasta el 98% para el año 2014, debido a que se han realizado actividades económicas de subsistencia y explotación familiar principalmente.

1.4.9.1 Pobreza extrema

Escasez en los recursos que permitan satisfacer al menos las necesidades básicas de alimentación. Es decir, se considera como pobres extremos a las personas que residen en hogares cuyos ingresos no alcanzan para adquirir una canasta básica de alimentos. A este respecto, en San José Ojetenam, se determinó que este tipo de pobreza se ha incrementado desde el año 2002 con 36% hasta el 83% para el año 2014, debido a que no se diversifican las actividades económicas que se realizan principalmente en el área rural.

1.4.9.2 Pobreza no extrema

En esta variante de la pobreza, las personas logran adquirir la canasta básica de alimentos; sin embargo sus ingresos no alcanzan para cubrir otras necesidades básicas como salud, educación, recreación, entre otros.

El Mapa de pobreza y desigualdad de Guatemala 2002, desarrollado por la Asociación de Investigación y Estudios Sociales -ASIES- establece para el departamento de San Marcos 73.1% de incidencia de pobreza general y 25% de incidencia de pobreza extrema.

En el siguiente cuadro se realiza un análisis de la dinámica de pobreza a nivel Nacional, Departamental y Municipal para el período 2000-2014.

Cuadro 12
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Análisis de la Pobreza por Año, según Descripción
Años: 2000, 2002, 2006, 2011 y 2014

Ámbito	Descripción	ENCOVI	SEGEPLAN	ENCOVI	POB RURAL	Investigación
		2000 (%)	2002 (%)	2006 (%)	2011 (%)	2014 (%)
NACIONAL	Pobreza no Extrema	40.30	38.85	35.80	40.38	-
	Pobreza Extrema	15.70	15.45	15.20	13.33	-
	Pobreza Total	56.00	54.30	51.00	53.71	-
	No Pobreza	44.00	45.70	49.00	46.29	-
DEPARTAMENTAL	Pobreza no Extrema	-	48.10	45.50	53.35	-
	Pobreza Extrema	-	25.00	19.90	15.19	-
	Pobreza Total	-	73.10	65.50	68.54	-
	No Pobreza	-	26.90	34.50	31.46	-
MUNICIPAL	Pobreza no Extrema	-	51.20	-	39.30	15.00
	Pobreza Extrema	-	36.00	-	53.90	83.00
	Pobreza Total	-	87.20	-	93.20	98.00
	No Pobreza	-	12.80	-	6.80	2.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Encuesta Nacional sobre Condiciones de Vida -ENCOVI- de los años 2000, 2006 y 2011, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De acuerdo a los resultados del trabajo de campo se determinó que el Municipio presenta un nivel muy elevado de pobreza general con 98% para el año 2014, del cual más del 80% corresponde a la pobreza extrema principalmente en el área rural, debido entre otras cosas a que las actividades generadoras de empleo son especialmente agrícolas y pecuarias, aunado a que en su mayoría se realizan para la subsistencia y consumo familiar por lo que no hay remuneración por dicho trabajo (ver anexo 3).

Según SEGEPLAN 2002 el porcentaje era 11% menor en comparación al determinado en el 2014, la pobreza no extrema ha disminuido, en tanto que la pobreza extrema paulatinamente se incrementó con 18% según ENCOVI 2011; esto evidencia que las condiciones de los habitantes no han mejorado, la forma de subsistir es la misma y a su vez los precios de los productos de la canasta básica han ido en aumento, lo que provoca que sea aún más difícil el acceso a ellos. Se puede observar así que los considerados en el rango de no pobreza han variado decrecientemente 6% en comparación con el 2011 y 5% con el 2014.

1.4.10 Desnutrición

Este problema se da como consecuencia de factores determinantes, donde la pobreza del Municipio juega un papel relevante evidenciado por situaciones políticas, económicas y sociales.

“En Guatemala, para el año 2008, 49.8% de las y los niños menores de cinco años padecía desnutrición crónica.”⁹

San José Ojetenam se encuentra dentro de los 86 municipios priorizados por la SESAN, que se encuentran en un nivel intermedio de desnutrición.

Se presenta el detalle de los establecimientos educativos donde se realizó censo nacional de tallas a escolares de primer grado en el Municipio en el año 2008 por parte de la SESAN, se proporcionan datos de la desnutrición crónica con casos de 498 niños dan el dato de porcentaje de 60.9% por cada centro educativo donde se tomó la muestra estadística por parte de la institución.

⁹ PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, GT) 2011-2012. Informe Nacional de Desarrollo Humano. Guatemala. Magna Tierra. 1ª. ed. p.60.

Cuadro 13
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Casos de Desnutrición por Año, según Clasificación
Años: 2008 y 2014

Clasificación	Censo		Investigación	
	2008	%	2014	%
	Habitantes		Habitantes	
Aguda	320	39	20	95
Crónica	498	61	1	5
Total	818	100	21	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional de Tallas a Escolares de Primer Grado 2008 de la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional –SESAN- y Centro de Salud del Municipio.

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que existen 21 casos de desnutrición aguda y crónica en el año 2014, reportados por el Centro de Salud, 95.24% es moderada y 4.76% severa; de este último 2.38% corresponde a la enfermedad de kwashiorkor y 2.38% a marasmo, Se observa que aunque todavía existe esta problemática, se han realizado esfuerzos conjuntos para controlar la salud de los habitantes.

En el siguiente cuadro, se detallan los centros poblados afectados por casos de desnutrición.

Cuadro 14
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Casos de Desnutrición según Centro Poblado
Año: 2014

Centro Poblado	Casos Agudos	Casos Crónicos
Aldea Choanlá	1	0
Aldea Pavolaj	1	0
Aldea San Rafael Igüil	3	0
Caserío Boxoncan	1	1
Caserío Laguna grande	1	0
Caserío Las minas	1	0
Caserío Maravillas	1	0

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Centro Poblado	Casos Agudos	Casos Crónicos
Caserío Nueva Candelaria	1	0
Caserío Nuevo progreso	1	0
Caserío Ojo de agua	1	0
Caserío Piedra colorada	2	0
Caserío San Isidro	2	0
Caserío Tuimay	2	0
Caserío Naranja	1	0
Caserío Tuitzaj	1	0
Total	20	1

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN- del Municipio, año 2014.

De acuerdo al cuadro anterior se observa que los centros poblados con mayor número de casos de desnutrición son: aldea San Rafael Igüil y caseríos: Piedra Colorada, San Isidro y Tuimay, debido a las desfavorables condiciones socioeconómicas de los habitantes, así como los inadecuados hábitos alimenticios de la población.

1.4.11 Empleo

Es la concentración de una serie de tareas a cambio de una retribución denominada salario, en el Municipio prevalece la ocupación en el sector agrícola, comercio y servicios. Existe una muy reducida oferta de empleos que se retribuyen a través de un sueldo, entre los que se encuentran: empleados de oficina, maestros y servidores públicos, entre otros.

Según el INE a través de la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI-2-2013 en el área rural del país se ha mantenido 77.4% de personas empleadas que no cuentan con un contrato, 18.8% tiene un contrato por tiempo indefinido y 3.7% tiene un contrato temporal.

De acuerdo a los resultados del trabajo de campo se determinó que el empleo desde el punto de vista de la PEA equivale a 98% de la población ocupada; de este porcentaje, 95.2% corresponde a la mano de obra que se dedica a actividades agrícolas y pecuarias como medio de subsistencia que en su mayoría no perciben ningún salario, en consecuencia no poseen un contrato de trabajo, en relación a la actividad artesanal 0.5% y 2.3% está representado por trabajos de comercio y servicios. Por otro lado se estableció que 2% se encuentra en busca de trabajo.

Esta última brinda mayor oportunidad laboral, dentro de las cuales se puede mencionar: abarroterías, farmacias, misceláneas, venta de ropa, carnicerías, zapaterías, herrerías, carpinterías, transporte en moto y taxis, entre otras. Así mismo, se puede indicar que 49% de la población empleada labora temporalmente en la actividad indicada al momento de realizar la encuesta, también reflejó que 121 personas reciben ingresos extras de negocios propios adicionales a la actividad primordial que realizan, pensiones y en su mayoría remesas familiares, entre otros.

1.4.12 Subempleo

Se refiere a la situación de una persona que posee conocimientos y un nivel de preparación más alto del que requieren las actividades en las que se desenvuelve laboralmente.

El subempleo se manifiesta en el Municipio por los habitantes que cuentan con conocimientos académicos y a pesar de esto, recurren a desempeñar actividades agrícolas, albañilería y otros, como medio de subsistencia y que con frecuencia no se recibe el salario mínimo.

Mediante el trabajo de campo efectuado se estableció que 76% de la PEA se encuentra ocupada en la agricultura, sin embargo una proporción de esta población, cuenta con niveles de conocimiento técnico o académico superiores a los que se requieren para desarrollar esta actividad.

1.4.13 Desempleo

Este concepto abarca el porcentaje de la PEA que se encuentra en busca de un empleo. Es decir, la proporción de personas que están desocupadas pero buscan activamente una ocupación.

Según la ENEI 2-2013, la tasa de desempleo alcanzó 3% a nivel nacional y 2.1% en el área rural nacional.

De acuerdo a los resultados del trabajo de campo, se estableció que de la PEA 2% de la población se encuentra en busca de un empleo, en este porcentaje se encuentran principalmente personas de sexo femenino que aunque tienen deseo de trabajar no lo hacen debido a la falta de estudios y a la escasa oferta de oportunidades de trabajo en el Municipio, por lo que regularmente se dedican al cuidado de sus hijos y como apoyo indirecto en las actividades agrícolas principalmente.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Por medio de esta variable se determina la tenencia y el uso de la tierra en el Municipio. Así también se hace una interpretación y análisis de la concentración de la misma, a través de la curva de Lorenz y el coeficiente de Gini. Para tal efecto se han considerado los datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 realizados por el INE. Los datos del año 2014 se obtuvieron con base a la encuesta que se realizó como parte del trabajo de campo en el mes de junio del referido año.

1.5.1 Tenencia de la tierra

En varios municipios de Guatemala, históricamente la tenencia de la tierra no ha sido equitativa debido a que las grandes extensiones de superficie plana y fértil se encuentra en propiedad de un número reducido de personas, sin embargo, en el Municipio, desde 1979 se determinó, que la mayor parte de los habitantes posee terreno en propiedad y esto favorece relativamente el desarrollo económico y social de sus habitantes.

En el siguiente cuadro se muestran las distintas categorías que identifican el tipo de tenencia existente en el Municipio.

Cuadro 15
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Tenencia de la Tierra, según Censos y Encuesta
Años: 1979, 2003 y 2014
(en manzanas)

Tenencia	Censo 1979				Censo 2003				Encuesta 2014			
	Finca	%	Superficie	%	Finca	%	Superficie	%	Finca	%	Superficie	%
Propia	1,228	99.76	2,643.99	99.96	1,841	96.39	1,073.94	97.88	353	91.45	215.78	94.73
Arrendada	3	0.24	1.13	0.04	68	3.56	23.11	2.11	33	8.55	12	5.27
Colonato	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ocupada	0	0	0	0	1	0.05	0.19	0.02	0	0	0	0
TOTALES	1,231	100	2,645.12	100	1,910	100	1,097.24	100	386	100	227.78	100

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

Se observa en el cuadro anterior, que la tenencia de tierra de manera propia ha predominado a lo largo de los años, así también la figura de arrendamiento ha venido en crecimiento si se comparan los datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y el IV Censo Nacional Agropecuario del 2003.

Según los datos obtenidos de la encuesta, se determinó que aunque la figura de arrendamiento se ha incrementado, esta no constituye un costo considerable para el interesado debido a que el precio establecido es simbólico porque en promedio se pagan Q.800.00 anuales por una manzana de terreno.

La tenencia puede ser permanente en todos aquellos casos en que existe título de propiedad, o bien temporal si existe contrato de arrendamiento o usufructo de parte de las autoridades Municipales o de Gobierno Central.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

De acuerdo a la investigación, en el Municipio, la mayor cantidad de tierra es utilizada para la agricultura, principalmente para cultivos temporales y permanentes, también existen extensiones dedicadas a bosques naturales, pastoreo de ganado, así como espacio para infraestructura de centros poblados.

Aunque la mayoría de habitantes posee en propiedad, pequeñas extensiones de tierra, cabe mencionar que la topografía en su mayor parte es ondulada y pendiente y en algunos casos de origen volcánico, esto provoca que su producción agrícola no sea la esperada.

Con respecto a la potencialidad de la tierra, se determinó que la mayor parte del recurso es de vocación forestal o cultivos perennes, sin embargo por carencia de capacitación y asistencia técnica esta actividad no ha sido explotada adecuadamente. De acuerdo a los resultados del trabajo de campo, se determinó que no se cuenta con información actualizada con respecto a la superficie que ocupan los centros poblados en el territorio municipal.

En el siguiente cuadro se detalla el uso que le han dado los habitantes del Municipio a la superficie de la tierra.

Cuadro 16
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Uso de la Tierra, según Censos e Investigación
Años: 1979, 2003 y 2014
(en manzanas)

Uso	Censo 1979		Censo 2003		Investigación EPS 2014	
	Superficie	%	Superficie	%	Superficie	%
Cultivos anuales	1,543.14	48.21	1,090.75	88.84	129.22	83.14
Cultivos permanentes	5.08	0.16	2.41	0.20	0.00	0.00
Pastos	1,213.21	37.90	51.89	4.23	0.00	0.00
Bosque	339.91	10.62	21.28	1.73	26.21	16.86
Otros	99.45	3.11	61.45	5.00	0.00	0.00
TOTALES	3,200.79	100.00	1,227.78	100.00	129.22	100.00

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

Según el cuadro anterior, se observa que la mayor parte de tierra del Municipio es utilizada para cultivos anuales o temporales, como la papa, el maíz, la avena, el frijol y el haba entre otros, los cuales son parte fundamental en la dieta alimenticia de los habitantes. Para el año de investigación se observa, un aumento en la superficie boscosa, esto debido a que se han desarrollado proyectos de reforestación en la localidad.

Existe un bosque Municipal denominado Los Pósitos y once bosques comunales llamados: Primavera, Canxul, Aire Puro, Las Ventanas, Buena Vista, San Rafael, Las Barrancas, Las Nubes, El Rodeo, Tosaquim y Ojetenam.

Respecto a la productividad de la tierra, a través del trabajo de campo se observó tierra fértil, sin embargo, como se indicó anteriormente los suelos son de origen volcánico y se caracteriza por contar con fuertes pendientes y relieves ondulados y con susceptibilidad a la erosión. El Municipio es frecuentemente afectado por cambios climáticos como frío intenso (heladas) y sequía en tiempos de verano; derivado de estos fenómenos el uso de la tierra es limitado y

solamente se aprovecha el tiempo de lluvia para cultivar debido a que no se cuenta con tecnología de riego para los cultivos. Por otra parte se percibe resistencia de la población a los cultivos no tradicionales debido a la falta de mano de obra calificada, falta de capacitación y falta de canales de comercialización que permitan a la población diversificar sus productos y obtener mejores ingresos económicos.

1.5.3 Concentración de la tierra

Consiste en la comparación y análisis de los latifundios y minifundios del Municipio, es decir la relación entre el número de fincas, la superficie de las mismas y el número de propietarios.

De acuerdo a la clasificación de fincas (ver anexo 4), se determinó que según el censo agropecuario de 1979, la concentración de la tierra estaba contenida en las fincas subfamiliares y microfincas, en tanto que en el censo agropecuario de 2003, la concentración de la tierra se encuentra en las microfincas.

La concentración de la tierra por cantidad de fincas y extensión de las mismas, se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 17
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca,
Según Censos e Investigación
Años 1979, 2003 y 2014
(en manzanas)

Tamaño de Fincas			Fincas		Superficie	
			Cantidad	%	Cantidad	%
Censo	1979	Microfincas	648	41.49	245.01	15.83
		Subfamiliares	894	57.23	1,231.83	79.56
		Familiares	20	1.28	71.38	4.61
		TOTALES	1,562	100.00	1,548.22	100.00
Censo	2003	Microfincas	1,678	87.85	662.41	60.37
		Subfamiliares	228	11.94	394.83	35.98
		Familiares	4	0.21	40.00	3.65
		TOTALES	1,910	100.00	1,097.24	100.00
Año	2014	Microfincas	382	97.45	201.69	93.47
		Subfamiliares	10	2.55	14.09	6.53
		TOTALES	392	100.00	215.78	100.00

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

Mediante investigación de campo se constató que la tendencia de desmembración o atomización de la tierra ha continuado debido a que como se observa, 93.47% de microfincas mientras que únicamente 6.53% de fincas subfamiliares, es decir que existe menos concentración de la tierra en pocos propietarios.

Por otro lado, las microfincas se han incrementado año tras año como parte del crecimiento demográfico y de la desmembración o atomización de la tierra, promovida por herencias.

- **Coefficiente de Gini**

Este coeficiente expresa que cuanto más próximo a uno sea el índice, mayor será la concentración de la tierra y cuanto más próximo a cero, más equitativa es la distribución de los recursos.

Los datos para el año 2014, son en términos absolutos menores a los de los años 1979 y 2003, debido a que para efectos de la investigación únicamente se tomó una muestra representativa del Municipio, sin embargo en términos relativos se aprecia que la tendencia de la concentración se mantiene, lo que muestra que ha existido mejor distribución de la tierra y ha provocado una disminución de la tasa de concentración. (ver anexo 5)

En la siguiente tabla se expresa el nivel de concentración de la tierra, de acuerdo al índice del coeficiente de Gini.

Cuadro 18
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Nivel de Concentración de la Tierra, según Año
Años: 1979, 2003 y 2014

Año	Coefficiente del índice	Nivel de concentración
1979	0.2728	Concentración baja
2003	0.2784	Concentración baja
2014	0.0398	Concentración muy baja

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

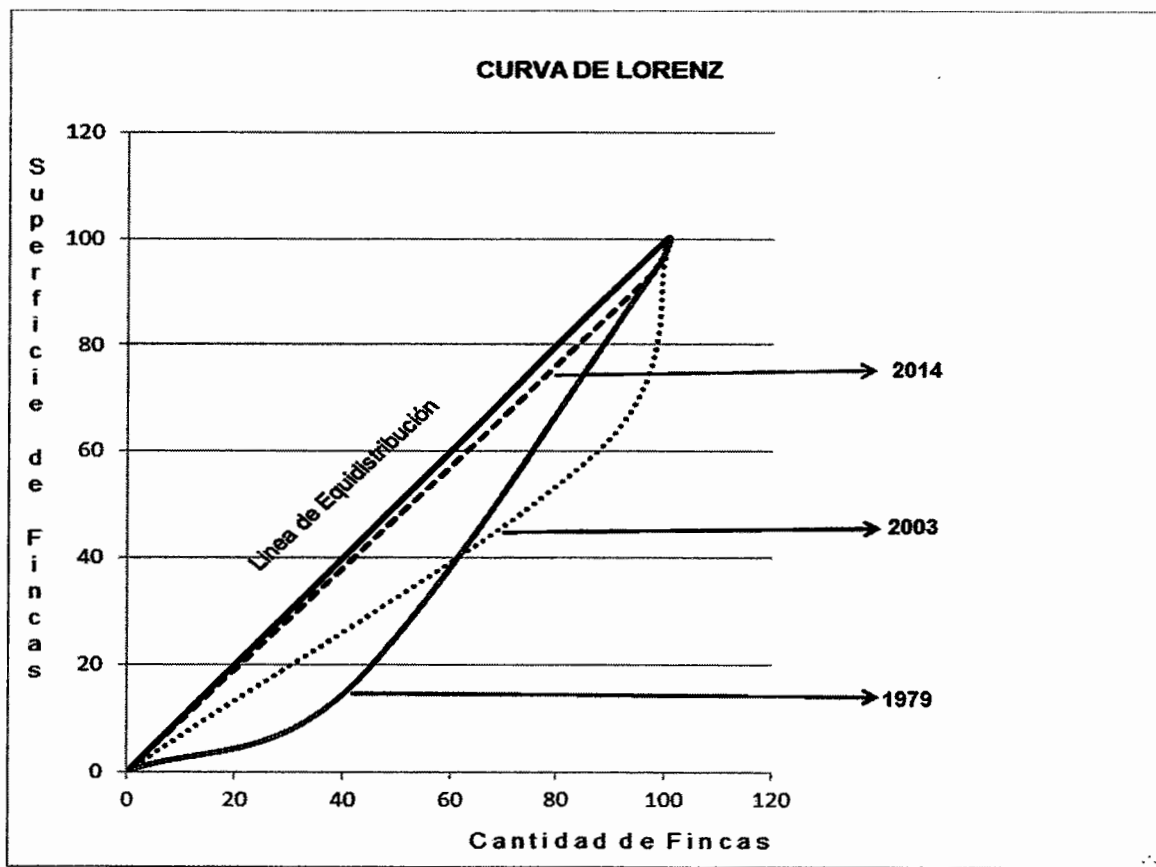
Al hacer una comparación del año 2003 con el 2014, se observa una disminución significativa de 0.2386 del coeficiente de índice en el Municipio, esto únicamente durante el transcurso de 11 años, lo cual demuestra que la tierra se ha ido desmembrando como consecuencia del crecimiento de la población.

La concentración de tierras en pocas manos es uno de los temas más relevantes de la actualidad en Guatemala, principalmente en el sector rural, tanto por la existencia de acelerados procesos de compra de tierras, como por las profundas implicancias sociales, económicas y políticas que dicha concentración conlleva.

- **Curva de Lorenz**

En base a los coeficientes de Gini determinados anteriormente, se presenta la siguiente gráfica que muestra la concentración de la tierra.

Gráfica 2
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Concentración de la Tierra, según Superficie de Fincas
Años 1979, 2003 y 2014



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

Según el censo de 1979, se muestra que la desigualdad de distribución de la tierra es mayor, por concentrarse este recurso en pocas manos; para el año 2003 la concentración se acerca paulatinamente a la línea y en el año 2014, se observa que la curva se encuentra junto a la línea de equidistribución lo que demuestra que existe una mejor distribución de la tierra, este fenómeno está vinculado al aumento poblacional. Por lo tanto se hace necesario reflexionar sobre el hecho de que a mayor cantidad de hijos menor espacio de terreno para heredar y mayor problemática económica social.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En este apartado se analiza la situación de los servicios básicos que tiene el Municipio y su infraestructura, tales como: educación, salud, agua potable, energía eléctrica, letrinas, drenajes, teléfono, tratamiento de aguas servidas, extracción de basura entre otros.

1.6.1 Educación

La cobertura de educación se da en los siguientes niveles: Preprimaria, Primaria, Media y Superior. A continuación se analiza la infraestructura física, personal docente, niveles de escolaridad, cobertura educativa, deserción escolar, repitencia y promoción educativa.

- **Infraestructura física**

Está constituida por las instalaciones en las cuales se imparten los distintos conocimientos a la población estudiantil. A continuación se presenta el siguiente cuadro con la distribución de centros de educación por sector y área según el nivel educativo.

Cuadro 19
Municipio San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Centros de Educación por Sector y Área Geográfica,
Según Nivel Educativo
Año: 2014

Nivel	Sector						Área					
	Oficial	%	Privado	%	Cooperativa	%	Total	Urbana	%	Rural	%	
Pre-primaria	41	43	-	-	-	-	41	2	33	39	41	
Primaria	43	45	-	-	-	-	43	2	33	41	43	
Medio												
Básicos	7	7	1	100	3	60	11	1	17	10	10	
Diversificado	5	5	-	-	2	40	7	1	17	6	6	
Total	96	100	1	100	5	100	102	6	100	96	100	

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por el Centro Técnico Administrativo Municipal -CTA- e investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2014.

El cuadro anterior muestra un elevado número de centros educativos del sector público que imparten el nivel de preprimaria y primaria con 94% cada uno, estos en su mayoría, ubicados en las áreas rurales. Caso contrario se da en el nivel medio, debido a que el servicio de educación es prestado por el sector privado y por cooperativa y alcanza 33% entre ambos, esto es posible debido a que se encuentran ubicados en la Cabecera Municipal o en comunidades aledañas a la misma que tienen un mayor flujo comercial.

- **Personal docente**

Lo constituyen los maestros que atienden los diferentes niveles educativos de toda la población estudiantil. De acuerdo a la información proporcionada por el Centro Técnico Administrativo -CTA-, el personal docente está conformado como se detalla a continuación.

Cuadro 20
Municipio San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Personal Docente por Área y Nivel Educativo
Año: 2014

Nivel educativo	Urbana	Rural	Total
Preprimaria	5	43	48
Primaria	18	177	195
Medio	24	54	78
Total	47	274	321

Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada por el Centro Técnico Administrativo -CTA- del Municipio.

Como parte de la investigación, se observó que tanto la capacidad instalada como el personal docente de las escuelas oficiales son insuficientes para cubrir la demanda de la población en edad escolar. Es importante mencionar que para el nivel medio el personal docente disminuye notablemente debido a que la mayoría de las familias únicamente hacen el esfuerzo de inscribir a sus hijos en el nivel primario. En el siguiente cuadro se detalla el número de alumnos inscritos por nivel, sector y área geográfica.

Cuadro 21
Municipio San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Alumnos Inscritos por Sector y Área Geográfica, según Nivel Educativo
Años: 1994, 2002 y 2014

Año	Nivel Educativo	Sector				Área					
		Oficial	%	Por Coope- rativa	%	Total	Urba- na	%	Rural	%	Total
1994	Primaria	1,996	96	-	-	1,996	140	97	1,856	96.00	1,996
	Medio										
	Básicos	75	4	75	100	75	5	3	70	4.00	75
	Total	2,071	100	75	100	2,071	145	100	1,926	100.00	2,071
2002	Pre-primaria	445	10	-	-	445	31	8	414	10.06	445
	Primaria	3,587	81	-	-	3,587	251	65	3,336	81.03	3,587
	Medio										
	Básicos	318	7	318	81	318	22	6	296	7.19	318
	Diversificado	76	2	76	19	152	81	21	71	1.72	152
Total	4,426	100	394	100	4,502	385	100	4,117	100.00	4,502	

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Año	Nivel Educativo	Sector				Área					
		Oficial	%	Por Coope-Rativa	%	Total	Urba-Na	%	Rural	%	Total
2014	Pre-primaria	662	13	-	-	662	84	9	578	12.32	662
	Primaria	3,885	75	-	-	3,885	194	21	3,691	78.65	3,885
	Medio										
	Básicos	476	9	260	59	736	316	33	420	8.95	736
	Diversificado	174	3	177	41	351	347	37	4	0.09	351
Total		5,197	100	437	100	5,634	941	100	4,693	100.00	5,634

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e información proporcionada por el Centro Técnico Administrativo -CTA- de educación del Municipio.

El cuadro anterior muestra el comportamiento que ha tenido la matrícula estudiantil en el transcurso de los años desde 1994 hasta 2014, es notoria la evolución que existe en los primeros ocho años en el cual surgen otros niveles como preprimaria y diversificado; en este lapso de tiempo he incluso hasta el año de la investigación 2014, el nivel imperante es el de primaria. Ésta tendencia tiene sus raíces en el hecho de que las familias no poseen los recursos económicos necesarios para llevar a sus hijos más allá de los niveles de preparación primarios, otro factor que cabe mencionar son las distancias que los estudiantes deben recorrer con el afán de seguir con su formación académica.

- **Niveles de escolaridad**

El sistema educativo en el Municipio es el mismo a nivel nacional, el cual atiende el nivel pre-primario (de 5 a 6 años), primario (de 7 a 12 años), medio (de 13 a 15 años para el ciclo básico y de 16 a 18 diversificado). Además, se cuenta en la Cabecera Municipal con una extensión de la Universidad de San Carlos de Guatemala, la cual inició sus operaciones en el año 2012 con la Facultad de Humanidades, Licenciatura en Pedagogía.

Cuadro 22
Municipio San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Población Escolar por Año, según Nivel Educativo
Años: 1994, 2002 y 2014

Nivel	Censo		Censo		Investigación	
	1994	%	2002	%	EPS 2014	%
	Cantidad		Cantidad		Cantidad	
Pre-Primaria	141	2	111	1	662	12
Primaria	5,644	95	7,589	93	3,885	70
Medio	176	3	504	6	1,087	18
Total	5,961	100	8,204	100	5,634	100

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

El cuadro anterior muestra la cantidad de alumnos que albergó el ciclo lectivo de los años 1994, 2002 y los que se registra en 2014, el comportamiento entre los tres casos, es enmarcado por el nivel primario que mantiene un alto número de matrículas registradas; sin embargo, existe un fenómeno de fluctuación en las inscripciones. En el 2002 se observa 34.46% más de alumnos inscritos que en 1994, en tanto que para el 2014 disminuyó considerablemente 48.81% de la cifra obtenida en 2002, se interpreta que esta situación, se debe al alto número de desertores, provocado por la pobreza en la cual viven los pobladores. Muchos niños en edad escolar, son enviados al campo a realizar trabajos de agricultura o pastoreos para apoyar en el sostenimiento del hogar.

- **Cobertura educativa**

La tasa bruta de cobertura, indica la inscripción de la niñez en edad escolar. El siguiente cuadro muestra la variación que ha tenido dicha tasa en relación a los años 1994, 2002 y 2014; en los diferentes niveles educativos que se imparten.

Cuadro 23
Municipio San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Cobertura Educativa por Año, según Nivel
Años: 1994, 2002 y 2014

Año	Nivel	Población en Edad Escolar	Alumnos Inscritos	Cobertura %
1994	Preprimaria	970	-	-
	Primaria	2,730	1,996	73
	Medio			
	Básicos	1,099	75	7
	Diversificado	966	-	-
	Total	5,765	2,071	
2002	Pre-primaria	1,097	445	41
	Primaria	3,088	3,587	116
	Medio			
	Básicos	1,243	318	26
	Diversificado	1,093	76	7
	Total	6,521	4,426	
2014	Pre-primaria	1,127	662	59
	Primaria	3,218	3,885	121
	Medio			
	Básicos	1,513	736	49
	Diversificado	1,434	351	24
	Total	7,292	5,634	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. información estadística del Centro Técnico Administrativo -CTA- del Municipio y proyección para población 2014 del Sistema de Información Gerencial de Salud -SIGSA-.

Los porcentajes de cobertura han mejorado si se comparan los años 1994 y 2002 con el 2014. En el primer año citado la cobertura educativa era de 73% en el nivel primario y 7% del ciclo básico, para el 2002 la cobertura educativa aumentó tanto en porcentajes como en niveles de educación; 41% pertenece al nivel pre-primaria, 116% a primaria y 33% al nivel medio (Básico 26% y Diversificado 7%) el nivel primario muestra una cobertura mayor al 100% en relación a la población en edad escolar debido a que el número de inscripciones incluye alumnos repitentes mayores a siete y 12 años. En el 2014 al igual que en 2002 existe un aumento en porcentaje de cobertura como en los niveles educativos, el nivel primario en este año muestra el mismo comportamiento de cobertura comparado con la población en edad escolar de 59%.

- **Deserción, repitencia y promoción educativa**

En este apartado, se presenta la dinámica de alumnos desertores, repitentes y promovidos.

El siguiente cuadro muestra la inscripción, deserción, aprobación y repitencia educativa a nivel municipal.

Cuadro 24
Municipio San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Alumnos Inscritos, Aprobados, Desertores y
Repitentes, según Nivel Educativo
Años: 1994, 2002 y 2014

Año	Niveles	Alumnos Inscritos	Alumnos Aprobados	%	Alumnos Desertores	%	Alumnos Repitentes	%
1994	Primaria	1,996	796	40	117	6	280	14
	Medio							
	Básico	75	14	19	3	4	-	-
	Total	2071	810		120		280	
2002	Pre-primaria	445	185	42	44	10	-	-
	Primaria	3,587	1,234	34	386	11	706	20
	Medio							
	Básico	318	17	5	42	13	10	3
	Diversificado	76	31	41	-	-	1	1
	Total	4,426	1,467		472		717	
2014	Pre-primaria	662	610	92	75	11	92	14
	Primaria	3,885	3,429	88	552	14	514	13
	Medio							
	Básico	736	630	86	37	5	95	13
	Diversificado	351	341	97	8	2	51	15
	Totales	5,634	5,010		672		752	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- y Anuario Estadístico del Ministerio de Educación 2012 –MINEDUC-, e investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2014 en el Centro Técnico Administrativo –CTA- del Municipio.

De acuerdo al cuadro anterior, se observa un incremento en la deserción escolar en el año 2002 si se compara con el año 1994. Este fenómeno se da a raíz de problemas familiares, sociales y económicos; este último es uno de los más

comunes. El nivel educativo que muestra mayor número de alumnos que abandonaron el ciclo escolar es el nivel primario, el cual se triplicó en comparación con el año escolar de 1994. El resto de niveles educativos, muestran también un leve aumento. Las cifras reflejadas en el año 2014, muestran una cantidad alarmante de deserción en el nivel primario de 552 alumnos a mediados de año que representan 82%, 8% en el nivel pre-primario y 6% en el nivel medio (básico). Las causas más comunes por las que la niñez es obligada a desertar del ciclo lectivo son: la falta de recursos en el hogar, el trabajo infantil y el apoyo con las actividades agrícolas familiares.

Según los datos estadísticos del Ministerio de Educación de 810 alumnos inscritos en 1994, 98% correspondían al nivel primario y únicamente 2% al nivel medio (básico). De 280 alumnos repitentes para este año 100% corresponden al nivel primario.

Para el 2002, de los 1,467 alumnos promovidos 13% corresponden a nivel pre-primaria, 84% a primaria, 1% a básicos y 2% a nivel diversificado. De los 717 alumnos repitentes de este año 98% corresponden a nivel primario y 1% a básicos.

Para el año 2014 el número de alumnos promovidos muestra un importante ascenso de 5,010 escolares, el nivel de primaria represente 68%, le sigue el nivel medio (básico) con 13%, luego el nivel pre-primaria con 12% y diversificado 7%. Estos porcentajes demuestran el aumento en los niveles educativos básicos para el desarrollo intelectual de la población. La repitencia para este año, representa 15% en los diferentes niveles de escolaridad.

Cuadro 25
Municipio San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Nivel de Escolaridad según Hogares Encuestados
Año: 2014

Nivel de Escolaridad	Cantidad	Investigación EPS 2014 %
En edad no escolar	375	23
Pre-primaria	28	2
Primaria	1,356	83
Medio	129	8
Superior	124	8
Total	2,012	100

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

De 386 hogares encuestados con un total de 2,012 habitantes, el porcentaje más alto de escolaridad se muestra en el nivel primario con 83% y 8% en el nivel medio y superior mientras que 23% no están en edad escolar a la fecha en que se realizó la investigación.

- **Analfabetismo**

Por ser Guatemala un país con un alto porcentaje de analfabetismo, se creó el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, el mismo planteó una estrategia nacional de alfabetización integral para reducir este índice en 50%, este programa se implementó en 1992. En el Municipio, tiene presencia desde 1994 y alcanza a la fecha un recurso humano total de 48 alfabetizadores y dos coordinadores municipales, los cuales dan cobertura a ocho aldeas que conforman un total de 48 centros poblados.

En el siguiente cuadro se detalla la situación del analfabetismo y alfabetismo en el Municipio para los años 1994, 2002 y 2014.

Cuadro 26
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Alfabetismo por Año, según Condición
Años: 1994, 2002 y 2014

Condición	Año 1994	Año 2002	Año 2014
	%	%	%
Alfabetas	54	62	76
Analfabetas	46	38	24
Total	100	100	100

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

De acuerdo a la investigación, se determinó que el número de habitantes en condición analfabeta en el censo 1994 era de 46%; para el año 2002 el 38% y para el año 2014 el 24%. La variación que existe se da principalmente por el aumento de la población mayor de 15 años.

1.6.2 Salud

En esta variable se hace un diagnóstico del cambio que ha sufrido el servicio de salud hasta la fecha, este es administrado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- a través de centros, puestos y unidades mínimas de salud. Se analiza la infraestructura física, personal de salud, tipos de servicio, tasas de natalidad, morbilidad y mortalidad.

- **Infraestructura física**

Está constituida por las instalaciones en las cuales se brindan los servicios relacionados con salud a la población del Municipio.

El Municipio cuenta con un Centro de Atención Médica Permanente -CAP- tipo B, cuya función principal es la recuperación y rehabilitación de la salud, está ubicado en la Cabecera Municipal. Es importante mencionar que dicho Centro

de Atención Médica Permanente se encuentra en construcción para elevarlo a categoría tipo A.

En las aldeas de Choanlá, Pavolaj y San Fernando existe un Puesto de Salud en cada una, los cuales se encuentran bajo la responsabilidad de enfermeras auxiliares.

En las aldeas Esquipulas, San Rafael Igüil, Laguna Grande y los caseríos La Unión y Santa Cruz cuenta cada uno con una Unidad mínima de salud, las cuales cubren 2,000 habitantes como promedio y sirve de enlace entre la red institucional y el nivel comunitario.

El Municipio cuenta con un hospital y éste se encuentra bajo la administración de la parroquia de la Cabecera Municipal; presta los servicios de encamamiento por recuperación nutricional, laboratorio biológico, clínica dental entre otros y está al servicio de toda la comunidad.

En el siguiente cuadro se detallan los establecimientos de salud que existen en el Municipio.

Cuadro 27
Municipio San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Establecimientos de Salud por Centro Poblado
Año: 2014

Nombre	Categoría	Centro de Salud	Puesto de Salud	Unidad Mínima de Salud
San José Ojetenam	Pueblo	1	0	0
Choanlá	Aldea	0	1	0
Pavolaj	Aldea	0	1	0
San Fernando	Aldea	0	1	0
Laguna Grande	Aldea	0	0	1

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Nombre	Categoría	Centro de Salud	Puesto de Salud	Unidad Mínima de Salud
San Rafael Iguil	Aldea	0	0	1
Esquipulas	Aldea	0	0	1
Santa Cruz Buena Vista	Aldea	0	0	1
La Unión	Caserío	0	0	1
Totales		1	3	5

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

Se observa en el cuadro anterior que la infraestructura instalada es sumamente escasa para un total de ochenta y un centros poblados debido a que las unidades mínimas de salud representan 6% y los puestos de salud 4%. Todos estos para el área rural del Municipio.

También se observa que solamente tres de las ocho aldeas del Municipio cuentan con puesto de salud, cuatro disponen únicamente de unidades mínimas de salud, por lo que la aldea Ojetenam no cuenta con ninguno de estos servicios.

Según se observó en los centros poblados, la capacidad de cobertura tanto en infraestructura como en servicio, es insuficiente para el total de población y para las necesidades que se presentan debido a que no cuentan con el equipo necesario para prestar el servicio.

- **Personal de salud**

De acuerdo a información proporcionado por el Centro de Atención Permanente -CAP-, el personal disponible para prestar el servicio de salud en el Municipio es el siguiente.

Cuadro 28
Municipio San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Personal de Salud, según Lugar Asignado
Año: 2014

Personal	Cantidad de Personas	Lugar Asignado		
		Centro de Salud	Puesto de Salud	Unidad Mínima de Salud
Medico ambulatorio (en comunidades)	1	1	-	-
Medico turnista	3	3	-	-
Nutricionista	3	3	-	-
Enfermera profesional	5	1	2	2
Técnico en salud rural	1	1	-	-
Inspector de saneamiento ambiental	1	1	-	-
Auxiliar de enfermería	26	10	7	9
Auxiliar de saneamiento ambiental	1	1	-	-
Coordinadora	1	1	-	-
Digitador	3	3	-	-
Educadora	3	3	-	-
Secretaria	1	1	-	-
Bodeguero contador	1	1	-	-
Conserje	2	2	-	-
Piloto	2	2	-	-
Guardián	4	4	-	-
Totales	59	39	9	11

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Centro de Salud -CAP- del Municipio.

En el cuadro anterior se observa que el personal disponible para la asistencia de salud está concentrado en el área urbana con 67% y una mínima parte en el área rural que representa 33%. El recurso humano que conforman las Unidades mínimas de salud son: Un auxiliar de enfermería y un técnico de salud rural.

- **Principales funciones y atribuciones del servicio de salud**

Las principales funciones por institución son: en las unidades mínimas esencialmente se prestan los servicios más básicos de salud, cubren 2,000 habitantes en promedio y sirve de enlace entre la red institucional y el nivel

comunitario. Brinda un conjunto de servicios básicos de salud definidos según las normas establecidas, en un horario de ocho horas de lunes a viernes.

La función principal del -CAP- es la recuperación y rehabilitación de la salud, cuenta con especialidades médicas básicas: medicina interna, pediatría, cirugía, entre otros. Presta los servicios de consulta externa, emergencia y hospitalización. Los puestos de salud se encargan de las acciones de prevención, promoción y recuperación de la salud, principalmente a través de los servicios de consulta externa.

- **Asistencia recibida**

Se refiere a la asistencia que reciben las señoras embarazadas de los centros poblados, que demandan el servicio de salud al momento del alumbramiento.

En el cuadro siguiente se detallan los tipos de asistencia recibida por la población del Municipio.

Cuadro 29
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Partos, según Tipo de Asistencia
Años: 2011, 2012 y 2013

Tipo de Asistencia	Año 2011		Año 2012		Año 2013	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Médica	229	34.8	257	34.7	190	34
Comadrona	209	31.8	438	59.2	333	59
Empírica	214	32.5	-	-	-	-
Paramédica	6	0.9	45	6.1	41	7
Ninguna	-	-	-	-	-	-
Total	658	100.0	740	100.0	564	100

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por el Centro de Atención Permanente -CAP- 2014.

Los partos asistidos por una comadrona han aumentado 27% desde el 2011 hasta cubrir 59% en 2013, esto se debe a que las señoras que atienden los partos reciben capacitación por parte del CAP para la atención de partos; esta práctica reduce el riesgo de muerte a la hora del alumbramiento. Las atenciones por parte de profesionales de la salud como doctores, se mantienen con relación a las asistencias prestadas. Los alumbramientos de forma empírica se han reducido 100%.

- **Natalidad**

En la siguiente tabla se muestra la tasa de natalidad de los años 2011, 2012 y 2013.

Cuadro 30
Municipio San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Tasa de Natalidad
Años: 2011, 2012 y 2013

Año	Población	Nacidos vivos	Tasa por Millar
2011	19,502	658	34
2012	19,824	740	37
2013	20,149	564	28

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Centro de Salud -CAP- del Municipio e investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2014. Fórmula de cálculo: Nacidos vivos/Población*1000.

La tasa de natalidad se determinó en base al total de nacidos vivos entre el total de la población de cada año. Se observa en el cuadro anterior que en el Municipio nacen un promedio de 33 niños anualmente por cada mil habitantes.

- **Morbilidad**

Por las características climatológicas del Municipio las principales causas de morbilidad son a consecuencia de las enfermedades respiratorias (resfriado común, amigdalitis, infección aguda de las vías respiratorias) y digestivas (diarrea). A continuación las causas de morbilidad general e infantil más comunes.

Cuadro 31
Municipio San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Morbilidad General e Infantil, según Principales Causas
Año: 2014

No. Principales causas	General	Infantil
1 Rinofaringitis aguda [resfriado común]	1,962	1,477
2 Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	987	817
3 Amigdalitis aguda	779	520
4 Anemia de tipo no especificado	719	230
5 Infección aguda no especificada de las vías respiratorias inferiores	675	525
6 Amigdalitis aguda, no especificada	626	315
7 Cefalea	615	125
8 Infección de vías urinarias, sitio no especificado	588	166
9 Parasitosis intestinales, sin otra especificación	571	361
10 Cromosomas marcadores suplementarios	568	266
11 Resto de causas	7,956	3,782
Totales	16,046	8,584

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Centro de Salud -CAP- en investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2014.

De acuerdo a los datos del cuadro anterior, se observa que la morbilidad en los niños representa 53% comparado con los datos generales, lo cual evidencia un aumento considerable, principalmente en la rinofaringitis y las infecciones.

- **Morbilidad general e infantil**

Constituye la cantidad de individuos que son considerados enfermos o que son víctima de enfermedad en el Municipio, lo que se refleja en la tabla siguiente.

Cuadro 32
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Tasa de Morbilidad General e Infantil
Años: 2011, 2012 y 2013

Año	Población	Número de casos		Tasa por Millar	
		General	Infantil	General	Infantil
2011	19,502	1410	755	72	39
2012	19,824	5910	3162	298	160
2013	20,149	10360	5542	514	275

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por el Departamento de Procesamiento de Datos del Centro de Atención Permanente -CAP-. La fórmula de cálculo: Nacidos vivos/Población*1000.

La tasa de morbilidad reflejada en el cuadro anterior, evidencia la vulnerabilidad en la que viven las familias de las comunidades, esta situación denota un incremento año con año, causado por diversas situaciones tales como: el nivel de pobreza, la mala alimentación, el clima frío imperante en la zona, entre otros.

Los efectos negativos que provocan las altas tasas de morbilidad, entre otros son: incremento en la demanda de servicios de salud y por ende repercute en la economía familiar por la compra de medicamentos.

Con respecto a la morbilidad infantil se observa que se ha incrementado el número de casos desde el año 2011. Esto debido principalmente a las condiciones climáticas del Municipio que se caracteriza por temperaturas frías y a los esquemas de desnutrición crónica por las reducidas kilocalorías que poseen los alimentos que forman parte de la dieta de la población.

- **Mortalidad**

Los índices y tasas de mortalidad en el Municipio se presentan en el cuadro siguiente según información proporcionada por el centro de salud.

- **Mortalidad general**

Representa la relación entre el número de defunciones de personas mayores a un año y el total de la población del Municipio, lo que se refleja en el siguiente cuadro.

Cuadro 33
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Tasa de Mortalidad General
Años: 2011, 2012 y 2013

Año	Población	Número de casos	Tasa por Millar
2011	19,502	94	5
2012	19,824	107	5
2013	20,149	90	4

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por el Departamento de Procesamiento de Datos del Centro de Atención Permanente -CAP-. Fórmula de cálculo: Número de casos/Población*1000.

De acuerdo a las cifras del cuadro anterior, se determinó que la tasa de mortalidad es reducida, debido a que la mayoría de la población oscila en edades de cero a 64 años.

En el siguiente cuadro se detallan las principales causas de mortalidad que han prevalecido.

Cuadro 34
Municipio San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Causas de Mortalidad General
Año: 2014

No.	Principales causas	General
1	Traumatismos múltiples, no especificados	2
2	Neumonía y bronconeumonías	2
3	Accidente vascular encefálico agudo, no especificado como hemorrágico o isquémico	2
4	Depleción del volumen	2
5	Paro respiratorio	1

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

No.	Principales causas	General
6	Otras obstrucciones intestinales y las no especificadas	1
7	Epistaxis	1
8	Enfermedad hepática alcohólica, no especificada	1
9	Infarto agudo del miocardio	1
10	Diabetes mellitus, no especificada	1
11	Otras causas	8
Total de Causas		22

Fuente: elaboración propia, con base en información brindada por el Centro de Salud -CAP- del Municipio e investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2014.

En el cuadro anterior, se observa que en años anteriores dentro de las causas más comunes de mortalidad se encuentran la neumonía y la bronconeumonía que según datos del Centro de Salud, durante el período 2011-2013, se registró 75 casos de defunción, de los cuales, 30 fueron de infantes por la misma causa, sin embargo, para el mes de junio del año 2014, no se reportan casos de muerte infantil.

- **Mortalidad infantil**

Se calcula al dividir el número de niños menores fallecidos en el lapso de un año, entre los nacidos vivos en el mismo año y el resultado multiplicado por mil.

En el siguiente cuadro, se detalla la tasa de mortalidad infantil.

- **Causas de mortalidad infantil**

Dentro de las causas de mortalidad infantil se encontraron: resfriado común, diarreas, enfermedades de la piel, conjuntivitis, monilia oral, parasitismo, anemia, amigdalitis, neumonía, bronconeumonía, sepsis bacteriana y hepatitis aguda.

Cuadro 35
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Tasa de Mortalidad Infantil
Años: 2011, 2012 y 2013

Año	Nacidos vivos	Número de casos	Tasa por millar
2011	658	16	24
2012	740	21	28
2013	564	14	25

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por el Departamento de Procesamiento de Datos del Centro de Atención Permanente -CAP-. Fórmula de cálculo: Número de casos/Nacidos vivos*1000.

Según se observa en el cuadro anterior, la tasa de mortalidad infantil disminuyó para el año 2013 en tres por cada mil casos, debido a que las autoridades de salud, han promovido programas de vacunación y prevención de las enfermedades comunes.

1.6.3 Agua

Se observó que el Municipio cuenta con yacimientos del vital líquido, con capacidad de ser explotados para abastecer del vital líquido a comunidades aledañas a su cauce.

Por otro lado, existe un tanque de captación que está ubicado en la aldea Pavolaj que surte el recurso natural hacia el casco urbano y los centros poblados cercanos. Este servicio lo presta la Municipalidad, quien a través de la Oficina Municipal de Agua y Saneamiento -OMAS- lleva el control de la distribución en dichos centros poblados y se encarga del tratamiento de la misma, por medio de la cloración controlada. La tarifa mensual es de Q.4.00. Según los datos proporcionados por medio de entrevista al encargado de la OMAS, indica que el área urbana se encuentra cubierta en 100%.

En el área rural para que una comunidad tenga el servicio de agua, se organizan por medio de un comité de agua y el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, quienes se encargan de ubicar los afluentes y de realizar los trabajos necesarios con fondos propios para llevar a cabo la instalación y distribución hacia las viviendas para abastecerse de agua entubada.

Es importante mencionar que en el año de la investigación, fueron realizados análisis bacteriológicos por la Dirección del Área de Salud de San Marcos, Sección de Saneamiento Ambiental, que demuestran que no existe contaminación alguna en el agua que se distribuye en el Municipio.

El cuadro siguiente, muestra el acceso al servicio de agua a nivel Municipal según censos anteriores y los hogares que fueron objeto de estudio.

Cuadro 36
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Hogares con Acceso al Agua, según Tipo de Servicio
Años: 1994, 2002 y 2014

Año	Tipo	Área Urbana Hogares	%	Área Rural Hogares	%	Total Hogares	%
1994	Agua entubada	163	87.6	800	40.4	963	44.5
	Otro	23	12.4	1,178	59.6	1,201	55.5
Total		186	100.0	1,978	100.0	2,164	100.0
2002	Agua entubada	222	96.5	1,605	72.8	1,827	75.0
	Pozo	5	2.2	328	14.9	333	13.7
	Río	2	0.9	115	5.2	117	4.8
	Otro	1	0.4	157	7.1	158	6.5
Total		230	100.0	2,205	100.0	2,435	100.0
2014	Agua entubada	271	100.0	3,348	87.6	3,619	88.4
	Pozo	-	-	150	3.9	150	3.7
	Río	-	-	25	0.7	25	0.6
	Otro	-	-	300	7.8	300	7.3
Total		271	100.0	3,823	100.0	4,094	100.0

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

Según se muestra en el cuadro anterior, los hogares que tienen acceso al agua entubada tanto en el área urbana como rural ha venido incrementándose paulatinamente de manera que en la actualidad 88% de la población tiene acceso al vital líquido, el resto de la población se abastece de agua por medio de pozos, ríos y otros. Este último dato está conformado por los hogares que se encuentran en la parte alta del Municipio, como las comunidades de El Peque, El Nuevo Mirador y Las Minas quienes utilizan técnicas de recolección de agua de lluvia para su consumo.

- **Racionamiento de agua**

A pesar de contar con varios nacimientos, este servicio básico es racionado y solamente llega unas horas al día en la parte alta del Municipio, mientras que la parte baja cuenta con el servicio las 24 horas. Según la OMAS, el problema radica en la mala distribución de redes.

Los centros poblados ubicados en las partes altas tienen problemas para obtener este líquido, debido a la topografía del suelo y por carecer de recursos y la tecnología adecuada para trasladarlo a sus comunidades.

1.6.4 Energía Eléctrica

Al año de la investigación se verificó que 93% de los hogares del Municipio cuentan con servicio de energía eléctrica, el cual es prestado por la empresa ENERGUATE que es la fusión de Distribuidora de Energía de Occidente, S.A. -DEOCSA- y Distribuidora de Energía de Oriente. S.A. -DEORSA-. Este servicio es interrumpido constantemente, por lo que algunos vecinos se abastecen por medio de generadores de combustible para emergencias.

1.6.5 Drenajes

Se determinó en la investigación de campo que la red de drenajes en el Municipio, está instalada únicamente en el casco urbano. Dicha red desemboca en el río Coatancito que a su vez desemboca en los ríos Coatán y Esquichá, lo cual provoca la contaminación de los mismos.

Según información proporcionada por OMAS en el área rural no existen drenajes. Como resultado de carecer del servicio, los pobladores se ven obligados a verter las aguas servidas a flor de tierra, las cuales desembocan en ríos o cuerpos de aguas cercanos a las diferentes poblaciones, lo que incide en la salud y calidad de vida de los habitantes. A continuación se presenta el detalle de la cobertura del servicio de agua, energía eléctrica y drenajes en el Municipio.

Cuadro 37
Municipio San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Cobertura de Agua, Energía Eléctrica y Drenajes
Año: 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		COCODE 2014		Investigación EPS 2014	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
<u>Agua</u>								
Con servicio	963	38	2,086	61	3,505	88	372	96
Sin servicio	1,588	62	1,328	39	460	12	14	4
Total	2,551	100	3,414	100	3,965	100	386	100
<u>Energía Eléctrica</u>								
Con servicio	2,025	79	2,157	63	3,276	83	358	93
Sin Servicio	526	21	1,257	37	689	17	28	7
Total	2,551	100	3,414	100	3,965	100	386	100
<u>Drenajes</u>								
Con servicio	94	4	168	5	317	8	11	3
Sin servicio	2,457	96	3,246	95	3,648	92	375	97
Totales	2,551	100	3,414	100	3,965	100	386	100

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

Se determinó una cobertura de agua del 96% según la muestra representativa del total de hogares del Municipio, mientras que los hogares sin cobertura reflejan 4%, sin embargo según la entrevista realizada a los líderes comunitarios se estableció que sólo 88% de los hogares cuentan con el servicio. No obstante, esta situación, se identificaron viviendas en el área norte de San José Ojetenam que contaban con tuberías instaladas, sin embargo debido a la topografía del terreno, que se caracterizaba por ser montañosa, la presión del agua no es suficiente para abastecerlas.

En el tema de energía eléctrica se evidencia un importante aumento en la distribución del servicio, con base en la muestra representativa, si se comparan los años 1994, 2002 y 2014. La cantidad de hogares que representan 93% de cobertura es de 3,807 y 7% lo constituyen 287 hogares que no cuentan con el servicio, esto representa el déficit en el área rural que corresponde a las comunidades de Piedra Colorada, El Nuevo Mirador y Saquipac.

Se evidencia que para el 2014 según la muestra de hogares, la cantidad de viviendas que cuentan con el servicio de drenaje es 3% y 97% carecen de este servicio. Esta situación ha provocado que

1.6.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Se estableció, que no existe una planta de tratamiento de aguas servidas que ayude a disminuir la contaminación provocada en los ríos, sin embargo se cuenta con un proyecto para el tratamiento de las mismas con miras a ponerse en funcionamiento en el mes de septiembre del año en que se realiza la investigación. Esto último es únicamente para el casco urbano por lo que el riesgo por contaminación en las cuencas de los ríos sigue latente en el área rural.

1.6.7 Sistema de recolección de basura

Al año 2014 el servicio de recolección de basura se presta únicamente en el casco urbano dos veces por semana, el Municipio carece de un predio de control y manejo de desechos por lo que se recolecta y vierte en un botadero Municipal a cielo abierto. Esta situación representa un riesgo para las poblaciones cercanas al río Saquipaque debido a que se encuentra a pocos metros del vertedero. Los vecinos que no pagan el servicio de extracción de basura la depositan en barrancos aledaños al área urbana y otros la incineran en el traspatio, esto provoca cierta contaminación para vecinos y medio ambiente.

El cuadro siguiente muestra los porcentajes de los sistemas utilizados por la población para el tratamiento de desechos.

Cuadro 38
Municipio San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Manejo de Desechos Sólidos en los Hogares,
Según Descripción
Año: 2002 y 2014

Descripción	Censo		Investigación	
	2002 Hogares	%	EPS 2014 Hogares	%
Servicio municipal	61	3	19	5
Servicio privado	56	2	-	-
La queman	503	21	203	53
La tiran	760	31	3	1
La entierran	455	19	130	34
Otros	600	25	31	8
Totales	2,435	100	386	100

Fuente: elaboración propia, con base en hogares encuestados e investigación de campo, Grupo EPS., primer semestre 2014.

Al comparar los resultados de la encuesta realizada en la investigación de campo en el año 2014 con los datos del censo 2002, se observa que el manejo de basura a través del servicio municipal aumentó 2%; de igual forma la quema

y el enterrarla aumentaron en 32% y 15% respectivamente. Por otra parte, el servicio de extracción de basura no presenta resultados en comparación al censo antes mencionado.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

Se determinó que no existe una planta de tratamiento de desechos sólidos, razón por la cual el botadero Municipal se ha tenido que trasladar dos veces previo a las instalaciones actuales. Aunado a que no se posee una planta de tratamiento, el vertedero se encuentra cerca del río Saquipaque por lo que no se descarta una contaminación severa a corto plazo. Para los desechos médicos que se generan, la forma de desecharlos es la incineración, debido a que no existe un proveedor de servicio especializado en el área.

1.6.9 Letrinización

A través de la investigación realizada, se determinó que del total de hogares encuestados, 78% cuenta con letrina y 22% utiliza fosa séptica. Esta situación ocasiona problemas o focos de contaminación que pueden tener consecuencias graves en la salud de los pobladores.

Cuadro 39
Municipio San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Cobertura de Letrinas, según Condición
Años: 1994, 2002 y 2014

Condición	Censo 1994		Censo 2002		COCODES 2014		Investigación EPS 2014	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	2,457	96	3,246	95	3,767	95	374	97
Sin servicio	94	4	168	5	198	5	12	3
Total	2,551	100	3,414	100	3,965	100	386	100

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

Se observa que para el año 1994 el uso de letrinas era del 96% y el 4% no hacía uso de estas, para el año 2002 el uso de letrinas disminuye un punto porcentual en relación con censo del 1994 pero aumenta el número de hogares en este año.

Para el año 2014 con base en la muestra representativa, se determinó que de un total de 386 hogares encuestados 77% hace uso de letrinas y 23% no hace uso de ellas o tienen otro sistema como red de drenajes, fosa séptica o sanitario lavable.

En la investigación de campo, se logró observar que el porcentaje de población que no cuenta con servicio de letrinas disminuyó 2% en comparación al censo del año 2002.

La forma o tipo de servicio sanitario que disponen los hogares según trabajo de campo se presentan en el cuadro siguiente.

Cuadro 40
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Servicio Sanitario, según Descripción
Año: 2014

Descripción	Hogares	Investigación EPS %
Red de drenajes	11	3
Fosa séptica	32	8
Sanitario lavable	45	12
Letrina o pozo ciego	298	77
Total	386	100

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

En el cuadro anterior se observa que 77% de los hogares encuestados utiliza

letrina o pozo ciego como servicio sanitario, sin embargo hay 12% de hogares principalmente en el casco urbano, que cuentan con sanitario o inodoro lavable.

1.6.10 Cementerio

El cementerio ubicado en la Cabecera Municipal, cuenta con la infraestructura de mayor capacidad en el Municipio, para el 2014 el espacio físico se encuentra cerca de su límite, por lo que la Municipalidad tiene programada la habilitación de uno nuevo en el caserío Las Flores.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Está constituida por toda la infraestructura disponible para el desarrollo productivo, que fue objeto de estudio en todos los centros poblados del Municipio. Se mencionan los sistemas y unidades de riego, centros de acopio, mercados, vías de acceso, puentes, telecomunicaciones y transporte, entre otros.

1.7.1 Unidades de riego

En la investigación de campo se identificó que únicamente 1% de los productores agrícolas utilizan los siguientes sistemas de riego: por aspersión, goteo y por gravedad, para lo cual hacen uso de los ríos, nacimientos y pozos que existen en el Municipio; estos fueron ubicados en los caseríos El Caballito, Piedras Negras y Piedra Colorada. Lo oneroso que resulta introducir estos sistemas es una de las causas principales, por lo que la mayor parte de los productores (99%) aprovechan el periodo de lluvia y la humedad natural del suelo, situación que se ha mantenido durante varios años.

1.7.2 Centros de acopio

En el Municipio no se dispone de centros que permitan reunir la producción agrícola, esto se debe a la inexistencia de organización entre los productores y entidades de apoyo, además de no contar con infraestructura para el almacenaje

de la misma. La recolección se realiza a través de acopio terciario a razón de que los agricultores que venden una parte de los productos, los trasladan al mercado Municipal y al municipio de Ixchiguán, principalmente para el día de plaza. Esta situación no ha presentado avances durante los últimos años, que pretendan incidir y facilitar en el desarrollo de una estrategia encaminada a mejorar una gestión adecuada.

1.7.3 Mercados

Debido a la necesidad de comercializar los productos en un ambiente saludable y organizado, el Municipio cuenta con un mercado municipal ubicado entre la cuarta calle y tercera avenida de la zona uno, el cual fue inaugurado en noviembre 2011 y remodelado en el año 2012. En este se encuentra variedad de productos; desde carnes, verduras, ropa, y servicios como la venta de alimentos y bebidas. Durante la investigación de campo se evidenció que los locales del mercado se utilizan para comercializar artículos que no se producen en la localidad.

Durante la investigación de campo se determinó que en el área rural no existen mercados, por lo que los habitantes acuden en su mayoría al mercado municipal el martes que es día de plaza, para la adquisición de productos de primera necesidad. Además se observó que la basura que se produce por la actividad comercial no se maneja de manera adecuada, dando lugar a la contaminación ambiental.

1.7.4 Vías de acceso

La cabecera Municipal gradualmente se ha convertido en un punto de comercialización importante para los productores y comerciantes del Municipio, por lo que durante los años de 1997 y 2002, la carretera que conecta de Ixchiguán al acceso principal del casco urbano, se revistió con asfaltado y

algunas de las calles que sirven para la circulación de vehículos se adoquinaron. Durante la investigación de campo se pudo observar que estas se encuentran en buenas condiciones, sin embargo los accesos a los centros poblados del área rural son de terracería, las cuales en su mayoría se encuentran en buen estado, no obstante, en época de lluvia se deterioran a consecuencia de los deslaves y derrumbes.

A continuación se detallan algunas características de las vías de acceso a los diferentes centros poblados del Municipio.

Cuadro 41
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Análisis de la Condición de las Vías de Acceso, por Centro Poblado
Según Categoría
Año: 2014

Centro Poblado	Distancia a la Cabecera Municipal Km	Tiempo Recorrido En vehículo a la Cabecera Municipal Minutos	Tipo de Acceso		
			Vereda	Terracería	Asfalto
			%	%	%
01 Limones	13	60	0	100	0
02 Las Caleras	13	100	10	90	0
03 Boxoncan	13	90	0	100	0
04 Tojmuque	6	30	0	100	0
05 San Rafael Iguil	6	35	0	100	0
06 Rincón del Bosque	13	50	0	100	0
07 Matasano	13	30	0	100	0
08 Último Adiós	3	5	0	0	100
09 El Rincón	1	2	0	0	100
10 El Jardín	2	5	0	0	100
11 Tuitzaj	2	20	0	100	0
12 El Boquerón	3	20	0	100	0
13 El suspiro	6	30	0	100	0
14 Las Barrancas	6	20	0	100	0
15 La Unión	10	50	0	100	0
16 Tuimay	10	45	0	100	0
17 El Naranjo	8	40	0	100	0
18 Guadalupe	8	40	0	100	0
19 Jaletux	6	35	0	100	0

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Centro Poblado	Distancia a la Cabecera Municipal	Tiempo Recorrido En vehículo a la Cabecera Municipal	Tipo de Acceso		
			Vereda	Terracería	Asfalto
			Km	Minutos	%
20 Tosaquim	6	20	0	100	0
21 Ojetenam	7	35	0	100	0
22 Laguna Chica	6	15	0	100	0
23 Talchum	4	35	0	100	0
24 Laguna Grande	5	25	0	100	0
25 La Florida	6	30	0	0	100
26 Loma Linda	2	5	0	0	100
27 Kilómetro Nueve	1	10	0	0	100
28 Tojcuque	4	60	0	100	0
29 Violetas	3	20	0	40	60
30 Ojo de Agua	10	50	0	60	40
31 San Isidro	1	5	0	0	100
32 Saquipac	4	10	0	100	0
33 Buenos Aires	18	90	10	90	0
34 San José Ojetenam	0	0	0	0	100
35 Maravillas	6	40	15	85	0
36 La Joya	1	3	0	0	100
37 El Prado	3	15	0	100	0
38 Jerusalén	6	40	15	85	0
39 Las Flores	11	35	0	50	50
40 El Caballito	5	35	0	100	0
41 Las Flores	6	30	10	90	0
42 Esquipulas	6	40	0	100	0
43 La Unión	4	30	0	100	0
44 San Antonio	5	40	15	85	0
45 Nuevo Progreso	4	30	0	100	0
46 Las Guardias	5	12	0	0	100
47 Nueva Esperanza	6	30	0	55	45
48 La Libertad	10	60	15	60	25
49 Pavolaj	10	40	0	50	50
50 Las Flores	1	5	0	0	100
51 Los Cerezos	9	60	0	70	30
52 Las Nubes	6	25	0	100	0
53 Las Barrancas	6	45	0	100	0
54 Canadá	14	60	20	40	40
55 La isla	5	40	0	70	30
56 San Fernando	10	40	0	70	30
57 El Rodeo	8	105	0	70	30
58 Nueva Independencia	9	105	0	70	30
59 La Reforma	5	60	0	100	0

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

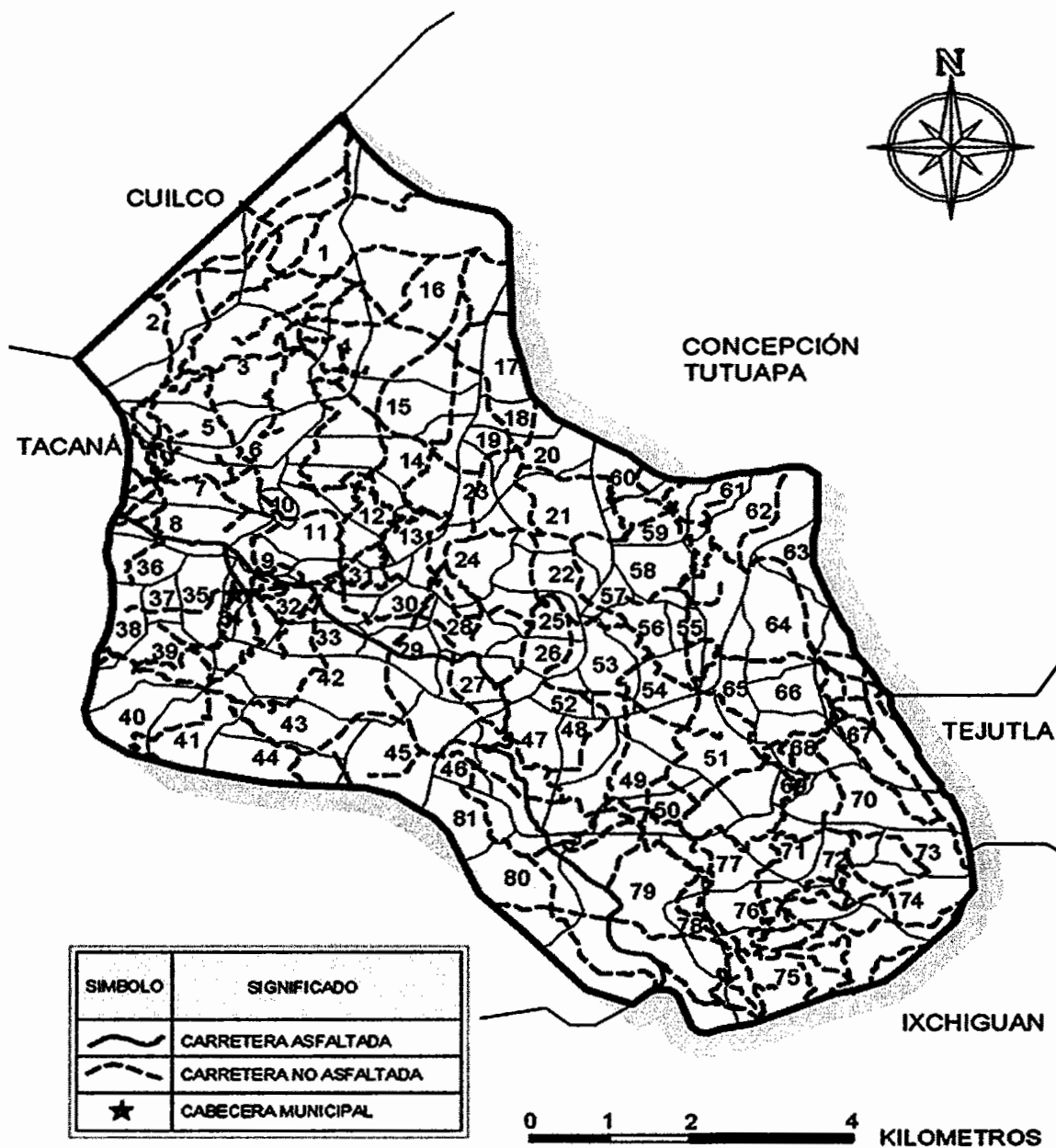
Centro Poblado	Distancia a la Cabecera Municipal Km	Tiempo Recorrido En vehículo a la Cabecera Municipal Minutos	Tipo de Acceso		
			Vereda	Terracería	Asfalto
			%	%	%
60 San Pedrito	6	15	0	100	0
61 La Tablita	5	60	10	100	0
62 Los Alisos	6	60	0	100	0
63 La Pila	5	60	10	100	0
64 Santa Cruz B. Vista	15	90	0	100	0
65 Calvario	17	90	10	90	0
66 Belice	17	90	10	90	0
67 Libertad	17	90	10	90	0
68 Buenos Aires	2	5	0	0	100
69 Canxul	15	55	5	60	35
70 Piedra Colorada	15	45	0	60	40
71 Nueva Candelaria	14	55	0	60	40
72 El Peque	11	55	0	60	40
73 Nuevo Mirador	11	45	0	60	40
74 Las Minas	5	55	0	60	40
75 Santa Elena	16	35	0	60	40
76 Ojo de Agua	1	2	0	50	50
77 Piedra Negra	14	45	10	60	30
78 Los Pocitos	5	55	0	60	40
79 Choanlá	7	40	0	50	50
80 La Laja	10	45	0	60	40
81 El Chorro	11	45	0	60	40

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por la Asociación de Taxis "Asotaxis", e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De acuerdo al cuadro anterior se observa que el mayor porcentaje de las vías de acceso de los centros poblados es de terracería y en otros se ingresa únicamente a través de veredas; en época de lluvia el ingreso a estos lugares es más difícil.

En el siguiente mapa se detallan las vías de acceso que se identificaron en el Municipio en el año 2014.

Mapa 8
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Vías de Acceso
Año 2014



Fuente: elaboración propia, con base en mapas elaborados por la Dirección de Planificación Municipal -DMP-.

1.7.5 Puentes

Para mejorar la infraestructura dentro del Municipio y facilitar la conexión entre los distintos centros poblados, se identificaron cinco puentes vehiculares ubicados en el área rural, los cuales se encuentran en buenas condiciones. Además, se localizó un puente colgante, ubicado en el caserío Canadá de la aldea San Fernando, este atraviesa el río las Minas.

En la siguiente tabla se detallan los puentes del Municipio.

Tabla 10
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Puentes por Nombre y Ubicación
Año: 2014

No.	Nombre	Ubicación
1	San Fernando	Aldea San Fernando
2	Nuevo Progreso	Caserío Nuevo Progreso, aldea Esquipulas
3	Los Cerezos	Caserío Los Cerezos, aldea Choanlá
4	Ojo de Agua	Caserío Ojo de Agua, aldea Choanlá
5	Las Minas	Caserío Las Minas, aldea Choanlá

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

De acuerdo a la tabla anterior se visualiza que la mayoría de puentes se ubican en la aldea Choanlá, beneficiando a los pobladores de las aldeas Santa Cruz Buena Vista y Pavolaj, debido a que conecta con las mismas. Aunque estos se encuentran en buenas condiciones, los líderes comunitarios indicaron que no se les ha dado mantenimiento en los últimos años.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

Los negocios ubicados en el área urbana están conectados a la red de energía eléctrica doméstica, cuyo servicio es distribuido por la empresa ENERGUATE. En algunos sectores del área rural se identificó alumbrado público. Durante el trabajo de campo no se identificaron instalaciones industriales, debido a que no

se ha requerido de este tipo de servicio por la ausencia de operaciones de la misma.

1.7.7 Telecomunicaciones

Durante la investigación de campo se observó que el medio más utilizado es la telefonía móvil, debido a la oportunidad que brinda a la población de comunicarse sin necesidad de recorrer grandes distancias, este servicio se encuentra a cargo de empresas privadas de telefonía TIGO, CLARO y Movistar, las cuales introdujeron cobertura durante el 2002 y 2003. Actualmente estas empresas ya ofrecen el servicio de internet, lo cual ha aumentado el uso de celulares para poder acceder a las redes sociales. Esta tendencia se observó en la juventud del Municipio.

La recepción y distribución de correspondencia se realiza por medio de las empresas: El Correo de Guatemala, Cargo Express y Guate Express, que cuentan con corresponales instalados en el municipio vecino (Ixchiguan). Actualmente el uso de estos proveedores ha disminuido considerablemente derivado del manejo de encomiendas transportadas en los buses del servicio extraurbano.

1.7.8 Transportes

A principios de los años ochenta, el servicio extraurbano era prestado por la asociación de transportes la Unión, perteneciente a la cabecera departamental de San Marcos, el cual estaba limitado a un servicio cada dos días. Con la mejora de los caminos y carreteras los derechos de línea fueron compartidos con la asociación "Transportes Ojeteca", cuyos miembros ya son originarios del Municipio.

La demanda de movilización por parte de la población de la cabecera departamental de San Marcos gradualmente fue aumentando, por lo que para la visita de campo se observó que el servicio se amplió a dos turnos por día. También se agregó un recorrido matutino que pasa por las aldeas de Pavolaj y Choanlá.

Dentro del casco urbano y rural, se observó la fluidez de taxis rotativos y moto taxis pertenecientes a la "Asociación de Taxis San José Ojetenam", los cuales manejan tarifas establecidas de acuerdo a los kilómetros de distancia a recorrer. Durante la investigación de campo se observó que existen comunidades cuyo medio de transporte es a través de pickups privados.

1.7.9 Rastros

Desde 1974 existe un rastro ubicado en el casco urbano, cuyas instalaciones han sufrido constantes restauraciones y adaptaciones hasta presentar una estructura suficiente y adecuada para el proceso. Durante el trabajo de campo se observó que este se encontraba suspendido por el MAGA, debido a la mala administración por parte de las autoridades Municipales; sin embargo, de manera informal se sigue utilizando para el destace. Aunque el sacrificio de animales se limita a una vez cada dos semanas, es necesaria la utilización de estas instalaciones debido a que no se cuenta con otra infraestructura para este propósito.

1.7.10 Silos

Se determinó que no existe ninguna institución que ofrezca el servicio de almacenaje para las distintas actividades productivas, esto se debe a que la producción del mismo es principalmente para el autoconsumo. De la población evaluada se identificó que 92% almacena sus productos en los tapancos de sus hogares, 7% en silos propios y solamente 1% utiliza bodegas.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Se refiere al estudio de la forma en que se organizan los habitantes del Municipio desde el punto de vista social y económico en función a la búsqueda de un mayor desarrollo para la satisfacción de las principales necesidades de la población en general.

1.8.1 Organizaciones sociales

De acuerdo a los resultados del trabajo de campo se estableció que a partir de la firma de los acuerdos de paz (1996), la población del Municipio, comenzó a elegir líderes comunitarios en representación de los centros poblados que además de los alcaldes auxiliares eran los encargados de gestionar ante las autoridades municipales los requerimientos de inversión social y productiva de la población.

“Para el año 2002 con la aparición de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural”¹⁰, se inició con la creación del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- y los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- cuyo objetivo principal fue dar seguimiento a las solicitudes para la aprobación de proyectos de instalación de drenajes, introducción de agua entubada y energía eléctrica principalmente.

Con base a la investigación, se determinó que para el año 2014 el 47% de los centros poblados tienen representación a nivel de COCODE y además se han creado comités pro mejoramiento en áreas específicas como: educación, vigilancia, agua y energía eléctrica.

Las organizaciones sociales que funcionan en el Municipio se describen a continuación.

¹⁰ Decreto número 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

- **Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-**

Creado a partir de la aprobación de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Está integrado por el Alcalde Municipal, Síndicos, Concejales, representantes de los COCODE y miembros de las entidades públicas, privadas y civiles con presencia en la localidad. Sus funciones principales son promover, apoyar y facilitar el correcto desempeño de las organizaciones sociales del Municipio.

Dentro de los proyectos vigentes a la fecha de la investigación se encuentran los de capacitación de los COCODE y grupos de mujeres organizadas. También se realizan jornadas profilácticas en algunos centros poblados, así como talleres de belleza, corte y confección y repostería. Además brindan apoyo económico en temas de salud y educación.

- **Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-**

Están integrados por once personas aproximadamente, entre las que se encuentran los miembros de la Asamblea Comunitaria y el Órgano de coordinación, de acuerdo a la reglamentación municipal existente y entre ellos se eligen dos o tres miembros para conformar el COMUDE.

La situación de la organización social del Municipio en el año 2014, en comparación a los últimos diez años ha mejorado, pero su evolución ha sido lentamente. Con anterioridad se contaba con los comités de pro mejoramiento, los cuales se formaban por proyectos de agua potable, energía eléctrica, vigilancia y otros; de acuerdo a las necesidades de cada comunidad, luego estos comités se integraron paulatinamente al COCODE.

De acuerdo a la DMP, existen 39 COCODE en el Municipio como se detalla a continuación: uno en el pueblo, siete en la aldea Choanlá, siete en la aldea

Pavolaj, uno en la aldea Santa Cruz Buena Vista, siete en la aldea San Fernando, cinco en la aldea Ojetenam, uno en la aldea Laguna Grande, siete en la aldea San Rafael Iguil y tres en la aldea Esquipulas.

Los COCODE, se coordinan con otros comités que se dedican a diferentes actividades como construcción de salones comunitarios, remodelación de escuelas e instalación de alumbrado público, entre otros, creados para mejorar las condiciones de vida de la población.

Casi la mitad del total de centros poblados están representados a nivel de COCODE, sin embargo; no se encontró este tipo de organización en los lugares siguientes: Santa Elena, La Laja, Ojo de Agua, Canxul, Los Cerezos, La Libertad, Calvario, Libertad, Buenos Aires, Belice, La Isla, La Tablita, La Pila, Las Nubes, Tojqueque, Guadalupe, Talchum, Tojmuque, Jaletux, El Suspiro, El Boquerón, Tuitzaj, Las Barrancas, Las Caleras, Limones, La Unión, El Caballito, San Antonio, Jerusalén, Maravillas, El Prado y Las Flores. Se determinó que algunos caseríos son representados por los líderes comunitarios de la aldea a la que pertenecen.

Las principales actividades que realizan en los diferentes centros poblados son: planificar, ejecutar políticas y proyectos destinados al desarrollo social, así como incentivar la participación ciudadana y mantener un adecuado canal de información entre la población y las autoridades municipales. Sin embargo; la problemática que presentan, es que sus solicitudes no son atendidas en su totalidad por parte del Gobierno Municipal.

El apoyo que brindan al COMUDE, en los planes de desarrollo de la comunidad consiste en priorizar los proyectos promovidos por los habitantes.

- **Comité de padres de familia**

Están integrados por padres de familia, el comité es elegido en plenaria cada cuatro años y se organizan principalmente para apoyar el trabajo de maestros y alumnos, en coordinación con el director de cada escuela. Dentro de sus principales funciones están: organizar la refacción escolar, realizar la limpieza y mantenimiento de las escuelas, recaudar recursos económicos para la adquisición de útiles escolares, promover la higiene personal y la implementación del uso de un botiquín de primeros auxilios. Este tipo de organización se encontró en los siguientes centros poblados: Santa Cruz Buena Vista, Choanlá, El Peque, Las Minas, Pavolaj, Las Flores, Nueva Esperanza, San Fernando, Reforma, Nueva Independencia, Ojetenam, Tosaquim, El Naranja, San Rafael Igüil, Tuimay, Rincón del Bosque, Boxoncan, Esquipulas, San Isidro y Saquipaque.

- **Comité de vigilancia**

Están integrados por jefes de hogar designados por los líderes comunitarios y se organizan para realizar diariamente por las noches, patrullajes de seguridad y resguardo a la propiedad dentro de la circunscripción territorial de los centros poblados. Este tipo de organización funciona en los centros poblados siguientes: Santa Cruz Buena Vista, El Peque, Candelaria, Pavolaj, Las Flores, San Fernando, Ojetenam, La Unión, Esquipulas y San Pedrito.

- **Comité de agua**

Estos se integran por jefes de hogar con el fin de promover junto a los líderes de los COCODE, la realización de los proyectos de introducción de agua entubada en los hogares de las comunidades que carecen del servicio. Estos comités se identificaron en los siguientes centros poblados: Santa Cruz Buena Vista, Santa Elena, Ojo de Agua, Nuevo Mirador, Pavolaj, Los Cerezos, San Fernando, Las

Nubes, Los Alisos, Las Barrancas, Tojmuque, Rincón del Bosque, Boxoncan, Tuimay, San Pedrito, Esquipulas, Nuevo Progreso y El Caballito.

- **Comité de energía eléctrica**

Están integrados por jefes de hogar, junto a los líderes comunitarios; su objetivo es promover la realización de proyectos de introducción de energía eléctrica y alumbrado público en los hogares que carecen del servicio. Este tipo de organización se encontró en los centros poblados que se enumeran a continuación: Santa Cruz Buena Vista, Canxul, Nuevo Mirador, Pavolaj, Las Guardias, Las Flores, San Fernando, La Reforma, La Unión, Tuimay, Esquipulas y Nuevo Progreso.

- **Organizaciones religiosas**

La iglesia Católica principal se encuentra en la Cabecera del Municipio y está ubicada frente al parque; cuenta con un Párroco que habita en la casa parroquial y es quien preside a las 21 comunidades en el área rural, tiene como misión la evangelización integral de las personas y es encargada de organizar a varios grupos de liturgia. Existen 23 pastorales que apoyan a la comunidad en aspectos sociales (formación: relaciones humanas, catequesis, pláticas pre-matrimoniales) y económicos (financiamientos y obras de caridad, entre otros).

Estas pastorales se identificaron en los centros poblados que se enumeran a continuación: Ojo de Agua, Nuevo Mirador, Ojetenam, Santa Cruz Buena Vista, San Fernando, San Isidro, San Pedrito, El Peque, La Reforma, Los Alisos, Las Barrancas, Pavolaj, Canxul, La Unión Tuitzaj, Boxoncan, Tuimay, Esquipulas, Nuevo Progreso, Rincón del Bosque, Tojmuque, Santa Elena y El Prado.

Algunos de los pobladores del Municipio también profesan la religión Evangélica, Adventista y Mormona, dentro de sus actividades existen grupos de hombres, mujeres y niños que se dedican al estudio de la Biblia.

A continuación se presenta el detalle de las organizaciones sociales que funcionan en el Municipio.

Cuadro 42
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Organizaciones Sociales por Área Geográfica
Año: 2014

Tipo de Organización	Funciones	Área	
		Urbana	Rural
COMUDE	Encargado de facilitar la organización y participación efectiva de la población y de sus organizaciones, para el desarrollo integral del Municipio.	1	-
COCODE	Encargado de velar por el desarrollo socioeconómico de los habitantes de los centros poblados.	1	37
Comité de Padres de Familia	Integrado principalmente con el objetivo de apoyar el trabajo de maestros y alumnos.	5	26
Comité de Vigilancia	Integrado con el objetivo de realizar patrullajes en la circunscripción territorial de los centros poblados.	-	16
Comité de Agua	Integrado con el objetivo de impulsar proyectos de introducción de agua en los hogares.	-	19
Comité de energía eléctrica	Organización integrada con el objetivo de impulsar proyectos de introducción de energía eléctrica en los hogares.	-	13
Organizaciones religiosas	Integrada por iglesias y pastorales	1	21
Totales		8	131

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

De acuerdo al cuadro anterior se observa que sólo el 47% de los centros poblados están representados por COCODE, así mismo se visualiza que existen organizaciones que se desarrollan en temas específicos como: educación, seguridad, agua y energía eléctrica.

La problemática que afrontan estos comités es falta de organización, recursos económicos, comprensión, colaboración y tiempo.

1.8.2 Organizaciones productivas

La organización productiva se considera que es la base para el desarrollo integral de las comunidades. De acuerdo al trabajo de campo se determinó que en el área rural no tiene presencia considerable este tipo de organizaciones.

La situación de la organización productiva en el año 2014, con respecto a los últimos diez años, ha mejorado escasamente, porque no existen grandes comités, asociaciones o cooperativas de productores. Se pudo observar que el gobierno municipal y/o entidades de apoyo no han realizado esfuerzos para organizar a los productores con el objetivo de buscar soluciones a todo nivel.

A continuación se mencionan las siguientes organizacionales productivas:

- **Asociación de Desarrollo Integral de Comunidades Ojetecas -ADICO-**

Son 75 productores organizados para sembrar y cultivar principalmente arveja dulce y papa. El producto de la cosecha lo utilizan en su mayoría para el autoconsumo y una pequeña parte para la venta en el mercado local. Esta asociación está integrada por hombres y mujeres de algunas aldeas y caseríos.

- **Comités de mujeres“Los tres pinos”**

Desde el año 2009, se constituyó con diez grupos de mujeres, actualmente está compuesto por sesenta grupos de mujeres que siembran y cultivan hortalizas. Integrado por 1,388 personas en total que reciben apoyo de la Oficina Municipal de la Mujer -OMM- a través de la dotación de pilones, asistencia técnica y capacitaciones. Dentro de los principales productos se encuentran: zanahoria, rábano, remolacha, nabo, brócoli, repollo, coliflor, cilantro y cebolla. Una parte de

la producción es utilizada para el autoconsumo y otra parte para la venta en el mercado de la localidad.

La problemática de este tipo de organización es que solamente pueden aprovechar el agua de lluvia para sus cultivos, debido a que no cuentan con un sistema de riego. El agua potable que reciben solamente la utilizan para uso doméstico porque ésta es muy escasa.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Incluye el diagnóstico de las instituciones estatales, municipales, no gubernamentales, privadas e internacionales que han brindado apoyo de una u otra forma a la población del Municipio.

Dentro de las instituciones que formaron parte de la investigación se encuentran las siguientes.

1.9.1 Instituciones estatales

Son las instituciones administradas por el gobierno central, que se han incorporado al Municipio, a raíz de los procesos de descentralización, cuyo objetivo principal es garantizar el bienestar de la población en temas como: salud, justicia, educación, registro civil y seguridad alimentaria entre otros. Su funcionamiento se sustenta en las leyes y reglamentos vigentes que rigen a nivel nacional.

Se determinó que las instituciones públicas han presentado problemas de cobertura a la población, debido a que anualmente han sido objeto de reducciones presupuestarias para su funcionamiento, principalmente en las áreas de educación, salud y seguridad alimentaria.

1.9.2 Dependencias municipales

Se refiere a las oficinas encargadas de administrar los servicios municipales. Su fin primordial es velar por el bienestar de los habitantes y a su vez coordinar planes, programas y proyectos que promuevan el desarrollo urbano y rural.

De acuerdo a la investigación, se estableció que desde el año 2009, en coordinación con las organizaciones no gubernamentales y los organismos internacionales, se han desarrollado programas y proyectos en temas de salud, educación, gestión ambiental y riesgo.

1.9.3 Organizaciones no gubernamentales

Son las entidades sin fines de lucro, cuyo objetivo principal es, en coordinación con las autoridades municipales, promover la ejecución de programas y proyectos de desarrollo y bienestar para la población del Municipio, en temas como: salud, educación, gestión ambiental, riesgo, seguridad alimentaria y nutricional.

De acuerdo a los resultados de la investigación, se estableció que del año 2009 al 2012, funcionaron las siguientes organizaciones: Helvetas Guatemala, Care de Guatemala y Deutsche Gesellschaft FurInternationale Zusammenaubeil-GIZ-.

1.9.4 Entidades privadas

Conformadas por personas particulares que prestan servicios a la población con fines de lucro. Se determinó que en el período 2005-2012 funcionó la sede de Fundación Solar que apoyaba en el desarrollo de proyectos enfocados a la conservación del medio ambiente y recursos naturales.

1.9.5 Organismos internacionales

Son instituciones que funcionan con financiamiento externo, trabajan en coordinación con las autoridades municipales y líderes comunitarios, apoyan a la población en temas de carácter técnico, social, cultural y humanitario.

De acuerdo a los resultados del trabajo de campo, se determinó que los proyectos que desarrollan en beneficio de la población, tienen vigencia generalmente de tres años que se dividen en tres fases: diagnóstico, diseño e implementación.

En la tabla 9 se detallan las entidades de apoyo que se encontraron.

Tabla 11
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Entidades de Apoyo, según Sector, Funciones y Cobertura
Año 2014

Entidad	Año de Inicio de Funciones	Sector	Funciones	Cobertura
Municipalidad	1945	Público	Ejerce el gobierno del Municipio y vela por el bienestar general de los habitantes.	Urbana y Rural
Subdelegación Municipal del Registro de Ciudadanos -TSE-	1985	Público	Convoca, organiza, ejecuta y fiscaliza los procesos electorales de la población del Municipio.	Urbana y Rural
Sede No.326 del Registro Nacional de las personas -RENAP-	2008	Público	Organiza y actualiza el registro único de identificación, así como los actos civiles de la población del Municipio.	Urbana y Rural
Centro de Atención Permanente de Salud -MSPAS-	1990	Público	Brinda servicios de salud, a la población del Municipio.	Urbana y Rural
Sede Municipal del Ministerio de Desarrollo Social -MIDES-	2012	Público	Apoya a la población en situación de pobreza y pobreza extrema a través de programas de salud, educación y seguridad alimentaria.	Urbana y Rural

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Entidad	Año de Inicio de Funciones	Sector	Funciones	Cobertura
Sede Municipal de la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-	2012	Público	Apoya en temas de seguridad alimentaria a las familias en condición de pobreza y pobreza extrema.	Urbana y Rural
Juzgado de Paz -ORGANISMO JUDICIAL-	1992	Público	Administra la conciliación, mediación y arbitraje de los aspectos de justicia de la población del Municipio.	Urbana y Rural
Coordinación Técnico Administrativa de Educación 1224.1 -MINEDUC-	2000	Público	Administra lo relacionado al tema de la educación en el área norte del Municipio.	Urbana y Rural
Coordinación Técnico Administrativa de Educación 1224.2 -MINEDUC-	2000	Público	Administra lo relacionado al tema de la educación en el área sur del Municipio.	Urbana y Rural
Sede de Extensión Rural del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-	1990	Público	Coordina y promueve capacitaciones a los pequeños productores del Municipio.	Urbana y Rural
Coordinación Municipal de Alfabetización -CONALFA-	1994	Público	Coordina y ejecuta programas de alfabetización a la población mayor de 15 años.	Urbana y Rural
Oficina Municipal de la Mujer -OMM-	2009	Público	Coordina y ejecuta programas de capacitación para mujeres en temas como: manualidades, organización de productoras y oficios artesanales.	Urbana y Rural
Oficina Forestal Municipal -OFM-	2004	Público	Gestión del medio ambiente y conservación de los recursos naturales del Municipio.	Urbana y Rural
Oficina Municipal de Agua y Saneamiento -OMAS-	2010	Público	Coordina y ejecuta proyectos de introducción de agua entubada en los centros poblados.	Urbana y Rural
Unidad Técnica Agropecuaria Municipal -UTAM-	2010	Público	Coordina y ejecuta proyectos agrícolas y pecuarios en los centros poblados.	Urbana y Rural
Unidad Municipal de Gestión Ambiental y Riesgo -UMGAR-	2012	Público	Dirige y coordina las acciones de gestión ambiental y prevención ó mitigación de efectos por desastres naturales.	Urbana y Rural

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Entidad	Año de Inicio de Funciones	Sector	Funciones	Cobertura
Agencia de la Fundación Visión Mundial -WORLD VISION-	2011	ONG	Coordina y ejecuta programas de salud y educación como apoyo a la población menor de edad del Municipio.	Rural
Centro de Recuperación Nutricional -CRN-	2000	ONG	Garantiza la recuperación nutricional de los menores de edad de los centros poblados	Urbana y Rural
Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense -ADIMAM-	1997	ONG	Apoya de forma indirecta en la ejecución de planes, programas y proyectos de desarrollo social en el Municipio.	Urbana y Rural
Agencia 681 del Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL, S. A.-	2009	Privado	Proporciona servicios de ahorro e inversión y créditos a la población.	Urbana y Rural
Asociación de Crédito Comunitario -ACREDICOM, R.L.-	1987	Privado	Brinda servicios de crédito y ahorro e inversión a la población del Municipio.	Urbana y Rural
Promotor de la Asociación Pro Bienestar de la Familia -APROFAM-	2012	Privado	Brinda medicamentos y orientación sobre el uso de métodos de planificación familiar a la población del Municipio.	Urbana
Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza -UICN-	2009	Internacional	Apoya de forma indirecta en la búsqueda del fortalecimiento de las microcuencas del Municipio.	Rural
Apoyo en Servicios Católicos -CRS-	2009	Internacional	Apoya de forma indirecta a través de capacitación y asistencia técnica en la producción agropecuaria del Municipio.	Rural
Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo -PNUD-	2000	Internacional	Apoya de forma indirecta a través de capacitaciones a líderes comunitarios en temas de salud y saneamiento.	Urbana y Rural
Organización Panamericana de la Salud -OPS-	1990	Internacional	Apoya de forma indirecta a la población del Municipio a través de capacitaciones al personal de salud.	Urbana y Rural
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura -FAO-	2008	Internacional	Apoya de forma indirecta a la población del Municipio a través de capacitaciones a pequeños agricultores.	Urbana y Rural

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

De acuerdo a los resultados del trabajo de campo, en un análisis retrospectivo, se determinó que, durante las últimas décadas, paulatinamente se han creado instituciones que han impulsado el desarrollo económico y social de la población, como por ejemplo: Banco de Desarrollo Rural, Sede Municipal del Ministerio de Desarrollo Social y Sede Municipal del Registro Nacional de las Personas. Además se estableció que la Comisaría Municipal de la Policía Nacional Civil desapareció en el año 2012.

Por otro lado, se identificó que la mayoría de instituciones se encuentran ubicadas en el Casco Urbano y dan cobertura a toda la población y en algunos casos como por ejemplo: el Banco de Desarrollo Rural, el Registro Nacional de las Personas y la Subdelegación del Tribunal Supremo Electoral, atienden a los habitantes de los municipios de Cuilco y Tectitán del departamento de Huehuetenango.

Se determinó que la mayoría de entidades de apoyo son administradas por el estado. Por otra parte, existe cobertura del sector privado, únicamente en temas de ahorro e inversión a nivel particular. Además, las organizaciones no gubernamentales y organismos internacionales apoyan temporalmente en temas de salud, educación, reducción de la pobreza, gestión ambiental y riesgo.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSION SOCIAL Y PRODUCTIVA

El estudio de los requerimientos de inversión social y productiva, es de vital importancia, porque permite señalar las necesidades de inversión socioeconómicas que existen en cada centro poblado y que deben ser tomadas en cuenta por las autoridades locales, para el mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de los residentes.

1.10.1 Requerimientos de inversión social

Los requerimientos de inversión social permiten la planificación y ejecución de proyectos de desarrollo socioeconómico para toda la región. Entre los principales requerimientos o necesidades de inversión social se observaron aspectos que se describen a continuación.

En el área urbana se observó la necesidad de construir una terminal de buses, instalación de teléfonos públicos, plantas para el tratamiento de aguas servidas y de desechos sólidos, así como la construcción de un relleno sanitario municipal.

En el área rural, en la mayoría de los centros poblados las necesidades de mayor relevancia que merecen ser atendidas, habilitación de centros de convergencia para realizar jornadas de salud con el abastecimiento correspondiente de medicamentos, construcción, ampliación y mejoramiento de escuelas, construcción de institutos básicos, contratación de docentes y áreas recreativas para las mismas. De igual forma es necesaria la habilitación de laboratorios de computación para escuelas de primaria, ciclo básico y diversificado. Además, transporte público, ampliación y cobertura de energía eléctrica y agua entubada para todos los hogares, alumbrado público, drenajes públicos, teléfonos públicos, parques recreativos y canchas polideportivas. Mejorar el nivel educativo permitirá el desarrollo de destrezas y habilidades en las actividades económicas en que se desenvuelven, esto complementado con los servicios básicos accederá a que los habitantes tengan una vida digna y saludable y así superar el nivel de extrema pobreza en la que viven actualmente.

1.10.2 Requerimientos de inversión productiva

Para lograr el crecimiento económico del Municipio y sus habitantes, es importante analizar los requerimientos de inversión para la producción. Entre estos se mencionan los siguientes.

En la Cabecera Municipal se determinó la necesidad de implementación de sistemas de riego para facilitar y aumentar la producción, así como la capacitación y asistencia técnica agrícola, pecuaria y artesanal.

Durante la investigación de campo, se determinó que en los centros poblados es necesario canalizar recursos para la construcción de centros de acopio, sistemas de riego, unidades de mini riego, mejoramiento de las vías de acceso, construcción de puentes y mercados, así mismo la habilitación de un rastro municipal. Así también es importante la capacitación y asistencia técnica para la producción agrícola, pecuaria, artesanal, asistencia técnica para la comercialización y desarrollo empresarial y para el fortalecimiento de la organización social y productiva. Cabe mencionar que es necesario invertir en los sistemas de riego para aumentar la producción, debido a que según la encuesta los productores no cuentan con ello y sólo pueden sembrar en época de lluvia.

Los proyectos de inversión son ejecutados de acuerdo a la disponibilidad y asignaciones presupuestadas para cada uno de ellos. Se toma en cuenta cada proyecto y se priorizan los de salud y educación. Además se utiliza como instrumento el Plan operativo anual y se ejecutan los proyectos que en él se incluyan. En la siguiente tabla, se detallan las demandas de inversión social y productiva, determinadas en el trabajo de campo.

Tabla 12
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Requerimientos de Inversión Social y Productiva
Por Centro Poblado
Año: 2014

Centro Poblado	Requerimiento Social	Requerimiento Productivo
San José Ojetenam	<ul style="list-style-type: none"> - Plantas de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos - Instalación de teléfonos públicos. - Construcción de vertedero municipal. Construcción de estación de bomberos voluntarios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de sistema de riego. - Construcción de terminal de buses. - Asesoría técnica agrícola, pecuaria y artesanal.
San Isidro	<ul style="list-style-type: none"> - Medicamentos para centro de salud. - Construcción de drenajes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asesoría técnica agrícola, pecuaria y artesanal.
El Rincón	<ul style="list-style-type: none"> - Servicio de transporte público - Construcción de drenajes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asesoría técnica agrícola, pecuaria y artesanal.
Ojo De Agua	<ul style="list-style-type: none"> - Medicamentos para centro de salud. - Construcción de drenajes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego.
La Joya	<ul style="list-style-type: none"> - Mejoramiento y ampliación del servicio de energía eléctrica. - Construcción de drenajes. - Medicamentos para centro de salud. - Construcción de escuela. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego.
El Jardín	<ul style="list-style-type: none"> - Medicamentos para centro de salud. - Construcción de drenajes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asesoría técnica agrícola, pecuaria y artesanal.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Centro Poblado	Requerimiento Social	Requerimiento Productivo
Loma Linda	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de unidad mínima de salud. - Construcción de drenajes - Construcción de escuela primaria - Mejoramiento cancha polideportivo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego.
Buenos Aires	<ul style="list-style-type: none"> - Instalación de alumbrado público. - Construcción de drenajes - Medicamentos para el centro de salud. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asesoría técnica agrícola, pecuaria y artesanal.
Saquipac	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de unidad mínima de salud. - Construcción de drenajes. - Instalación de alumbrado público. - Ampliación y mejoramiento de servicio de energía eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego. - Mejoramiento de vías de acceso.
La Florida	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de unidad mínima de salud. - Construcción de drenajes. - Construcción de parque recreativo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego.
Kilómetro Nueve	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de unidad mínima de salud. - Construcción de drenajes. - Construcción de proyectos habitacionales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asesoría técnica agrícola, pecuaria y artesanal.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Centro Poblado	Requerimiento Social	Requerimiento Productivo
Las Flores	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliación y mejoramiento de servicio de energía eléctrica - Construcción de drenajes. - Medicamentos para centro de salud. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asesoría técnica agrícola, pecuaria y artesanal. - Construcción e instalación de sistemas de mini riego.
Violetas	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de unidad mínima de salud. - Construcción de drenajes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego. - Mejoramiento de vías de acceso.
Choanlá	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de instituto de nivel diversificado. - Ampliación y mejoramiento de alumbrado público. - Construcción de drenajes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego. - Capacitación técnica agrícola, pecuaria y artesanal.
Nueva Candelaria	<ul style="list-style-type: none"> - Docentes para escuela primaria, laboratorio de computación para escuela primaria. - Construcción de drenajes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego. - Asistencia técnica de producción agrícola, pecuaria y artesanal. - Mejoramiento de vías de acceso.
Piedra Colorada	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción de servicio de energía eléctrica. - Introducción de servicio de transporte público. - Construcción de letrinas y drenajes 	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia técnica de producción agrícola, pecuaria y artesanal. - Construcción e instalación de unidades de mini riego. - Mejoramiento vías de acceso.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Centro Poblado	Requerimiento Social	Requerimiento Productivo
Piedra Colorada	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de unidad mínima de salud. - Introducción de servicio de agua entubada. - Ampliación escuela primaria. 	
Los Pocitos	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de unidad mínima de salud. - Construcción de escuela primaria. - Construcción de drenajes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejoramiento de vías de acceso.
Las Minas	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de unidad mínima de salud. - Construcción de drenajes. - Introducción de transversal de agua. - Docentes para escuela nivel de primaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejoramiento de vías de acceso.
Santa Elena	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de escuela nivel de primaria. - Construcción de drenajes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego. - Capacitación y asistencia técnica para producción agrícola.
La Laja	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción de servicio de agua entubada. - Construcción de drenajes. - Construcción de escuela primaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejoramiento de vías de acceso.
Ojo De Agua	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de unidad mínima de salud. - Construcción de escuela primaria. - Construcción de drenajes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego. - Mejoramiento de vías de acceso.
Nuevo Mirador	<ul style="list-style-type: none"> - Instalación de servicio de alumbrado público. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Centro Poblado	Requerimiento Social	Requerimiento Productivo
Nuevo Mirador	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar servicio de abastecimiento de agua entubada. - Docentes para escuela primaria. - Construcción de drenajes. - Construcción de polideportivo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejoramiento vías de acceso.
El Peque	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de laboratorio de computación para educación primaria. - Introducción de servicio de energía eléctrica y agua entubada. - Instalación de servicio de alumbrado público. - Construcción de drenajes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia técnica agrícola, pecuaria y artesanal. - Construcción e instalación de sistemas de mini riego. - Mejoramiento de vías de acceso.
Piedra Negra	<ul style="list-style-type: none"> - Contratar docentes para escuela primaria. - Construcción de drenajes. - Construcción de polideportivo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia técnica agrícola, pecuaria y artesanal - Construcción e instalación de sistemas de mini riego. - Mejoramiento de vías de acceso.
Canxul	<ul style="list-style-type: none"> - Instalación de alumbrado público. - Construcción de drenajes. - Construcción de escuela primaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejoramiento de vías de acceso.
Pavolaj	<ul style="list-style-type: none"> - Medicamentos para puesto de salud. - Construcción de drenajes. - Construcción de Instituto básico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro Poblado	Requerimiento Social	Requerimiento Productivo
Las Flores	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de unidad mínima de salud. - Construcción de Instituto básico. - Construcción de drenajes. - Contratación de maestros para laboratorio de computación para educación primaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de puente vehicular y peatonal. - Mejoramiento de vías de acceso.
Santa Cruz Buena Vista	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de escuela de nivel básico. - Introducción de servicio de energía eléctrica y alumbrado público. - Construcción de drenajes. - Instalación de teléfonos públicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asesoría técnica para la producción de avena. - Construcción e instalación de sistema de mini riego.
San Fernando	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción de servicio de transporte público. - Mejoramiento del puesto de salud. - Construcción de drenajes. - Contratación de maestros a nivel diversificado. - Mejoramiento de viviendas. - Construcción de centro de control nutricional. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de centros de acopio.
La Reforma	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de unidad mínima de salud. - Ampliar cobertura de servicio de agua para el 100% de hogares. - Instalación de vidrios para ventanas en escuela primaria. - Construcción de drenajes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego - Construcción de puente vehicular y peatonal. - Construcción de mercado comunal.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Centro Poblado	Requerimiento Social	Requerimiento Productivo
	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliar cobertura de servicio de energía eléctrica para el 100% de hogares. - Construcción de escuelas a nivel básico y diversificado. - Construcción de cementerio. 	
Barrancas	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de letrinas. - Construcción de drenajes. - Mejoramiento de escuelas. - Construcción de puesto de salud. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego.
Los Alisos	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de escuela de primaria completa y de niveles básico y diversificado - Construcción de unidad mínima de salud. - Construcción de drenajes. - Instalación de alumbrado público. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego.
Canadá	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de unidad mínima de salud. - Construcción de drenajes. - Instalación de alumbrado público. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego. - Construcción de carreteras.
Nueva Independencia	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de laboratorios de computación para escuela primaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Centro Poblado	Requerimiento Social	Requerimiento Productivo
Nueva Independencia	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de unidad mínima de salud. - Docentes para escuela primaria. - Construcción de letrinas. - Ampliación de escuela primaria. - Construcción de drenajes. - Introducción de servicio de transporte público. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asesoría técnica agrícola en exportaciones. - Mejoramiento de vías de acceso.
El Rodeo	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción de servicio de alumbrado público. - Introducción de servicio de transporte público. - Construcción de drenajes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego. - Asesoría técnica en producción agrícola, pecuaria y artesanal. - Mejoramiento de vías de acceso.
Ojetenam	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de cementerio para adultos. - Construcción de puesto de salud. - Construcción de drenajes. - Instalación de servicio de alumbrado público. - Introducción de servicio de transporte público. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego. - Construcción de centros de acopio. - Mejoramiento de vías de acceso.
Laguna Chica	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliación de cobertura de agua y para el 100% de hogares. - Ampliación de escuela nivel primario. - Ampliación de cobertura de energía eléctrica para el 100% de hogares. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego. - Mejoramiento de vías de acceso. - Asesoría técnica para producción agrícola, pecuaria y artesanal.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Centro Poblado	Requerimiento Social	Requerimiento Productivo
Guadalupe	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción de servicio de transporte público. - Construcción de drenajes. - Construcción de centro de salud. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de mercado comunal. - Mejoramiento de vías de acceso.
El Naranjo	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de unidad mínima de salud. - Construcción de escuela primaria, - Construcción de drenajes. - Introducción de servicio de agua entubada. - Ampliación de servicio de energía eléctrica. - Construcción de salón comunitario y de albergues. - Ampliación de servicio de alumbrado público. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asesoría técnica para producción agrícola, pecuaria y artesanal. - Mejoramiento de vías acceso.
Tosaquim	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción de servicio de transporte público. - Mejoramiento de alumbrado público. - Construcción de puesto de salud. - Construcción de drenajes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego. - Asesoría técnica para producción agrícola, pecuaria y artesanal. - Mejoramiento de vías de acceso.
Laguna Grande	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliación de cobertura de servicio de agua entubada para el 100% de hogares. - Ampliación de servicio de energía eléctrica para el 100% de hogares. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego. - Asesoría técnica para producción agrícola, pecuaria y artesanal.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Centro Poblado	Requerimiento Social	Requerimiento Productivo
Laguna Grande	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción de educación a nivel secundario. - Ampliación de educación primaria. - Mejoramiento de servicios de unidad mínima de salud. - Construcción de drenajes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejoramiento de vías de acceso.
Tuitzaj	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliación de cobertura de servicio de agua entubada al 100% de hogares. - Ampliación de cobertura de servicio de energía eléctrica al 100% de hogares. - Construcción de drenajes. - Construcción de unidad mínima de salud. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego. - Asesoría técnica para producción agrícola, pecuaria y artesanal.
Tuimay	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de unidad mínima de salud. - Construcción de drenajes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asesoría técnica de producción agrícola, pecuaria y artesanal. - Construcción de centros de acopio. - Mejoramiento de vías de acceso.
La Unión	<ul style="list-style-type: none"> - Instalación de servicio de alumbrado público. - Construcción de drenajes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego. - Asesoría técnica de producción agrícola, pecuaria y artesanal. - Mejoramiento de vías de acceso. - Construcción de centros de acopio.
San Rafael Iguil	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliación de escuela para nivel diversificado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asesoría técnica de producción agrícola, pecuaria y artesanal.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Centro Poblado	Requerimiento Social	Requerimiento Productivo
	- Construcción de drenajes.	- Construcción de centros de acopio. - Mejoramiento de vías de acceso. - Construcción e instalación de sistemas de mini riego.
Rincón Del Bosque	- Introducción de servicio de transporte público. - Introducción de servicio de alumbrado público. - Construcción de drenajes.	- Construcción e instalación de sistemas de mini riego. - Asesoría técnica de producción agrícola, pecuaria y artesanal.
Boxoncan	- Construcción de unidad mínima de salud. - Construcción de drenajes. - Instalación de servicio de alumbrado público. - Instalación de servicio de transporte público.	- Construcción e instalación de sistemas de mini riego. - Mejoramiento de vías de acceso.
Esquipulas	- Mejoramiento de unidad mínima de salud. - Construcción de drenajes.	- Construcción e instalación de sistemas de mini riego. - Mejoramiento de vías de acceso.
Nuevo Progreso	- Construcción de laboratorio de computación para educación primaria. - Construcción de unidad mínima de salud. - Introducción de servicio de transporte público.	- Construcción e instalación de sistemas de mini riego. - Mejoramiento de vías de acceso.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Centro Poblado	Requerimiento Social	Requerimiento Productivo
Nuevo Progreso	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de drenajes. - Introducción de servicio de alumbrado público. - Contratar docentes para escuela primaria. 	
Loma Linda	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de unidad mínima de salud. - Construcción de drenajes. - Construcción de escuela nivel primario. - Mejoramiento de cancha polideportiva. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego.
San Pedrito	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de muro perimetral para escuela nivel de primaria. - Rotulación para identificar ingreso a la comunidad. - Construcción de drenajes. - Mejoramiento de cancha polideportiva. - Instalación de servicio de alumbrado público. - Ampliación de cobertura de servicio de energía eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de unidades de mini riego. - Asesoría técnica para aprovechamiento de la avena.
El Caballito	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción proyecto de agua para cubrir 100% de hogares. - Instalación de servicio de alumbrado público. - Construcción de unidad mínima de salud. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego. - Mejoramiento de vías de acceso. - Construcción de puentes vehiculares y peatonales.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Centro Poblado	Requerimiento Social	Requerimiento Productivo
	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de drenajes. - Ampliación de escuelas nivel primario. 	
San Antonio	<ul style="list-style-type: none"> - Instalación de servicio de agua entubada. - Ampliación de servicio de energía eléctrica y de alumbrado público. - Construcción de drenajes. - Construcción de tanques para recolección de agua. - Construcción de letrinas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejoramiento de vías de acceso.
	<ul style="list-style-type: none"> - Mejoramiento de polideportivo. 	
Jerusalén	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliación de servicio de energía eléctrica. - Construcción de drenajes. - Construcción de unidad mínima de salud. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asesoría técnica de producción agrícola, pecuaria y artesanal.
Maravillas	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliación de servicio de energía eléctrica y de alumbrado público. - Construcción de drenajes. - Construcción de escuelas a nivel primario. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego.
El Prado	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de unidad mínima de salud. - Instalación de servicio de agua en escuela nivel primario. - Construcción de drenajes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Centro Poblado	Requerimiento Social	Requerimiento Productivo
Las Flores	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de unidad mínima de salud. - Construcción de canchas polideportivas. - Ampliación de servicio de energía eléctrica en hogares. - Construcción de drenajes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e instalación de sistemas de mini riego.

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

El detalle anterior, permite inferir que la población de la localidad, demanda proyectos productivos agrícolas, pecuarios y artesanales, en virtud que no se disponen con programas enfocados a facilitar financiamiento y asistencia para la producción y comercialización de los productos y servicios de la región, circunstancia que únicamente evidencia la falta de interés por parte del Gobierno central y local para solventar y priorizar las necesidades del Municipio.

El Gobierno municipal debe concentrar sus esfuerzos en resolver las necesidades de los sectores salud y educación, lo cual en el futuro permitirá a los pobladores capacitarse, adquirir nuevos conocimientos y elevar su nivel de vida.

Es importante hacer énfasis en los requerimientos de mayor prioridad tanto en el área rural y urbana que se enfocan en infraestructura vial, servicios básicos, asistencia técnica agrícola, pecuaria y artesanal, fundamentalmente en los aspectos relacionados con el servicio de agua potable, drenajes, letrinización y otros servicios sanitarios, adoquinamiento y balastro de caminos vecinales que constituyen factores relevantes para incidir en el desarrollo socioeconómico de la región y sus habitantes. Se debe apoyar la infraestructura productiva al

implementar sistemas de riego que contribuyan a mejorar el sector primario de producción, sin descuidar o explotar irracionalmente los recursos naturales existentes para lograr un desarrollo sostenible en el Municipio. Así como también la infraestructura para mitigar los riesgos que se derivan de los desastres a los que se expone la región por la ubicación geográfica en la que se encuentra.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

Se realiza para identificar y controlar los puntos débiles o críticos de los sistemas de emergencia y mitigación ante amenazas, facilita la toma de decisiones de gestión de riesgo como la comunicación en el momento que se presente un acontecimiento natural, socio natural o antrópico.

El propósito del presente apartado es mostrar las matrices a través de las cuales se identifican las áreas de riesgo que constantemente se encuentran expuestas a las amenazas que dan origen a los siguientes desastres: riesgos naturales, que son propios de la dinámica de la tierra en permanente transformación, socio naturales que son provocados por la naturaleza pero en su ocurrencia interviene de alguna forma el ser humano en el medio ambiente y antrópicos originados por el hombre y directamente relacionados con las actividades; también se describe la serie de vulnerabilidades que se presentan en el Municipio, derivado de su ubicación geográfica, condiciones climatológicas y las variaciones socioeconómicas propias de la región, así como la gestión del riesgo.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

Los riesgos socio naturales y antrópicos que se encuentran latentes en el Municipio, se presentan a continuación.

Tabla 13
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2014

Tipo de riesgo	Causa	Efecto	Centros Poblados Afectados
Naturales	Lluvias torrenciales	Desborde de ríos, pérdida de cultivos	Totalidad del Municipio
	Heladas	Pérdida de cultivos y animales	Totalidad del Municipio
	Causa	Efecto	Centros Poblados Afectados
Naturales	Sismos	Daños a infraestructura	Totalidad del Municipio
	Inundaciones	Daños a la infraestructura productiva, pérdida de cultivos, vidas humanas y de animales.	Aldeas: Ojetenam, Esquipulas, Santa Cruz Buena Vista, Laguna Grande, San Rafael Iguil. Caseríos: Tuitzaj, La Joya, Loma Linda, Buenos Aires, Florida, Violeta, Barracas, Los Alisos, Nueva Independencia, Tuimay, La Unión, Nuevo Progreso, San Pedrito, El Caballito y Laguna Chica.
	Grietas	Daños en infraestructura	Aldea San Fernando y Caseríos San Isidro, Loma Linda, Buenos Aires y Ref. Continúa en la siguiente página...
Socio naturales	Construcciones en áreas geográficas inadecuadas	Desprendimiento de paredes, exposición de sufrir socavamientos	Aldeas: San Fernando, Laguna Grande, Esquipulas. Caseríos: Ojo de Agua, Piedra Colorada, Nuevo Mirador, El Peque, La Reforma, Canadá, Nueva Independencia, El Rodeo, Laguna Chica, Guadalupe, El Naranjo, Tosaquim, Boxoncan, La Unión, Nuevo Progreso, El Caballito y El Prado.
	Deslaves	Daños en viviendas, cultivos y pérdidas humanas	Aldeas: Choanlá, Laguna Grande y San Rafael Iguil. Caseríos: Loma Linda, Buenos Aires, Florida, Laguna Chica; Tuitzaj, Tuimay, San Pedrito, El Caballito y El Prado.
	Derrumbes	Daños en infraestructura productiva, daños en vías de acceso a comunidades.	Aldeas: Ojetenam, Laguna Grande, Pavolaj y San Rafael Iguil. Caseríos: El Rincón, La Joya, Buenos Aires, Saquipac, La Florida, Las Flores, La Reforma, Las Barrancas, Los Alisos, El Rodeo, Guadalupe, El Naranjo, Tosaquim, Tuitzaj, Tuimay, La Unión, Rincón del Bosque, Boxoncan, Nuevo Progreso, San Pedrito y el Prado. Cantón: El Jardín
	Sequías	Pérdidas de cultivos, formación de grietas	Caseríos: Nueva Candelaria, Piedra Colorada, Nuevo Mirador, Las Flores y Boxoncan
Antrópicos	Incendios	Pérdida de cultivos	Aldea San Fernando y Caserío Barrancas
	Basureros clandestinos	Enfermedades respiratorias	Aldea San Rafael Iguil y Caseríos: Boxoncan, La Joya y Tuitzaj

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

Es importante destacar que durante la investigación de campo desarrollada en la localidad, se identificó que el mayor riesgo para los residentes, se concentra en los de tipo natural y socio natural, fundamentalmente por el área geográfica en la cual se encuentra el Municipio. La época de invierno trasciende por los estragos que generan las lluvias torrenciales, heladas.

Otro riesgo a mencionar son los sismos que se manifiestan en la región, también la serie de deslaves y durante el verano se presentan notables sequías en algunos centros poblados, circunstancia que se ha agudizado considerablemente en relación a los últimos diez años de ocurrencia de este tipo de riesgos.

Uno de los aspectos de especial trascendencia que merece el análisis correspondiente, es la existencia de la Unidad Municipal de Gestión Ambiental y de Riesgos -UMGAR-, misma que se encuentra adscrita a la comuna de la desde el año 2012; sin embargo en la práctica no es funcional, en virtud que únicamente es representada por una persona, adicionalmente no dispone de asignación presupuestaria. Acorde con este planteamiento, dicha unidad es de carácter reactivo y no preventivo como lo requieren los estándares relativos a la gestión y mitigación del riesgo, básicamente porque ante un desastre natural socio natural y antrópico, se integra esta unidad municipal con la totalidad de miembros del Concejo Municipal y demás colaboradores, a fin de identificar y cuantificar los estragos en la región y en función de ello, trasladar la información hacia la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-.

Estos elementos conducen a la deducción que en dicha unidad, no se dispone de planes y políticas de control y seguimiento de las contingencias que generan los desastres en la región y por ende dificulta identificar la evolución que ha manifestado la gestión ambiental y de riesgos en el Municipio. En relación a todo esto, es preciso destacar que dicha gestión no presenta avances que faciliten

incidir en el desarrollo de estrategias encaminadas a la mitigación de los riesgos en sus diferentes manifestaciones durante los últimos 10 años, circunstancia que permitió concluir que los niveles de riesgo se han incrementado paulatinamente, derivado de la ausencia de voluntad política para proyectar y canalizar de forma eficiente y eficaz los recursos disponibles para el efecto.

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

Está compuesta por un sistema dinámico que surge como consecuencia de la interacción de una serie de factores y características internas de una comunidad o área en particular.

En síntesis, es importante señalar que durante la investigación de campo se identificó que no se han aplicado mecanismos de prevención que reduzcan considerablemente el riesgo existente en la región.

En ese sentido se resalta que los mecanismos utilizados por las autoridades para la identificación de los mismos, consiste en reunir a los pobladores para que en conjunto unan esfuerzos para gestionar ante CONRED la ayuda y recurso necesario para enfrentar los desastres que se presenten en el Municipio.

Un aspecto esencial es efectuar la anotación de la ayuda requerida, que llega a los pobladores, dependiendo de la cantidad de informes existentes sobre el desastre y sobre todo el nivel de incidencia que se manifieste posterior a la ocurrencia de un fenómeno natural, socio natural o antrópico, que aqueja a la región.

Las vulnerabilidades existentes encontradas en los centros poblados, son las siguientes.

Tabla 14
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Matriz de Vulnerabilidades
Año: 2014

Tipo	Causa	Efecto	Área Afectada
Ambiental o Ecológica	Huracanes, tormentas de nieve o granizo, tala inmoderada de árboles y degradación del suelo.	Derrumbes, deslaves, pérdidas de cultivos, potencial forestal, escasa producción y daños al ecosistema en general.	Cabecera Municipal y Área Rural
Física	Construcciones en áreas geográficas no adecuadas y escasez de drenajes apropiados	Vivienda con grietas, deslaves, enfermedades y epidemias.	Cabecera Municipal y Área Rural
Económica	Escasa generación de empleo, bajo nivel de producción y uso inadecuado del suelo.	Migración, vagancia, alcoholismo, pobreza y desempleo.	Todo el Municipio
Social	Desintegración familiar, emigración e inseguridad social.	Vagancia, alcoholismo, desempleo y vandalismo.	Área rural
Educativa	Deserción escolar, inadecuado manejo ambiental (aguas servidas y basura)	Analfabetismo, contaminación del ambiente, enfermedades respiratorias y gastrointestinales.	Área rural
Cultural	Transculturización	Pérdida de identidad cultural (idioma, costumbres, creencias y vestuario)	Aldeas: Choanlá, Pavolaj, y Santa Cruz Buena Vista; Caserío Piedra Colorada
Institucional	Improductividad, ineficiencia en los procesos, burocracia.	Insuficiente cobertura de servicios de salud, transporte, vías de acceso y seguridad	Área rural
Tecnológica	Uso de herramientas básicas para el cultivo	Limitada producción agrícola	Área rural
Ideológica	Escasa planificación y capacitación	Inadecuada aplicación de procedimientos	Área rural

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

En la tabla anterior se observa la distribución del tipo de vulnerabilidad existente en los principales centros poblados de la región y que se suscitan primordialmente, derivado de la ausencia de conocimiento sobre el manejo de los mismos, situación que incrementa los niveles como tal, de sufrir algún tipo de daño considerable, destacándose en ese entorno, la actitud pasiva de los residentes, es decir se tornan poco previsores de la ocurrencia de este tipo de eventualidades, por ende no toman ninguna medida para mitigar los mismos, únicamente la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres - CONRED- es la que ejerce relativa influencia y motivación para motivar a los residentes en el involucramiento para adoptar medidas preventivas y/o de mitigación.

Es importante enfatizar que derivado de la ubicación geográfica que posee el Municipio, el mismo es vulnerable en múltiples aspectos, principalmente en las de tipo ambiental y ecológica, en consecuencia durante el invierno se presentan deslaves e inundaciones de los principales centros poblados tales como: Ojetenam, Esquipulas, Santa Cruz Buena Vista, Laguna Grande, San Rafael Iguil; heladas en la totalidad del Municipio, circunstancia que ocasiona pérdida de cultivos. En torno a este grado de vulnerabilidad, ha incidido considerablemente la acción humana, en virtud que no se consideran las precauciones del caso y continúan con la construcción en áreas geográficas inadecuadas, situación que incrementa las posibilidades de sufrir tanto pérdidas humanas como materiales.

Con la totalidad de elementos expuestos, es menester enfatizar en que el mayor tipo de vulnerabilidad del Municipio se encuentra a nivel ambiental, física y económica, sin embargo tampoco debe dejarse pasar desapercibido la incidencia que tienen los aspectos sociales, educativos y culturales de la región y que constituyen elementos susceptibles de atender a la brevedad y sobre los

cuales no existen políticas y estrategias para minimizar el impacto que generan en los residentes de la localidad.

1.11.3 Gestión del riesgo

Comprende la planificación anticipada de medidas de prevención, mitigación de los efectos, preparación y alertas orientadas a generar capacidades locales para hacerle frente a eventos destructivos a largo plazo con menores impactos en daños y pérdidas económicas, humanas, ambientales y de infraestructura física. Con todo esto se pretende la disminución de vulnerabilidades ante las amenazas.

Dentro de la localidad existen equipos de trabajo que accionan a la hora de una eventualidad, pero no reciben la capacitación adecuada para lograr una mejor eficiencia en el desastre a cubrir. Por ejemplo hay grupos que a la hora de ocurrir algún derrumbe van al campo de acción a verificar y ayudar a la población, pero con esto en algún momento se pudo evitar esta tragedia, dando charlas a los pobladores o dando a conocer los lugares que están en peligro de desborde.

Por lo mencionado anteriormente es necesario brindarle el soporte técnico, económico y material a la Unidad Municipal de Gestión Ambiental y de Riesgos - UMGAR-, también hacer mayor presión a CONRED, para que brinde ayuda y capacitación a los participantes de los grupos de acción.

1.12 DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO FINANCIERO MUNICIPAL

A continuación se presenta el diagnóstico administrativo-financiero de la Municipalidad.

1.12.1 Diagnóstico administrativo

Es un estudio sistemático, integral y periódico que tiene como propósito fundamental detectar las causas y consecuencias que afectan dentro de la organización, con el objeto de encontrar las alternativas de solución. Dicho diagnóstico se realizó en el mes de Junio del año 2014, con la información proporcionada por el personal administrativo, a través de encuesta y entrevista.

Respecto a la gestión administrativa, el gobierno actual ha hecho esfuerzos por mejorar el servicio que brinda a la comunidad; en el año 2012 se implementó la Unidad Municipal de Gestión de Riesgos -UMGAR-, que realiza evaluaciones en gestión ambiental para proyectos de infraestructura y analiza la administración de riesgos por la vulnerabilidad del Municipio, en cuanto a la naturaleza y topografía.

A finales del año 2013 se creó la Oficina Municipal de Saneamiento de Agua -OMAS-, quien monitorea la calidad del agua para el consumo de la población, si ésta es apta, se realiza en conjunto con el inspector del centro de salud la purificación por medio de cloración, controlada para el área urbana.

Por otro lado, Relaciones Públicas tiene a cargo el diseño del portal de internet, solicita la información a todos los departamentos y unidades por escrito y digital, brinda el acceso a la información pública a la comunidad, con el fin de cumplir con la Ley General de Descentralización decreto número 57-2008 y así evitar sanciones por parte de la Contraloría General de Cuentas.

1.12.1.1 Planeación

De acuerdo a la investigación, se estableció que existe falta de conocimiento por parte de los colaboradores acerca de la misión, visión, valores objetivos y pilares fundamentales para el funcionamiento de la Municipalidad.

Su ausencia se debe al desconocimiento de la importancia que estos planteamientos tienen para orientar el trabajo y los esfuerzos que se deben llevar a cabo en toda entidad gubernamental, esta situación está presente desde el origen de la administración Municipal.

En la actualidad, la planeación estratégica está a cargo de la DMP. El director es el responsable de realizar los perfiles de los proyectos que se llevarán a cabo durante el año siguiente y se presenta a través del Plan Operativo Anual -POA-. La información para la elaboración de este documento se basa al plan de gobierno local, el plan de desarrollo Municipal 2011-2025 y los requerimientos de inversión social realizados por los COCODE, previo el COMUDE, el director municipal de planificación y la directora administrativa financiera municipal se reúnen y toman decisiones sobre los proyectos que favorecen a un mayor número de habitantes y que se puede llevar a cabo la ejecución con los recursos que se cuentan al momento de elaborar el POA.

De acuerdo al trabajo de campo realizado, la tendencia en la forma de planeación se mantendrá debido a que deben apegarse a los lineamientos establecidos por el gobierno central.

1.12.1.2 Organización

La autoridad Municipal fue electa por votación popular para ejercer durante el período 2011-2015, la Municipalidad cuenta con una organización formal como estructura para determinar las interrelaciones entre los órganos o cargos definidos. Existe una jerarquía de la autoridad.

Las decisiones están centralizadas en el COMUDE. Las líneas de comunicación se efectúan únicamente a través de las jerarquías presentes en el organigrama. La autoridad lineal que dirige la institución se centraliza en la cima del

organigrama y los canales de responsabilidad convergen hacia allí a través de los niveles jerárquicos, cada superior centraliza en relación con los subordinados.

El manual de organización y funciones existentes presentaba serias deficiencias, debido a que cuenta solo con parte de la información necesaria del Concejo Municipal, Alcaldía Municipal, Alcaldías Auxiliares, Oficina Municipal de Planificación, Secretaría Municipal, Registro Civil, Registro de Vecindad, Catastro, Cementerio, Departamento de Agua Potable, Juzgado de Asuntos Municipales, Almacén, Bodega y los demás puestos no están incluidos. Por otro lado, los colaboradores no cuentan con una guía de orientación en referencia a las atribuciones y responsabilidades. Además éste manual y el organigrama se encontraron desactualizados y no se evidenció que existan planes actuales para actualizarlos.

1.12.1.3 Integración

Para operar con eficacia dentro de la Municipalidad se requiere de recursos de carácter humano, material y financiero, los cuales se integran para alcanzar los objetivos trazados, sin embargo presentan deficiencias que en determinados momentos pueden afectar la eficiencia y eficacia de sus actividades.

Se carece de una unidad de recursos humanos, por lo tanto no hay una persona encargada de realizar la selección y reclutamiento del personal, sino es el Alcalde quien se encarga de contratar al personal.

En referencia al recurso humano se cuenta con 39 colaboradores. Se determinó que es insuficiente y del personal actual no todos cumplen con los requisitos necesarios para desempeñar el cargo que ocupan. Otro factor que debilita el funcionamiento de la institución, es el hacinamiento de las unidades que la

componen, razón por la cual se encuentran ubicadas en locales fuera de la misma. La mayoría de departamentos tienen los insumos adecuados para desarrollar las actividades asignadas; el área financiera tiene el inconveniente de contar con bajo presupuesto asignado por el gobierno central, lo cual ha mantenido la misma tendencia durante la administración, a esta problemática se le suma que los ingresos propios son reducidos.

Los directores de cada departamento se encargan de dar la inducción necesaria y especificar las atribuciones que cada uno debe desempeñar en el cargo asignado, no cuentan con manuales administrativos que sirvan para apoyar el proceso de integración al puesto y no se determinó que vayan a ser implementados próximamente.

1.12.1.4 Dirección

La dirección cumple con el proceso para guiar las actividades de los miembros de cada departamento. DAFIM, DPM, OMAS, Relaciones Públicas y la Secretaría son los encargados de ejecutar las instrucciones y órdenes por parte del Consejo Municipal, así mismo de emitir, guiar y vigilar a los subordinados para asegurarse de que se cumplan las atribuciones asignadas, con el fin de alcanzar los objetivos planteados.

El liderazgo democrático es el que sobresale. El alcalde dirige la administración basado en decisiones tomadas en conjunto con el Consejo Municipal. Se respetan los canales de comunicación establecidos en la organización formal de manera que las instrucciones emitidas por parte del alcalde y el COMUDE son transmitidas a través de los niveles jerárquicos correspondientes.

Se goza de un ambiente organizacional armonioso, debido a que existe una relación de amistad entre los empleados.

1.12.1.5 Control

Está relacionado con los planes elaborados por la DMP, debido a que constantemente el COMUDE evalúa cómo va la ejecución de los mismos, cada director de área es encargado de velar que se cumplan las labores determinadas por parte de las autoridades hacia su departamento, sin embargo se observó que existen distractores en algunos subordinados que no son controlados. Por otro lado, no se lleva registro de horario de entrada y salida para el personal que labora en la institución, esto provoca impuntualidad y pérdida de tiempo, situación que ha prevalecido desde las anteriores administraciones municipales hasta la presente.

1.12.2 Diagnóstico financiero

Este análisis consistió en la descripción e identificación de la situación del área financiera de la Municipalidad durante los últimos cinco años. En este sentido, implicó un conocimiento cuantitativo y cualitativo de la problemática histórica, así como sus causas y efectos.

La Municipalidad, a través de la DAFIM, es la encargada de velar por la adecuada asignación y ejecución presupuestaria, con el objetivo de cumplir con los planes, programas y proyectos de su competencia. Para el efecto, se han utilizado los instrumentos gubernamentales tales como: Sistema de Contabilidad Integrada -SICOIN, GL- versión 2010 y Sistema Integrado de Administración Financiera -SIAF- versión 2006, así como software de Microsoft Office para el registro de la información para controles internos.

1.12.2.1 Presupuesto

Es el instrumento de planificación financiera elaborado por la DAFIM, cuyos planes, programas, proyectos, actividades y obras se formulan para el ejercicio

fiscal comprendido del uno de enero al 31 de diciembre de cada año. A través de éste, se planifican de forma ordenada y sistemática por un lado, los ingresos proyectados y por otro lado, la estimación de egresos para funcionamiento e inversión.

- **Formulación presupuestaria**

Se determinó que la DAFIM, en coordinación con la DMP, de acuerdo a lo establecido en el artículo 98 del Código Municipal, inicia en el mes de junio con la programación y formulación del presupuesto del siguiente año. Para el efecto, se fundamenta en las cifras de la ejecución presupuestaria de los últimos cinco años.

Las dependencias de la Municipalidad, proporcionan al Concejo Municipal un listado de los proyectos que se pretende ejecutar el siguiente año. También se toman en cuenta los listados de requerimientos de inversión social y productiva presentados por los COCODE.

Las cifras del presupuesto vigente, corresponden al período del uno de enero al 31 de diciembre de cada año.

En el siguiente cuadro se presenta el presupuesto vigente de ingresos y egresos municipales correspondiente a los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014.

Cuadro 43
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos Municipales
Período 2010-2014
(en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Ingresos										
Ingresos propios	205,000	1.7	406,526	3.0	425,450	3.2	416,805	2.2	462,370	2.7
Ingresos tributarios	49,900	0.4	62,050	0.5	81,050	0.6	89,550	0.5	83,300	0.5
Ingresos no tributarios	31,500	0.3	46,500	0.3	111,500	0.9	111,700	0.6	75,050	0.4
Venta de bienes y servicios	38,500	0.3	168,540	1.2	52,700	0.4	53,400	0.3	74,070	0.4
Ingresos de operación	71,100	0.6	82,814	0.6	85,200	0.6	127,155	0.7	194,750	1.1
Rentas de la propiedad	14,000	0.1	46,622	0.3	95,000	0.7	35,000	0.2	35,200	0.2
Transferencias	11,514,794	98.3	13,099,573	97.0	12,689,744	96.8	18,750,565	97.8	16,656,459	97.3
Corrientes	1,462,507	12.5	1,764,110	13.1	1,743,251	13.3	1,976,795	10.3	2,058,534	12.0
De capital	9,313,206	79.5	9,748,827	72.2	10,447,303	79.7	13,974,681	72.9	13,583,444	79.3
Disminución de otros Activos										
Financieros	739,081	6.3	1,586,636	11.7	499,190	3.8	2,764,089	14.4	1,014,481	5.9
Recursos Propios de Capital	-	-	-	-	-	-	35,000	0.2	-	-
Total de Ingresos	11,719,794	100.0	13,506,099	100.0	13,115,194	100.0	19,167,370	100.0	17,118,829	100.0
Egresos										
Actividades centrales	301,387	2.6	1,786,206	13.2	2,894,358	22.1	2,048,271	10.7	2,441,241	14.3
Funcionamiento	1,004,368	8.6	-	-	-	-	-	-	-	-
Servicios Públicos Municipales	2,130,484	18.2	2,677,855	19.8	1,005,336	7.7	1,092,746	5.7	440,648	2.6
Red vial	6,419,301	54.8	5,812,191	43.0	6,939,306	52.9	-	-	3,472,167	20.3
Educación y Cultura	1,529,011	13.0	1,536,954	11.4	659,766	5.0	-	-	576,938	3.4
Salud	123,256	1.1	179,078	1.3	248,195	1.9	2,753,245	14.4	3,854,721	22.5

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Egresos										
Atención al Cumplimiento de Ordenanzas y Reglamentos	62,085	0.5	66,827	0.5	69,638	0.5	-	-	-	-
Deportes	44,840	0.4	613,506	4.5	179,750	1.4	-	-	-	-
Desarrollo Urbano y Rural	105,062	0.9	807,582	6.0	1,118,845	8.5	-	-	5,777,505	33.7
Otras Actividades de Servicio Social	-	-	25,900	0.2	-	-	-	-	-	-
Mejoramiento del Medio Ambiente	-	-	-	-	-	-	-	-	244,638	1.4
Apoyo a la Producción	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Desarrollo Agropecuario	-	-	-	-	-	-	-	-	225,275	1.3
Desarrollo Municipal y Democrático	-	-	-	-	-	-	3,851,931	20.1	-	-
Desarrollo Económico Local	-	-	-	-	-	-	9,421,177	49.2	85,696	0.5
Total de Egresos	11,719,794	100.0	13,506,099	100.0	13,115,194	100.0	19,167,370	100.0	17,118,829	100.0

Fuente: elaboración propia con base en datos de los presupuestos vigentes de ingresos y egresos 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, proporcionados por la Municipalidad de San José Ojetenam, e información presupuestaria de ingresos y egresos 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 publicada en el portal de Gobiernos Locales del Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala.

Se identificó que por el lado de los ingresos, desde el año 2010 el rubro que corresponde a las transferencias ha representado más del 96%, en tanto que los ingresos propios, únicamente un promedio de 2.5%. Esta situación denota que la Municipalidad depende en un alto porcentaje de las asignaciones presupuestarias del gobierno central, debido a que sus captaciones no son suficientes para financiar los gastos de funcionamiento e inversión.

Por otro lado, se determinó que los egresos desde el año 2010, se han destinado en su mayoría a los rubros de: funcionamiento, actividades centrales servicios públicos municipales y red vial, en tanto que en una mínima proporción a temas de salud, educación y desarrollo urbano y rural. Esta situación explica el hecho de que no se atiendan oportunamente los requerimientos de inversión social y productiva.

- **Ejecución presupuestaria**

El presupuesto es asignado de acuerdo a lo que el Concejo Municipal aprueba para cada dependencia y de acuerdo a las asignaciones del Gobierno Central. Posterior a esto, cada oficina inicia la ejecución el primero de enero del ejercicio fiscal.

De acuerdo a los resultados del trabajo de campo, se estableció que en el mes de noviembre queda aprobado el presupuesto y el 15 de diciembre se ingresa al sistema. En el año 2010 se implementó el sistema -SIAF MUNI-, en el que se registra la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos en que incurre la Municipalidad. La ejecución presupuestaria es supervisada por la Tesorera.

En el siguiente cuadro, se presenta la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos del año 2010 al 31 de mayo 2014.

Cuadro 44
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos Municipales
Período: 2010-2014
(en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
Ingresos										
Ingresos propios	257,172	2.3	337,320	3.2	418,381	3.1	378,634	2.9	212,325	3.1
Ingresos tributarios	67,010	0.6	52,010	0.5	79,403	0.6	69,675	0.5	77,960	1.1
Ingresos no tributarios	33,712	0.3	25,586	0.2	62,466	0.5	70,320	0.5	41,820	0.6
Venta de bienes y servicios	36,922	0.3	155,258	1.5	63,232	0.5	65,264	0.5	23,988	0.3
Ingresos de operación	74,271	0.7	65,891	0.6	110,674	0.8	104,944	0.8	51,199	0.7
Rentas de la propiedad	45,257	0.4	38,575	0.4	102,606	0.8	68,431	0.5	17,358	0.2
Transferencias	11,089,171	97.7	10,339,786	96.8	13,213,705	96.9	12,750,031	97.1	6,738,955	96.9
Corrientes	1,651,227	14.6	1,778,120	16.7	1,855,388	13.6	2,173,128	16.6	808,040	11.6
De capital	9,437,944	83.2	8,561,666	80.2	11,358,317	83.3	10,576,903	80.6	5,930,915	85.3
Total de Ingresos	11,346,343	100.0	10,677,106	100.0	13,632,086	100.0	13,128,665	100.0	6,951,280	100.0
Egresos										
Actividades centrales	723,584	6.9	1,639,134	13.9	2,576,235	22.8	1,809,949	14.1	1,018,942	15.9
Funcionamiento	462,170	4.4	-	-	-	-	-	-	-	-
Servicios Públicos										
Municipales	1,940,180	18.5	2,587,264	22.0	711,936	6.3	884,751	6.9	177,788	2.8
Red vial	5,563,155	53.0	4,355,376	37.0	6,195,337	54.9	-	-	2,071,690	32.3
Educación y Cultura	1,501,041	14.3	1,527,542	13.0	567,679	5.0	-	-	122,605	1.9
Salud	114,848	1.1	166,005	1.4	204,280	1.8	629,970	4.9	558,934	8.7
Atención al Cumplimiento de Ordenanzas y Reglamentos	55,448	0.5	61,548	0.5	51,562	0.5	-	-	-	-

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
Egresos										
Deportes	44,800	0.4	607,232	5.2	179,750	1.6	-	-	-	-
Desarrollo Urbano y Rural	95,562	0.9	794,552	6.8	802,523	7.1	-	-	2,352,055	36.7
Otras Actividades de										
Servicio Social	-	-	25,900	0.2	-	-	-	-	-	-
Mejoramiento del										
Medio Ambiente	-	-	-	-	-	-	-	-	59,350	0.9
Apoyo a la Producción										
y Desarrollo Agropecuario	-	-	-	-	-	-	-	-	52,826	0.8
Desarrollo Municipal										
y Democrático	-	-	-	-	-	-	2,401,137	18.7	-	-
Desarrollo Económico Local	-	-	-	-	-	-	7,118,471	55.4	-	-
Total de Egresos	10,500,788	100.0	11,764,553	100.0	11,289,302	100.0	12,844,278	100.0	6,414,190	100.0

*Corte al 31 de mayo del 2014.

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

De acuerdo a las cifras de la ejecución presupuestaria, se determinó que por el lado de los ingresos durante los últimos cinco años, se han percibido por debajo de lo estimado y formulado, esto se debe por un lado, a que se han reducido las captaciones de la Municipalidad en lo que respecta a arbitrios y cobros por servicios municipales y por otro lado, a que los presupuestos anuales aprobados por el Congreso de la República, se han sujetado a normas de control y contención del gasto público, emitidas por el Ejecutivo a nivel nacional.

En lo concerniente a los egresos, se observa que al igual que los ingresos, durante los últimos cinco años, se ejecutaron cifras menores a las formuladas, debido a que en la mayoría de los casos, durante el año fiscal, se cuenta con disponibilidad presupuestaria, en tanto que la asignación de cuotas financieras por parte del Ministerio de Finanzas Públicas se ha apegado a criterios de austeridad y solamente son aprobadas de acuerdo a las necesidades prioritarias en concordancia con los objetivos y pactos del Gobierno Central.

- **Ampliaciones**

Se estableció que las ampliaciones presupuestarias se realizan con fondos proporcionados por el Consejo de Departamental de Desarrollo -CODEDE- y estos son destinados a proyectos de inversión. Las obras se ejecutan con la participación tripartita de: la Municipalidad, el CODEDE y la población que aporta mano de obra.

1.12.2.2 Contabilidad integrada

Analiza la información contable y de los estados financieros que se generan en las áreas de presupuesto y tesorería, así como los estados patrimoniales, que el módulo del SIAF-GL procesa. Esta información debe ser oportuna y confiable para la toma de decisiones por parte de la institución. Toda documentación de compras, de pago de proveedores, de nóminas, de anticipo,

de pago por proyectos de construcción, etc. debe ser evaluada por parte del encargado de contabilidad, quien revisa que la documentación cumpla con los requisitos necesarios, las autorizaciones de gasto y las respectivas firmas por parte de los miembros del Concejo Municipal.

Revisados los documentos, se procede a registrar los gastos en el sistema SIAF-GL. Los registros contables de las transacciones se efectúan a partir de la ejecución presupuestaria, donde se alimentan los diarios, mayores generales, mayores auxiliares y las cuentas patrimoniales, así como el balance general y el estado de resultados, desde los módulos del sistema.

Las operaciones contables y financieras se realizan por la misma persona. Esta condición está considerada dentro del plan de organización de la Municipalidad. El encargado de contabilidad es quien aprueba y genera los cheques para el pago a proveedores, así como de realizar las nóminas y los procedimientos necesarios para el pago de servicios del mes, además, es la persona encargada de llevar el fondo rotativo de la Municipalidad.

- **Estado de resultados**

En el cuadro 46 se presenta el estado de resultados correspondiente al período del año 2010 al 31 de mayo del 2014.

- **Balance General**

En el cuadro 47 se presenta con detalle el balance general correspondiente al período del año 2010 al 31 de mayo del 2014.

Cuadro 46
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos

Balance General
Período: 2010-2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
Activo										
Corrientes	1,592,577	9	509,743	2	2,855,293	9	3,134,310	6	3,676,924	6
Disponible	1,385,293	8	137,179	1	2,644,600	8	1,391,372	3	2,592,576	5
Exigible	207,285	1	372,563	2	210,694	1	1,742,938	4	1,084,348	2
No Corriente	16,408,152	91	23,387,135	98	28,542,911	91	45,628,145	94	51,082,947	93
Propiedad Planta y Equipo	15,055,360	84	21,828,658	91	27,701,583	88	43,483,394	89	48,855,426	89
Intangible	1,352,792	8	1,558,476	7	841,328	3	2,144,752	4	2,227,521	4
Total de Activo	18,000,729	100	23,896,878	100	31,398,205	100	48,762,455	100	54,759,871	100
Pasivo										
Corrientes	5,441	-	10,053	-	12,818	-	7,352	-	15,921	-
Cuentas a Pagar a Corto Plazo	5,441	-	10,053	-	12,818	-	7,352	-	15,921	-
Total Pasivo	5,441	-	10,053	-	12,818	-	7,352	-	15,921	-
Patrimonio Municipal										
Resultado del Ejercicio	- 965,438	-6	- 1,298,130	-5	- 2,662,419	-9	- 2,447,932	-5	57,933	-
Resultados Acumulados del Ejercicio Anteriores	-17,869,707	-99	-20,207,144	-85	-22,702,610	-72	-16,124,284	-33	-18,572,216	-34
Transferencias y Contribuciones de Capital	36,830,433	205	45,392,099	190	56,750,416	181	67,327,319	138	73,258,234	134
Total de Patrimonio Municipal	17,995,288	100	23,886,825	100	31,385,387	100	48,755,103	100	54,743,950	100
Total de Pasivo y Patrimonio	18,000,729	100	23,896,878	100	31,398,205	100	48,762,455	100	54,759,871	100

*Corte al 31 de mayo 2014

Fuente: elaboración propia, con base en los Balances Generales 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, proporcionados por la Municipalidad de San José Ojetenam, e información presupuestaria de Estados Financieros 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014, publicada en el portal de Gobiernos Locales del Ministerio de Finanzas Públicas de Guatemala.

Al analizar los estados de resultados se observa que en los años examinados se incurre en pérdidas, esto debido a los elevados gastos de funcionamiento e inversión, por lo que se infiere que los ingresos propios de la Municipalidad son insuficientes para cubrir los egresos.

En lo que respecta al balance general, se determinó que en el período 2010-2014, el patrimonio municipal está compuesto en su mayoría por las transferencias y contribuciones de capital, en tanto que el pasivo que corresponde a las cuentas por pagar a corto plazo, no es representativo. Por otro lado se observa que el activo no corriente ha representado por arriba del 90% durante los años de estudio.

1.12.2.3 Tesorería

Es la unidad encargada de recaudar, custodiar, depositar y velar por la liquidez de las finanzas municipales. Dirige, coordina y controla las labores de registro, validación y aprobación de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos.

- **Arbitrios**

Los impuestos que generan ingresos propios son: boleto de ornato, impuestos a los locales del mercado municipal y centro comercial, servicio de agua, extracción de basura, permisos de línea para taxis, derechos de tiendas y molinos, puestos del día de plaza y tala de árboles.

Se estableció que no se efectúa el cobro de los impuestos siguientes: Impuesto Único Sobre Inmuebles (IUSI), circulación de vehículos, drenajes, licencias de construcción, exceso de agua, propaganda y publicidad. Esta situación se debe a que la población es de escasos recursos y manifiestan su inconformidad con estos cobros.

La Unidad de tesorería cuenta con el siguiente personal.

- **Tesorero y director financiero**

Encargado de supervisar y verificar procesos administrativos y financieros tales como depósitos al día, supervisar la emisión de trámites de pagos coordinados con el encargado de contabilidad, así como de firmar cheques y revisión de toda documentación relacionada con el área financiera. El tesorero ejerce las dos funciones.

- **Receptor**

Encargado de controlar libro de inventarios, tarjetas de responsabilidad del personal, control de recibos 7b, talonarios de recibos 31b, manejo de hojas móviles de viáticos autorizados por la Contraloría General de Cuentas y cobro de arbitrios con los que cuenta la Municipalidad.

- **Encargado de contabilidad**

Controla el Fondo Rotativo de la Municipalidad, cuyo monto es de Q10,000.00, autorizados para gastos menores de Q1,000.00, control de la emisión de expedientes contables, asignación y emisión de cheques para pago de proveedores, control de pago de viáticos autorizados, pago de nóminas y otras atribuciones coordinadas por la DAFIM.

- **Encargado de presupuesto**

Sus funciones son las siguientes: archivo de documentación, custodia y entrega de cheques, distribución de materiales de oficina, entrega de vales de combustibles y algunas otras asignaciones coordinadas por la tesorera.

- **Auditor interno**

Es el encargado de supervisar los procesos de operación, asesorar a la DAFIM e inspeccionar transacciones relacionadas con la Municipalidad, verificar y supervisar el cumplimiento de las normas y procedimientos con que cuentan los manuales de funciones y operación y supervisar el financiamiento de proyectos de inversión de la Municipalidad.

1.12.2.4 Préstamos y donaciones

Se determinó que la Municipalidad no ha utilizado recursos provenientes de préstamos, no obstante, según datos proporcionados por los empleados municipales del área financiera, se recibieron donaciones en especie, en los años 2011 y 2012 y se registraron en el sistema al momento de terminar los procedimientos necesarios para la adquisición.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

De acuerdo al trabajo de campo, el flujo comercial y financiero en San José Ojetenam está representado por los ingresos (importaciones) y egresos (exportaciones) de bienes y servicios. Además, las remesas familiares forman parte importante de la economía del Municipio.

1.13.1 Flujo comercial

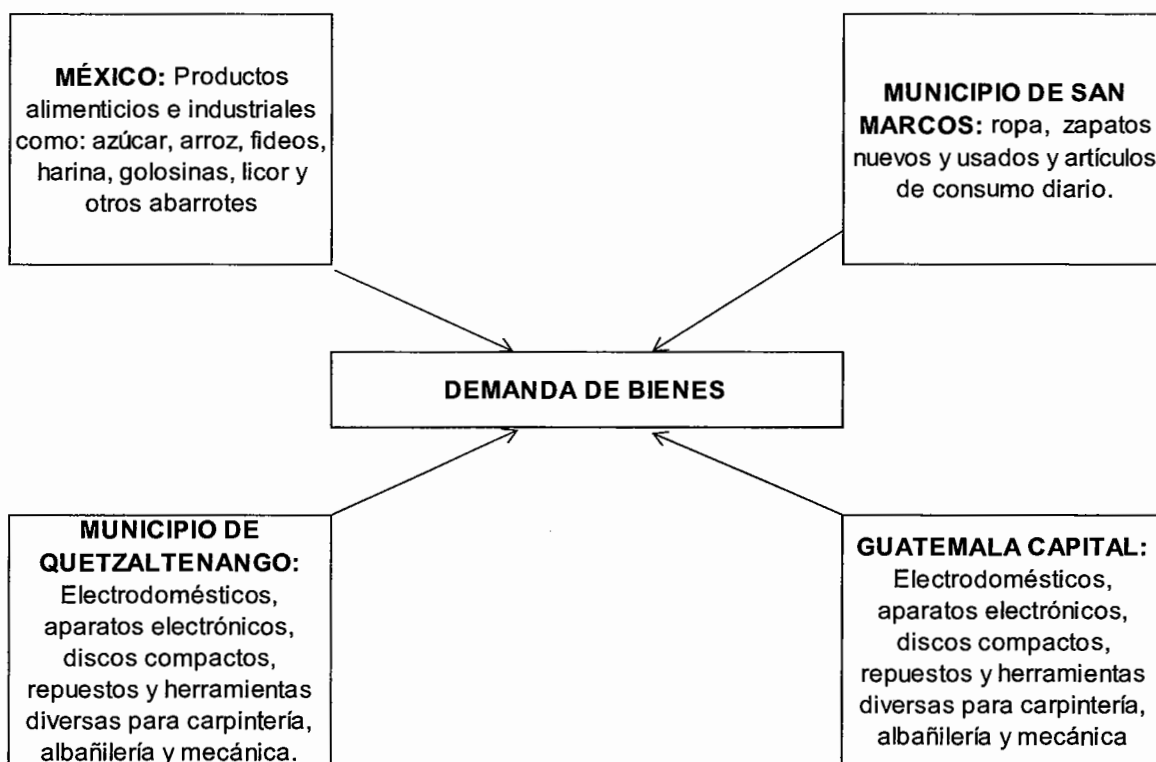
Durante los últimos años el flujo comercial de bienes y servicios, se ha concentrado en la Cabecera Municipal, situación que continúa a la fecha de la investigación. Se obtuvo información de 123 establecimientos comerciales, que en su mayoría se dedican al expendio de artículos domésticos de consumo diario (azúcar, café, granos básicos, abarrotos en general), consumo secundario (útiles escolares, medicinas, farmacias, herramientas, insumos agrícolas, materiales de construcción, electrodomésticos, tiendas de ropa nueva y usada) y servicios (telefonía, café internet, hoteles, restaurantes, taxis).

El día martes esta designado como “día de plaza”, los vecinos de las diferentes aldeas y caseríos se concentran en la Cabecera Municipal para realizar sus compras.

- **Importaciones**

En este apartado, se detallan los bienes que se obtienen fuera la circunscripción municipal de San José Ojetenam. En la siguiente gráfica se detalla la dinámica de importaciones de los principales productos en el Municipio.

Gráfica 3
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Flujo Comercial
Detalle de Importaciones
Año: 2014



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

La mayor cantidad de productos alimenticios industriales que venden los establecimientos proceden principalmente de México, debido a la cercanía que tiene del Municipio con la zona fronteriza, tales como: azúcar, arroz, fideos, harinas, golosinas, abarrotos en general y licores, entre otros.

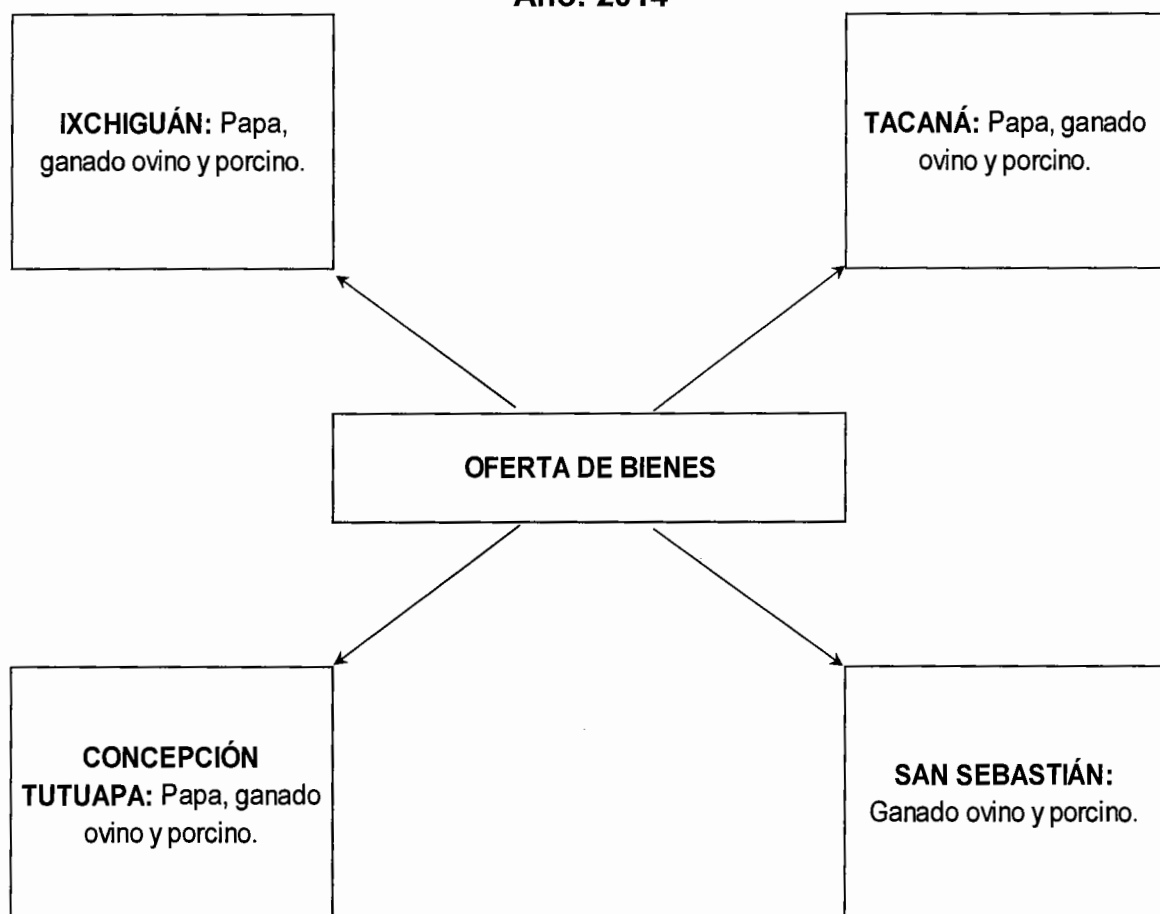
Los electrodomésticos, bebidas gaseosas, aparatos electrónicos, repuestos, discos-compactos y herramientas diversas para carpintería, albañilería y mecánica son adquiridos en las distribuidoras de la ciudad de Guatemala y del departamento de Quetzaltenango.

- **Exportaciones**

Según el trabajo de campo se determinó que los productos más importantes que se exportan son de tipo agrícola y pecuario, tales como: papa y ganado ovino y porcino, los lugares de destino más importantes son los municipios aledaños de Ixchiguán, Tacaná y Concepción Tutuapa, todos del departamento de San Marcos.

En la siguiente gráfica se detalla la dinámica de exportaciones de los principales productos del Municipio.

Gráfica 4
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Flujo Comercial
Detalle de Exportaciones
Año: 2014



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

En la gráfica anterior se observa que el principal producto agrícola que se exporta es la papa y por el lado de la producción pecuaria es el ganado ovino y porcino, los cuales se distribuyen principalmente en los municipios más cercanos.

1.13.2 Flujo Financiero

En el Municipio el flujo financiero lo compone únicamente el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- y la Cooperativa de Ahorro y Crédito Movimiento Campesino del Altiplano -ACREDICOM-, R.L. asociada a MICOOPE.

En los últimos diez años y como resultado de la migración al exterior, las remesas familiares se han constituido como una de las fuentes de ingresos económicos para las familias del Municipio.

Como parte del flujo financiero informal, se observó durante la investigación de campo, que los días martes “día de plaza”, se encuentran cambias que ofrecen cambiar moneda local por moneda mexicana.

- **Remesas**

Según la encuesta realizada un alto porcentaje de personas ha emigrado a los Estados Unidos de Norte América, en forma individual y la estadía en ese País es de manera temporal y algunas veces indefinida. Esta situación es favorable para la economía local, pues ha sido una solución a los problemas socioeconómicos de las familias por las remesas de dólares que envían a sus familiares, por medio de transferencias bancarias.

De acuerdo a entrevista realizada a Banrural, en remesas se recibe un promedio de 665 remesas mensuales de USD 300.00 aproximadamente. De acuerdo a información proporcionada por ACREDICOM, reciben entre 800 a 1,000 remesas mensuales cada una por un monto que oscila entre Q.1,500.00 a Q.4,000.00.

Por otra parte, se determinó mediante investigación de campo que existe migración temporal que genera recursos económicos que promueven el flujo

comercial y financiero debido a que 45% de los emigrantes del Municipio se trasladan a la ciudad de Guatemala o a municipios aledaños para prestar sus servicios principalmente en las áreas de comercio, construcción y cosecha de café.

De acuerdo a lo indicado por la Encuesta Nacional sobre Emigración Internacional de Guatemaltecos (OIM, 2003) del total de población guatemalteca residente en el extranjero estimada en 1,273,162 personas, 25% es originario de la región sur-occidente, situación que ha venido en incremento durante los últimos 10 años y continúa a la alza, de allí la importancia que tienen las remesas en la economía local.

- **Créditos**

El sistema de cooperativa era el único que ofrecía créditos desde 1987, sin embargo a partir del año 2009 se inauguró una agencia de Banrural, misma que también ofrece varios tipos de créditos. Es importante mencionar que debido a la cultura de los vecinos, únicamente solicitan créditos con fines de construcción, para cubrir gastos por enfermedad o para migración.

1.14 RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son realizadas por productores agrícolas, pecuarios, artesanales y cualquier otro tipo de producción que beneficia e influye directamente la economía del Municipio a través del aprovechamiento del medio natural y de la infraestructura productiva. Las principales se describen en el cuadro 47.

Cuadro 47
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Actividades Productivas, según Generación de Empleo y
Valor de la Producción
Año: 2014

Actividad	Unidad de medida	Jornales	%	Personas Empleadas	%	Valor de la producción Q.	%
Agrícola	Jornal	5,718	94	1,078	72	2,109,838.70	27.8
Pecuaria	Jornal	358	6	103	7	3,423,300.00	45.1
Artesanal	Sueldo	-	-	30	2	2,057,342.00	27.1
Comercio y Servicios	Sueldo	-	-	289	19	-	-
Totales		6,076	100	1,500	100	7,590,480.70	100

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

De acuerdo a las cifras del cuadro anterior, se observa por un lado que la actividad agrícola es la mayor generadora de empleo, sin embargo en relación al valor de la producción, predomina la actividad pecuaria con 45%. Lo anterior se debe a que la mayoría de las familias tradicionales se dedican al cultivo de papa y maíz principalmente pero por la potencialidad del suelo el volumen de producción es mínimo, en tanto que en la producción pecuaria existe producción en grandes cantidades.

1.14.1 Actividad agrícola

La producción agrícola es la más importante en el Municipio porque es la mayor fuente generadora de empleo principalmente en el área rural. Entre los productos de mayor relevancia se encuentran: el maíz y la papa, sin embargo la mayor parte de la producción se destina al autoconsumo.

En el siguiente cuadro se presenta el valor de la producción y la generación de empleo de la actividad agrícola, determinados en el trabajo de campo.

Cuadro 48
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Valor de la Producción Agrícola por Estrato
Año: 2014

Estrato	Cantidad de Unidades	Área Cultivada Manzanas	Volumen de Producción Quintales	Valor de Producción Q.	Generación de Empleo
Microfinca	491	114.18	12,196.58	1,801,285.10	1,020
Subfamiliar	10	15.03	2,013.64	308,553.60	58
Totales	501	129.21	14,210.22	2,109,838.70	1,078

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

De acuerdo a las cifras del cuadro anterior, se aprecia que en la actividad agrícola predominan las microfincas con 85% de la producción, debido a que estos productos forman parte de la dieta alimentaria de la población y en su mayoría se cultivan por los miembros del núcleo familiar en reducidas extensiones de tierra.

1.14.2 Actividad pecuaria

Dentro de la actividad pecuaria 91% está representado por la producción de trucha y la crianza y engorde de ganado bovino; también se encuentra el ganado ovino, porcino, equino y avícola en menor proporción.

En siguiente cuadro se presenta el valor de la producción y la generación de empleo de la actividad pecuaria, determinados en el trabajo de campo.

Cuadro 49
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Valor de la Producción Pecuaria por Estrato
Año: 2014

Estrato	Cantidad de Unidades	Volumen Total	Valor de Producción Q.	Generación Empleo
Microfinca	30	31	131,100.00	16
Subfamiliar	224	1,020	198,700.00	29
Familiar	29	120,298	3,093,500.00	58
Totales	283	121,349	3,423,300.00	103

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

En el detalle anterior, se observa que el estrato familiar es el más importante en la actividad pecuaria, a razón de que representa el 87% de la producción, a través del cultivo de trucha; por el contrario, la crianza y engorde de aves sólo alcanza 1% de lo producido, debido a que estos animales se destinan principalmente para la subsistencia familiar.

1.14.3 Actividad artesanal

Carpinterías, panaderías, zapaterías, sastrerías y herrerías, forman parte de la actividad artesanal. Es importante describir que en la circunscripción del Municipio, no se encontró que se elaboren productos y artículos hechos a mano.

En el siguiente cuadro se detalla el valor de la producción y la generación de empleo de la actividad artesanal por estrato, determinados en el trabajo de campo.

Cuadro 50
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Valor de la Producción Artesanal por Tamaño de Empresa
Año: 2014

Tamaño de Empresa	Unidades Productivas	Volumen Anual Unidades	Valor Total Q.	Generación de Empleo
Pequeño artesano	23	650,030	711,950.00	13
Mediano artesano	17	1,283,940	1,345,392.00	17
Totales	40	1,933,970	2,057,342.00	30

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

En el cuadro anterior, se observa que en la actividad artesanal el mediano artesano es el que aporta la mayor cantidad de valor a la producción, con una representación de 65% con énfasis en la elaboración de pan, en tanto que el pequeño artesano alcanza el 45%, debido a que las herramientas y equipo de trabajo que se utilizan son rudimentarios, hechizos y obsoletos.

1.14.4 Actividad industrial

De acuerdo al Censo Nacional de Población y Habitación del año 2002, una parte de la PEA se dedicaba a actividades de industria textil y manufacturera, sin embargo, de acuerdo a los resultados del trabajo de campo, se determinó que en el Municipio al año de la investigación, ya no se realizan actividades industriales.

1.14.5 Comercio y servicios

Existen de diversa índole, los cuales en su mayoría se encuentran en el casco urbano, donde se clasifican los formales: (farmacias, ferreterías, restaurantes, cafeterías, instituciones financieras, panaderías, hoteles, librerías, entre otros) e informales, como se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 51
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Comercio y Servicios
Año: 2014

Actividad Productiva	Cantidad	Personas Empleadas	%
Comercios	165	182	63
Servicios	40	107	37
Totales	205	289	100

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

En el cuadro anterior, se aprecia que los comercios representan 63% del total de la actividad, principalmente ubicados en el área urbana del Municipio, debido a que en ésta se ubica la plaza, por lo que la mayoría de la población de los centros poblados, demandan artículos de consumo tales como: alimentos, medicinas, electrodomésticos, útiles de librería, ropa, accesorios y muebles entre otros.

En el caso de los servicios, se determinó que alcanzan un 37% de la actividad, los cuales se prestan principalmente en la Cabecera Municipal, como por ejemplo los servicios siguientes: transporte, ahorro y crédito, hospedaje, pinchazo, belleza, computación y fotografía entre otros.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Se determinó que la producción agrícola es la más importante de las actividades económicas que se realizan en el lugar, además de que su explotación, ha constituido la principal fuente de alimentos para los habitantes.

El presente capítulo contiene un análisis sobre los datos recopilados mediante el trabajo de investigación de campo efectuado en el mes de junio de 2014. Se incluye el estudio de la producción agrícola por tamaño de finca y producto, asimismo se presentan los cálculos de los resultados financieros por tamaño de finca y producto, además, se detalla el proceso de comercialización, la forma de la organización empresarial y la generación de empleo.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Se determinó que los productos que se cultivan son utilizados en su mayoría para la subsistencia familiar y una mínima parte de la producción se comercializa para obtener recursos y así adquirir insumos u otros artículos que satisfagan las necesidades de la población.

Mediante la encuesta efectuada, se determinó que los cultivos más relevantes son los anuales o temporales, de los cuales destacan los cultivos principales tales como: papa, maíz, frijol, avena y haba.

En los secundarios se encontraron: repollo, zanahoria, cilantro, rábano, lechuga, acelga, apio y algunas plantas medicinales. Además, se observaron árboles frutales, entre ellos: manzana, ciruela, durazno, limón y aguacate.

2.1.1 Niveles tecnológicos

Se refiere al grado de conocimientos, técnicas y herramientas que se aplican en la actividad agrícola del Municipio.

En la siguiente tabla se describen los niveles tecnológicos utilizados en la producción agrícola por producto y tamaño de finca.

Tabla 15
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Niveles Tecnológicos en la Producción Agrícola
Por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2014

Estrato Producto	Nivel Tecnológico	Suelo	Agroquímicos	Riego	Asistencia Técnica	Asistencia Financiera	Semillas	Mano de Obra
Microfinca								
Papa								
Maíz	I	No se utilizan métodos de preservación	No se utilizan	Cultivo de Invierno	No se recibe	No se tiene acceso	Se utilizan semillas criollas	Familiar
Frijol								
Avena								
Haba								
Finca Subfamiliar								
Papa	I	No se utilizan métodos de preservación	No se utilizan	Cultivo de Invierno	No se recibe	No se tiene acceso	Se utilizan semillas criollas	Familiar
Maíz								

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos en el seminario específico de auditoría EPS, primer semestre 2014.

De acuerdo a la tabla anterior se observa que en la producción agrícola del Municipio en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, predomina el nivel tecnológico (I) tradicional, se aplican procedimientos empíricos, se utilizan instrumentos de trabajo muy elementales y la mano de obra es familiar.

A continuación se detallan las características generales de los principales productos.

- **Papa**

La siembra se efectúa en el período de mayo a junio según la temporada de lluvia y se obtiene la cosecha en los meses de agosto y septiembre. Aunque la papa es un producto que se puede cultivar hasta tres veces al año, según la encuesta realizada se determinó que en el Municipio únicamente siembran una vez al año por carecer de sistemas de riego.

El nivel tecnológico utilizado es el “I tradicional”, a razón de que la mayoría de los productores utilizan semilla criolla, mano de obra familiar, no aplican el uso de agroquímicos, la lluvia es aprovechada como sistema de riego y no cuentan con asistencia técnica y financiera.

Del total de los encuestados, únicamente 18% utilizan fungicidas y 4% contrata mano de obra no calificada ajena a su círculo familiar, con un valor de Q.45.00 por jornal. Durante el proceso productivo se utilizan instrumentos de labranza como azadón, rastrillo, pala y machete; en algunos casos se utilizan carretillas de mano y bombas para fumigar. Del total de los productores únicamente 12.2% venden el producto además de cultivar para consumo familiar; 11.11% tiene como destino el mercado local, 85.19% se vende en la región cercana al Municipio y el restante 3.70% se comercializa a nivel nacional. El rendimiento de este producto varía de acuerdo a la temperatura, tipo de suelo y cuidados

culturales, mediante la encuesta se determinó que en la parte norte del Municipio una manzana de terreno produce hasta 25 quintales mientras que en la parte sur únicamente rinde 10 quintales.

- **Maíz**

La siembra se efectúa en el mes de marzo o abril según la época de lluvia, se obtiene la cosecha en los meses de noviembre o diciembre, únicamente una cosecha al año. El nivel tecnológico determinado es el (I) conocido como tradicional debido a que del 100% de encuestados únicamente 8% utilizan herbicidas o fungicidas. Durante el proceso productivo se utilizan instrumentos de labranza como azadón, rastrillo, pala y machete y sólo en algunos casos se utilizan bombas para fumigar.

Del total de los productores encuestados únicamente 3% además de cultivar para consumo familiar venden el producto en el mercado local. Un dato importante es que según algunos productores, lo cultivado no les alcanza para el autoconsumo por lo que compran el producto a terceros.

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

De acuerdo a los resultados obtenidos en el trabajo de campo, se determinaron los estratos de microfincas que comprenden extensiones de terreno menor a una manzana y las fincas subfamiliares que se encuentran entre el intervalo de una a diez manzanas; conforme a los cálculos efectuados se estableció la superficie, volumen y valor de la producción anual de los productos diagnosticados.

A continuación se presenta el detalle de la superficie, volumen y valor de la producción agrícola en el Municipio.

Cuadro 52
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola
Por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2014

Estrato Producto	Cantidad de Unidades	Extensión en Manzanas	Unidad de Medida	Rendimiento Quintales	Volumen Total Quintales	Precio Q.	Valor de la Producción Q.
Microfincas	491	114.18			12,196.58		1,801,285.10
Papa	220	38.35	Quintal	217.00	8,321.95	150.00	1,248,292.50
Maíz	212	62.70	Quintal	44.88	2,813.98	170.00	478,376.60
Frijol	12	5.22	Quintal	19.00	99.18	450.00	44,631.00
Avena	35	7.13	Quintal	133.26	950.14	25.00	23,753.50
Haba	12	0.78	Quintal	14.53	11.33	550.00	6,231.50
Subfamiliares	10	15.03			2,013.64		308,553.60
Papa	5	7.78	Quintal	217.00	1,688.26	150.00	253,239.00
Maíz	5	7.25	Quintal	44.88	325.38	170.00	55,314.60
Totales	501	129.21			14,210.22		2,109,838.70

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

En el cuadro anterior se observa que el producto principal es la papa cuyo valor total de la producción según los estratos de microfincas y subfamiliares asciende a Q1,501,531.50 equivalente a 71.17%, el segundo producto es el maíz que asciende a un valor de Q533,691.20 que equivale a 25.30%, el tercer producto es el frijol con un valor de Q44,631.00 que representa 2.12%, en cuarto lugar se encuentra la avena y en quinto la haba.

Cabe mencionar que la avena es cultivada únicamente con el fin de obtener alimento para las ovejas u otros animales.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Mediante la elaboración de instrumentos financieros se muestran los resultados en cifras monetarias que un negocio o unidad productiva alcanza en un período determinado, lo cual permite la adecuada toma de decisiones.

2.2.1 Costo directo de producción

Es un estado compuesto por los tres elementos siguientes: insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables; en estos tres segmentos se encuentran agrupados los costos en que los productores incurren en el proceso productivo en un período determinado, generalmente de un año.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción de los cultivos agrícolas representativos en el Municipio:

Cuadro 53
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(en quetzales)

Productos	Microfinca		Subfamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Papa				
Insumos	579,369	579,369	117,516	117,516
Semillas	276,122	276,122	56,007	56,007
Fertilizantes	242,373	242,373	49,162	49,162
Fungicidas	60,874	60,874	12,347	12,347
Mano de obra	-	298,156	11,200	68,037
Preparación del terreno	-	57,502	2,800	13,996
Siembra y abono	-	57,502	2,800	12,830
Primera limpia y calzado	-	46,002	2,800	9,331
Fumigación	-	5,750	-	1,166
Segunda limpia y abonado	-	5,750	-	1,166
Cosecha	-	57,502	2,800	13,996
Bonificación		25,554		5,832
Séptimo día		42,594		9,720
Costos indirectos variables		115,093		26,263
Cuota patronal 11.67%		31,813		7,259
Prestaciones laborales 30.55%		83,280		19,004
Costo directo de producción	579,369	992,621	128,716	211,816
Producción total de papa en quintales	8,322	8,322	1,688	1,688
Costo directo de un quintal de papa	69.62	119.28	76.25	125.48
Maíz				
Insumos	416,767	416,767	48,191	48,191
Semillas	12,477	12,477	1,443	1,443
Fertilizantes	396,264	396,264	45,820	45,820
Fungicidas	8,026	8,026	928	928
Mano de obra	-	237,739	720	28,902
Preparación del terreno	-	42,323	180	4,894
Siembra y abono	-	42,323	180	4,894
Primera limpia y calzado	-	42,323	180	4,894
Fumigación	-	4,703	-	1,088

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Productos	Microfinca		Subfamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Segunda limpia y abonado	-	4,703	-	1,088
Cosecha	-	47,025	180	5,438
Bonificación	-	20,376	-	2,477
Séptimo día	-	33,963	-	4,129
Costos indirectos variables		91,770		11,157
Cuota patronal 11.67%		25,366		3,084
Prestaciones laborales 30.55%		66,404		8,073
Costo directo de producción	416,767	746,276	48,911	88,250
Producción total de maíz en quintales	2,814	2,814	325	325
Costo directo de un quintal de maíz	148.10	265.20	150.50	271.54

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

En el cuadro anterior se reflejan importantes variaciones entre los costos obtenidos, por medio de la encuesta y los imputados, principalmente en el rubro de mano de obra en donde los productores no consideran dicho aporte familiar; en el caso de la papa, se observa que en las fincas subfamiliares, algunos productores incurren en mano de obra y que en promedio pagan Q45.00 al día; para efectos de imputados se valoró la mano de obra de todos los que trabajan en el campo (mano de obra familiar y asalariada) y se consideró que el salario mínimo actual según la ley es de Q74.97 por jornal; a la vez se calcularon las prestaciones laborales que son derechos de los trabajadores.

En las fincas subfamiliares en donde se produce maíz, se observa que una mínima parte de productores contratan trabajadores, sin embargo, en el cálculo de costos imputados, se cuantificó tanto la mano de obra familiar como la asalariada.

Otra variación que también es visible es que existe menos mano de obra en algunos de los procesos productivos como la fumigación, la segunda limpia y la abonada, esto se debe a que un número reducido de productores fumigan los

cultivos y en algunos casos, tampoco abonan el cultivo por segunda vez. Esta situación influye directamente en el rendimiento que se obtiene por una manzana de terreno.

2.2.2 Estado de resultados

Éste es un estado financiero que presenta las ventas, los costos, los gastos, los impuestos y la ganancia o pérdida neta generada por proceso productivo en un periodo determinado, el cual regularmente es de un año.

A continuación se presenta el estado de resultados para la producción de papa y maíz:

Cuadro 54
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Estado de Resultados
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(en quetzales)

Producto	Microfinca		Subfamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Papa				
Ventas en quintales	1,248,293	1,248,293	253,239	253,239
(-) Costo directo de producción	579,369	992,618	128,716	211,816
Contribución a la ganancia	668,924	255,675	124,523	41,423
Gastos variables de venta	600	600	240	240
Ganancia marginal	668,324	255,075	124,283	41,183
(-) Gastos fijos de administración	5,600	5,600	-	-
Utilidad antes ISR	662,724	249,475	124,283	41,183
(-) ISR 28%	185,563	69,853	34,799	11,531
Ganancia o pérdida neta	477,161	179,622	89,484	29,652
Rentabilidad				
Ganancia neta/Ventas netas	38%	14%	35%	12%
Ganancia neta/Costo+gastos	82%	18%	69%	14%
Maíz				
Ventas en quintales	478,377	478,377	55,315	55,315
(-) Costo directo de producción	416,767	746,276	48,911	88,250

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Producto	Microfinca		Subfamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Contribución a la ganancia	61,610	(267,899)	6,404	(32,935)
Gastos variables de venta	500	500	-	-
Ganancia marginal	61,110	(268,399)	6,404	(32,935)
(-) Gastos fijos de administración	4,000	4,000	-	-
Utilidad antes ISR	57,110	(272,399)	6,404	(32,935)
(-) ISR 28%	15,991		1,793	
Ganancia o pérdida neta	41,119	(272,399)	4,611	(32,935)
Rentabilidad				
Ganancia neta/Ventas netas	9%	-	8%	-
Ganancia neta/Costo+gastos	10%	-	9%	-

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

De acuerdo al estado de resultados anteriormente detallado, se aprecia que para la producción de papa tanto en encuestados como en imputados, se genera una ganancia, esto a pesar de que los productores establecen los precios de venta de manera empírica, sin embargo, para la producción de maíz según datos de los encuestados se genera una ganancia mínima mientras que en el segmento de imputados al incluir costos que el productor omite como la mano de obra, la bonificación incentivo, el séptimo día, la cuota patronal del IGSS y las prestaciones laborales se reflejan pérdidas considerables.

A pesar de que los productores dedican una mínima parte de la producción para la venta, en el estado de resultados anterior se han calculado las ventas bajo el supuesto de que se vende 100%, esto debido a que aunque los productores utilizan su producción para el autoconsumo, siempre existe un costo involucrado, de lo contrario, les correspondería comprar para consumir.

2.2.3 Rentabilidad

Es la capacidad de producir una renta o beneficio, se parte de un capital o una inversión y es utilizado durante un tiempo determinado.

Para efectos de la producción agrícola de papa y maíz, desde el punto de vista de los encuestados, dichos cultivos son rentables debido a que se requiere baja inversión, poco esfuerzo y aun así, les genera un beneficio.

Para la producción de papa, en el segmento de encuestados: por cada Q.1.00 de ventas se generan Q.0.38 centavos de ganancia para microfincas y Q.0.35 centavos para fincas subfamiliares. En la rentabilidad según el costo de producción se determinó que por cada Q.1.00 invertido se generan Q.0.82 centavos para microfincas y Q.0.69 centavos para fincas subfamiliares.

Para el segmento de imputados: por cada Q.1.00 de ventas se genera una ganancia de Q.0.14 centavos en las microfincas y Q.0.11 centavos para las fincas subfamiliares, en tanto que al considerar el costo de producción se aprecia que por cada Q.1.00 invertido se generan Q.0.18 centavos en las microfincas y Q.0.14 centavos en las fincas subfamiliares.

Para la producción de maíz, en el segmento de encuestados, por cada Q.1.00 de ventas se generan Q.0.09 centavos tanto para las microfincas y Q.0.08 centavos para las fincas subfamiliares. Al analizar la rentabilidad según el costo de producción, se determinó que por cada Q.1.00 invertido se generan Q.0.10 centavos para las microfincas y Q.0.09 centavos para las fincas subfamiliares.

Como se aprecia en el estado de resultados, para el segmento de imputados no se genera ganancia.

2.2.4 Financiamiento

Es el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo una actividad económica.

De acuerdo a los resultados del trabajo de campo, se determinó que en el Municipio los productores carecen de financiamiento externo debido a que desconocen los procedimientos y requisitos para solicitar crédito a las instituciones financieras con presencia en el lugar, por otra parte no cuentan con garantías fiduciarias o hipotecarias que avalen el pago de los mismos.

En el siguiente cuadro se muestran los recursos que los agricultores del Municipio utilizan para cubrir los gastos de las actividades productivas.

Cuadro 55
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Fuentes de Financiamiento de la Producción Agrícola
Por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2014
(en quetzales)

Estrato Cultivo	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total financiamiento por estrato
Microfinca	1,006,836	-	1,006,836
Papa	585,569	-	585,569
Insumos	579,369	-	579,369
Mano de Obra	-	-	-
Gastos variables de venta	600	-	600
Gastos fijos de administración	5,600	-	5,600
Maíz	421,267	-	421,267
Insumos	416,767	-	416,767

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Estrato Cultivo	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Total financiamiento por estrato
Mano de Obra	-	-	-
Gastos variables de venta	500	-	500
Gastos fijos de administración	4,000	-	4,000
Subfamiliares	177,867	-	177,867
Papa	128,956	-	128,956
Insumos	117,516	-	117,516
Mano de Obra	11,200	-	11,200
Gastos variables de venta	240	-	240
Gastos fijos de administración	-	-	-
Maíz	48,911	-	48,911
Insumos	48,191	-	48,191
Mano de Obra	720	-	720
Gastos variables de venta	-	-	-
Gastos fijos de administración	-	-	-
Total	1,184,703	-	1,184,703

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

El cuadro anterior muestra que las unidades agrícolas que se dedican a la producción de papa y maíz son financiados con recursos de fuentes internas. De acuerdo a los resultados de la encuesta se identificó que los agricultores no optan por obtener recursos financieros externos por las razones anteriormente mencionadas y entre otras cosas también debido al temor de perder sus propiedades.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

Se determinó que se produce y se comercializa la papa y el maíz. Se describieron y analizaron los procesos de concentración, equilibrio y dispersión, además se

además se incluyó el análisis estructural del mercado, los canales que se utilizan para su distribución y sus respectivos márgenes de comercialización.

Del volumen total de la producción de papa en el Municipio, 87.80% es destinado para el autoconsumo de las familias y el resto para la venta. Así mismo 11.11% tiene como destino el mercado local, 85.19% se vende en la región cercana al Municipio y el restante 3.70% se comercializa a nivel nacional.

Del volumen total de la producción de maíz en el Municipio, 97% es destinado para el autoconsumo de las familias y 3% para la venta. La comercialización de maíz es en su totalidad en el Municipio.

De acuerdo a los resultados del trabajo de campo, se determinó que el frijol, la avena y el haba, no se venden debido a que son producidos exclusivamente para el autoconsumo, como consecuencia, no se incluyeron en el análisis de la comercialización.

2.3.1 Proceso de comercialización

Constituye la serie de pasos que se realizan para trasladar la producción agrícola de una región determinada a los consumidores, los cuales están agrupados por etapas, las cuales son: concentración, equilibrio y dispersión. Posterior a esto, se incluye el análisis de comercialización, el cual abarca la conducta, estructura y eficiencia de mercado, las operaciones, los canales y márgenes de toda esta actividad.

Para el proceso de comercialización de los productos agrícolas, se realizó el análisis de la información recopilada por producto y tamaño de finca.

En la siguiente tabla se detalla el proceso de comercialización empleado para los productos agrícolas que se comercializan en el Municipio.

Tabla 16
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proceso de Comercialización de Papa
Por Tamaño de Finca
Año: 2014

Etapas	Microfincas y Fincas Subfamiliares
Concentración	Los productores recolectan su cosecha con los miembros de su familia, es colocada en sacos. No existe centro de acopio por lo que concentran la producción en el área de cosecha en espera de un minorista.
Equilibrio	No existe un equilibrio adecuado para la producción. Los agricultores cosechan una vez al año. La venta es justo después de la misma por no contar con medios adecuados para su conservación, por lo que en determinado momento hay demasiada oferta lo cual provoca una baja en los precios al consumidor final.
Dispersión	En la temporada de cosecha, son visitados una vez por semana por minoristas para comprar la papa en su lugar de cultivo.

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

Durante la investigación de campo se determinó que el proceso de comercialización de papa es el mismo para las microfincas y las fincas subfamiliares, la etapa de concentración no cuenta con un tipo de organización entre los productores ni centros de acopio o silos comunales que permitan almacenar las cosechas en una mejor forma y buscar un mejor equilibrio que les ayude a obtener mejores precios, la dispersión es en su mayoría a nivel local y regional y regional en el mercado de Ixchiguán y Tacaná.

Tabla 17
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proceso de Comercialización de Maíz
Por Tamaño de Finca
Año: 2014

Etapas	Microfincas y Fincas Subfamiliares
Concentración	Recolectan la cosecha con los miembros de su familia, la cual algunas veces es colocada en sacos. No existe centro de acopio en los centros poblados por lo que se traslada la cosecha a la casa del productor en donde es secado y almacenado en el tapanco para su consumo.
Equilibrio	No existe un equilibrio adecuado para la producción de maíz. Los agricultores no poseen tecnología adecuada para el riego y dependen del agua de lluvia para sus cultivos, solamente existe una cosecha al año. La producción muchas veces es insuficiente y la mayoría tiene como destino el autoconsumo. Adquieren el producto a precios de mercado los cuales son variables que dependen de la época así como de la disponibilidad.
Dispersión	La producción se destina para el autoconsumo de las familias, los productores recurren a la venta solamente en casos de necesidad económica y trasladan su producto al mercado de la localidad o a las regiones cercanas para venderlo al consumidor final.

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

Se determinó que el proceso de comercialización de maíz en el Municipio, es el mismo para las microfincas y fincas subfamiliares, al no contar con centros de acopio el mismo productor almacena el producto, el rendimiento obtenido por cuerdas o manzanas cultivadas, no es suficiente para que los productores consideren destinar la cosecha para la venta, el principal destino es para el autoconsumo.

2.3.2 Análisis de comercialización

La siguiente tabla muestra el análisis del proceso de comercialización que existe en el Municipio:

Tabla 18
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Análisis Estructural de Comercialización de Papa
Por Tamaño de Finca
Año: 2014

Concepto		Microfincas y Fincas Subfamiliares
Análisis Estructural	Conducta de Mercado	Se destina para vender al contado al minorista. El precio del producto se eleva en la época de verano, al presentarse escasez de oferta en el mercado.
	Estructura de Mercado	Existen dos estructuras o canales de mercado: Productores – Consumidor Final. Productores – Minoristas/Acopiadores Rurales.
	Eficiencia de Mercado	Según la investigación efectuada, no hay eficiencia de mercado debido a que los productores no realizan un cálculo adecuado de costos y el consumidor no paga el precio adecuado, tampoco existen asociaciones de productores de papa.

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

Los productores obtienen un bajo rendimiento en las cosechas, como consecuencia de la combinación de un bajo nivel tecnológico, utilización de variedades criollas y las clases de suelos, quienes cuentan con mejores condiciones pueden destinar una parte para la venta, cuentan con opciones limitadas en la estructura de mercado, al no calcular los costos que permitan determinar el precio venta, no les permite obtener un mejor nivel de utilidad.

El análisis estructural de la producción de papa, demuestra que se tienen los elementos necesarios para la comercialización, pero se carece de organización de los pobladores.

- **Funciones de intercambio**

La comercialización se realiza a través del método de inspección, directamente del productor al minorista para luego destinar el producto al consumidor final. Además el precio es determinado con base a los precios que se manejan en el mercado.

- **Funciones físicas**

Generalmente la producción se almacena en sacos después de la cosecha, enseguida el minorista traslada el producto en camiones que operan por las áreas de producción.

- **Funciones auxiliares**

De acuerdo a los resultados del trabajo de campo se determinó que en el Municipio, los productores no realizan ningún proceso de promoción y facilitación de la comercialización del producto.

Tabla 19
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Análisis Estructural de Producción de Maíz
Por Tamaño de Finca
Año: 2014

Concepto		Microfincas y Fincas Subfamiliares
Análisis Estructural	Conducta de Mercado	Los productores destinan una pequeña parte de su producción a la venta en caso de necesidad, venden al contado al consumidor final. El precio del producto se eleva en la época de verano cuando hay escasez de oferta en el mercado.
	Estructura de Mercado	Está integrada por: Productores - Consumidor Final.
	Eficiencia de Mercado	Según la investigación efectuada, no hay eficiencia de mercado debido a que los productores no realizan un cálculo adecuado de costos y el consumidor no paga el precio adecuado, tampoco existen asociaciones de productores de maíz.

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

En cuanto al maíz, existe un proceso de comercialización en un nivel mínimo, principalmente en casos de necesidad económica, la mayor parte de la cosecha es para el consumo de las familias productoras por ser la base de la dieta alimenticia de los pobladores, también contribuye a esta situación la combinación de los factores mencionados anteriormente cuya consecuencia es el bajo rendimiento de sus cosechas.

- **Funciones de intercambio**

La comercialización se realiza directamente del productor al consumidor final y el precio se determina de acuerdo al que predomina en el mercado en atención a la calidad del producto.

- **Funciones físicas**

El productor no agrega ningún valor al producto, como consecuencia de que las producciones almacenadas en las viviendas para que posteriormente los días de plaza sean trasladadas al mercado local para la venta al consumidor final.

- **Funciones auxiliares**

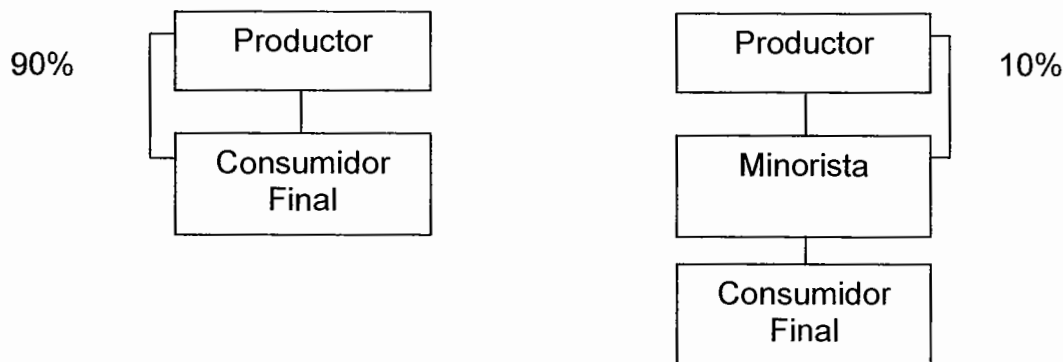
De acuerdo a los resultados del trabajo de campo se determinó que en el Municipio, los productores no realizan ningún proceso de promoción y facilitación de la comercialización del producto.

2.3.3 Canales de comercialización

Son las etapas por las que deben pasar los productos en el proceso de transferencia de propiedad antes de llegar al consumidor final.

En la siguiente gráfica se presenta el canal de comercialización de la papa.

Gráfica 5
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Canal de Comercialización de Papa
En Microfincas y Fincas Subfamiliares
Año: 2014

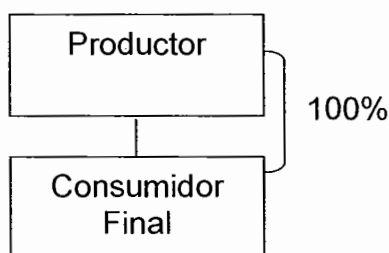


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De acuerdo a la gráfica anterior se observa que el canal de comercialización de papa muestra que el productor vende parte de la cosecha a un minorista, quien a su vez lo ofrece en Ixchiguán o en Tacaná para venderlo consumidor final.

En la siguiente gráfica se presenta el canal de comercialización de maíz.

Gráfica 6
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Canal de Comercialización de Maíz
En Microfincas y Fincas Subfamiliares
Año: 2014



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

En la gráfica anterior se observa que el canal utilizado para la comercialización de maíz es un canal de nivel cero, directamente entre el productor y el consumidor final, debido a que la venta de estos productos es eventual y el destino de la producción es en su mayoría para el autoconsumo de las familias y el ganado equino y ovino.

2.3.4 Márgenes de comercialización

En el siguiente cuadro se detalla la diferencia que existe entre los precios de venta al consumidor y los precios de venta del productor de la papa.

Cuadro 56
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Márgenes de Comercialización de Papa
Año: 2014

Institución	Precio de venta en Q.	MBC Q.	Costo de mercadeo Q.	MNC Q.	% Rendimiento sobre la inversión	% Participación
Productor	150					75
Minorista	200	50	19.25	30.75	0.205	25
Flete			15			
Lavado y Carga			1.5			
Costales			2.5			
Derecho de paso			0.25			
Consumidor Final						
Totales		50	19.25	30.75		100

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

En el cuadro de análisis comercialización de papa, el margen bruto que obtiene el minorista es de Q.50.00 por cada quintal que comercializa, sin embargo, a esta cantidad se deben restar los costos de mercadeo tales como el flete, lavado, carga, costales y derecho de piso para obtener un margen neto de comercialización de Q.30.75. Por cada Q.1.00 que invierte en vender el producto, el minorista obtiene Q.0.20.

El porcentaje de rendimiento es mayor a lo ofrecido por el sistema bancario, esto convierte el proceso de comercialización de papa en una inversión atractiva. En cuanto al porcentaje de participación, los productores intervienen en un 75% en el precio de venta final del producto y el minorista participa en un 25% del precio que paga el consumidor final por este cultivo.

En la venta de maíz, no hay márgenes de comercialización para un intermediario

debido a que el proceso de venta se efectúa entre el productor y el consumidor final.

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Al efectuar la investigación, se determinó que la forma de organización empresarial predominante en las unidades económicas estudiadas para el cultivo de papa y maíz es familiar, debido a que en su mayoría la mano de obra está integrada por las familias y pocas veces por trabajadores ajenos.

El nivel tecnológico es bajo y almacenan una parte de las semillas de variedades criollas obtenidas en la cosecha anterior como insumo para la siguiente. Los instrumentos para realizar la actividad son rudimentarios y a pesar de recibir capacitaciones del MAGA para la conservación de los suelos, éstas técnicas son muy rara vez utilizadas.

El agua de lluvia es la única forma de riego, con la excepción de algunas familias que extraen agua de las orillas de algunos ríos para regar sus cultivos. En algunas comunidades no se cuenta con asistencia técnica para la producción de sus cultivos.

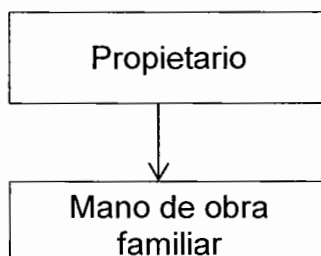
No se aplica ningún proceso administrativo de planeación, organización, dirección, control e integración, a razón de que el productor es el encargado de tomar las decisiones del proceso productivo, las instrucciones son transmitidas de forma oral y no cuentan con manuales escritos sobre las actividades a realizar.

2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

Se determinó que no existe organización empresarial formal establecida para la comunicación y la forma de autoridad entre el productor y los subordinados. El jefe de hogar es quien toma las decisiones sobre la producción.

La siguiente gráfica muestra la estructura organizacional que existe en el Municipio.

Gráfica 7
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Estructura Organizacional en la Producción de Papa y Maíz
Para las Microfincas y Fincas Subfamiliares
Año: 2014



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

La organización empresarial agrícola de las unidades productivas es simple, debido a que existen solamente dos niveles de jerarquías y no posee ningún grado de complejidad. El nivel estratégico o de alta gerencia es ocupado por el propietario o productor y el nivel operativo es en dónde se encuentran los demás miembros de la familia o en algunos casos los jornaleros.

Las instrucciones son transmitidas de forma verbal a los miembros de la familia o jornaleros que participan en el proceso productivo, lo que significa que se emplea un canal de comunicación informal. Por otro lado, el productor o propietario de las unidades productivas es quien toma las decisiones

relacionadas con las diferentes actividades por lo que se encuentran centralizadas.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La generación de empleo es alta debido a que es la principal ocupación laboral para la mayoría de la población, las unidades productivas con mayor extensión de terreno recurren al empleo de mano de obra ajena al trabajo familiar que en la mayoría de los casos no es remunerada, sino que deben contribuir con igual cantidad de trabajo.

En el siguiente cuadro se detalla la cantidad de empleo por jornales al año en los principales productos.

Cuadro 57
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Generación de Empleo en la Actividad Agrícola
Por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2014

Producto	Microfincas Jornales	Subfamiliares Jornales	Total Jornales
Papa	1,800	120	1,920
Maíz	2,988	180	3,168
Totales	4,788	300	5,088

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

El cultivo de maíz es la actividad que genera mayor cantidad de empleo, es decir el 62% y en el cultivo de papa y el 38%. En las microfincas la mano de obra es de tipo familiar y no es remunerada, en las fincas subfamiliares se recurre a utilizar mano de obra ajena al núcleo familiar, sin embargo muchas veces no es remunerada, en su lugar los contratantes realizan trabajo agrícola como pago a sus servicios; para quienes remuneran a sus empleados, el valor promedio del jornal es de Q.45.00.

En las fincas subfamiliares se recurre a utilizar mano de obra ajena al núcleo familiar, sin embargo muchas veces no es remunerada económicamente, esto debido a que se acostumbra que si alguien ayuda con los procesos productivos, posteriormente recibirá el mismo favor, por lo tanto no hay un salario, más bien un intercambio de jornales.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

En el presente capítulo se realiza una descripción, análisis y evaluación de la situación de la producción pecuaria encontrada en el Municipio durante el trabajo de campo efectuado en el mes de junio de 2014, que permitió conocer de mejor forma esta actividad económica, se muestra cuál es la producción pecuaria en cuanto a volumen y valor, las características tecnológicas que poseen según el tamaño de finca y producto, los estados financieros en base a datos obtenidos de los productores, a través de entrevistas y encuestas, los cuales se comparan con información imputada y gastos ligados a la producción; también se presenta la forma de comercialización, la organización empresarial y la generación de empleo que deriva de dicha actividad.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

A continuación se presenta la producción pecuaria del Municipio, con base a las características tecnológicas que se emplean, así como el volumen y valor de la producción. Los productos pecuarios encontrados son: ganado bovino, compuesto por vacas, terneros y novillos, ganado avícola integrado por aves de corral entre ellas gallinas, patos y chompipes, ganado ovino formado solamente por ovejas, ganado equino (caballos y yeguas) y ganado porcino es decir, cerdos. Según la investigación realizada, el ganado que se encuentra en el Municipio; es en su mayoría para el autoconsumo, a excepción del cultivo de trucha cuyo destino principal es la venta.

3.1.1 Características tecnológicas

Existen limitaciones dentro del Municipio para implementar el uso de tecnología pecuaria, lo que se refleja en la calidad y volumen de la producción, tal es el caso de los tipos de raza, escasez y calidad del pasto, acceso al crédito y falta de asistencia técnica. Las características tecnológicas de la actividad pecuaria

se clasifican con base a la raza, alimentación, instalaciones, bebederos, mano de obra, financiamiento y control de enfermedades. Los estratos de fincas que se identificaron en el Municipio de acuerdo a las características tecnológicas son: microfincas, subfamiliares y familiares.

En la crianza de ganado bovino, la cual es de raza criolla, se utiliza pasto natural combinado con pastoreo rotativo y avena cultivada para este fin, no se cuenta con asistencia técnica, no recurren a asistencia financiera privada y se emplea mano de obra familiar, algunos productores tienen instalaciones con bebederos y otras también están diseñadas para la recolección de abono orgánico.

Por iniciativa del párroco católico de origen belga en 1981 aproximadamente, César Paula Maes, se introdujo la crianza de Trucha en el Municipio, para lo cual se construyó una laguna artificial denominada "El Prado" la cual mide 30 metros de ancho por 40 de largo por tres de profundidad en su parte más profunda, con el objetivo de diversificar la producción pecuaria.

Se establecieron tres estratos de fincas de producción pecuaria con respecto a las características tecnológicas que aplican, las cuales de acuerdo a la cantidad de unidades productivas, participan dentro de la actividad pecuaria conforme la información siguiente.

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

La producción pecuaria del Municipio tiene la peculiaridad de contar con más unidades económicas, así como volumen en la crianza y engorde de ganado avícola y ovino, no obstante, la actividad pecuaria de cultivo de trucha predomina respecto al valor de producción, con una mayor participación.

La producción de las actividades pecuarias del Municipio, de acuerdo al tamaño de finca se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 58
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción Según
Tamaño de Finca y Producto
Año: 2014

Estrato producto	Cantidad de Unidades	Volumen total	Unidad de medida	Precio Q.	Valor de la producción Q.
Piscicultura	4	120,000			3,000,000
Familiar	4	120,000	Libra		3,000,000
Trucha		120,000		25	3,000,000
Bovino	33	35			143,100
Microfincas	30	31	Cabeza		131,100
Terneros		3		1,200	3,600
Novillas		3		1,500	4,500
Vacas		24		5,000	120,000
Toros		1		3,000	3,000
Familiar	3	4			12,000
Vacas		4		3000	12,000
Ovino	86	411			150,650
Subfamiliar	72	275	Cabeza		96,250
Ovejas		275		350	96,250
Familiar	14	136			54,400
Ovejas		136		400	54,400
Porcino	73	143			72,900
Subfamiliar	68	115	Cabeza		57,500
Cerdos		115		500	57,500
Familiar	5	28			15,400
Cerdos		28		550	15,400
Avícola	87	760			56,650
Subfamiliar	84	630	Cabeza		44,950
Gallinas		610		70	42,700
Patos		15		100	1,500
Chompipes		5		150	750
Familiar	3	130			11,700
Gallinas		130		90	11,700
Totales	283	121,349			3,423,300

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

Como se observa en el cuadro anterior, el valor de la producción de trucha representa 88% del total del volumen y valor de la producción, mientras que 4% lo representa el ganado bovino en relación al total.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Los productores del Municipio carecen de un control exacto de los aspectos financieros de esta actividad, lo que da como resultado la inadecuada administración de los recursos económicos que se utilizan en el proceso productivo. Los costos pecuarios son de vital importancia en las diversas actividades productivas para poder mantener el control y registro de las operaciones. Estos deben aplicarse para establecer el costo de producción de trucha, costo de mantenimiento del ganado, estado de resultados y la rentabilidad de la actividad pecuaria.

Para determinar los costos de producción de la crianza y engorde de trucha, se deben de analizar los elementos del costo, la finca familiar refleja 120,000 libras de trucha de acuerdo al cuadro de volumen y valor de la producción.

Para el ganado bovino se utiliza el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado -CUAMPC-, para ello se utiliza: el inventario inicial de existencia e inventario de ganado ajustado, es decir, es el método de llevar a todos los animales a una edad adulta para proceder a determinar el costo por cabeza.

A continuación se analizan los costos según estratos de la actividad pecuaria que inicia con el ganado bovino y posteriormente el cultivo de trucha.

3.2.1 Costo directo de producción

Para la determinación de los costos directos es necesario considerar los tres elementos principales que integran dicho costo: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, cada uno de ellos de acuerdo a las características tecnológicas propias del tipo de finca y las actividades productivas pecuarias más importantes del Municipio.

3.2.1.1 Movimiento de las existencias de ganado bovino

El inventario de existencias de ganado se realiza de acuerdo a su clasificación en determinado período de tiempo con base a encuestas y entrevistas realizadas en el trabajo de campo.

- **Existencias ajustadas de ganado bovino**

Para determinar el costo del hato es necesario realizar ajustes con base a los factores de equivalencia que se utilizan en el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC- o costo año res, para determinar el costo general de mantenimiento.

Éste método se utiliza por desconocer las fechas exactas de los movimientos ocurridos en determinado período de tiempo, se toma en cuenta el 50% de actualización de los precios en donde se asume que estos movimientos ocurrieron a la mitad del período para obtener la cifra de existencias finales ajustadas, a través de las siguientes operaciones.

Se toma el inventario inicial conformado por tipo de ganado y se ajustan los terneros y terneras en una relación de tres a uno, con apoyo en el criterio formado de que este tipo de ganado, por su propia dimensión, consume una tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto.

Se suman las compras y nacimientos de terneros y terneras en una relación de tres a uno dividido entre dos. (equivalente a dividir entre seis).

Se restan las defunciones y ventas de terneros en una relación de tres a uno dividido entre dos (equivalente a dividir entre seis).

Se suman las compras de ganado adulto, se les aplica un 50% de deflatación, por desconocimiento de fecha exacta de su ocurrencia.

Se restan las ventas y defunciones del ganado adulto, se les aplica un 50% de deflatación por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

Con los anteriores afinamientos, se logra determinar la cifra de existencias finales ajustadas.

En el siguiente cuadro se presenta el detalle del movimiento de existencias de ganado bovino.

Cuadro 59
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Movimiento de Existencias de Ganado Bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2014

Concepto	Terneras			Novillas			Novillos			Toros total			TOTAL
	1a.	2a.	3a.	1a.	2a.	3a.	1a.	2a.	3a.	1a.	2a.	3a.	
MICROFINCAS													
Existencia Inicial	-	2	-	-	20	22	6	-	-	-	1	7	29
(+) Compras	-	3	-	-	15	18	3	-	-	-	-	3	21
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	2	-	-	11	13	6	-	-	-	-	6	19
Totales	-	3	-	-	24	27	3	-	-	-	1	4	31
MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS													
Existencia Inicial	-	2	-	-	20	22	2.00	-	-	-	1	3	25
(+) Compras	-	1.50	-	-	7.50	9.00	0.50	-	-	-	-	0.50	9.50
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	1	-	-	5.50	6.50	1.00	-	-	-	-	1.00	7.50
Totales	-	2.50	-	-	22.00	24.50	1.50	-	-	-	1	2.50	27.00
FAMILIAR													
Existencia Inicial	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-	4
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totales	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-	4

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Concepto	Terneras			Novillas			Novillos			Toros total TOTAL
	1a.	2a.	3a.	1a.	2a.	3a.	1a.	2a.	3a.	
Existencia Inicial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
(+) Compras	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totales	-	-	-	-	4	-	-	-	-	4

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

De acuerdo a los datos registrados en el cuadro anterior, se observa que el mayor movimiento de ganado bovino lo tienen las microfincas, esto en comparación con las fincas familiares; la participación final de ganado para las microfincas corresponde a 88.57 por ciento del total de ganado, mientras que 11.43 por ciento corresponde a las fincas familiares.

- **Costo de mantenimiento de ganado bovino**

Para determinar el costo de mantenimiento de ganado se deben de cuantificar los tres elementos: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

El cuadro del costo de mantenimiento de ganado bovino, en las microfincas y fincas familiares, según datos de encuesta e imputados se presenta a continuación:

Cuadro 60
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Costo Directo de Mantenimiento de Ganado
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2014
(en quetzales)

Descripción	Microfincas		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos	63,302	63,302	8,780	8,780
Avena	44,640	44,640	6,480	6,480
Sal	558	558	72	72
Afrecho	11,904	11,904	1,728	1,728
Vitaminas	4,650	4,650	400	400
Desparasitantes	1,550	1,550	100	100
Mano de Obra	-	23,590	-	2,947
Pastoreo y alimentación	-	16,733	-	2,159
Vitaminas y desparasitar	-	1,464	-	114
Bonificación	-	2,023	-	253
Séptimo día	-	3,370	-	421
Costos indirectos variables	-	9,106	-	1,137

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Descripción	Microfincas		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Cuota Patronal 11.67%	-	2,517	-	314
Prestaciones laborales 30.55%	-	6,589	-	823
Costo de mantenimiento	63,302	95,998	8,780	12,864
Existencias ajustadas	27.00	27.00	4.00	4.00
CUAMPC	2,345	3,555	2,195	3,216
1/2 CUAMPC	1,173	1,778	1,098	1,608

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

En el cuadro anterior se visualiza que el costo de mantenimiento según encuesta para microfónicas, es de Q.63,302.00 y Q.95,998.00 en costos imputados, al dividir el costo entre las 27 existencias ajustadas se establece el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de Q.2,345.00 y Q.3,555.00 respectivamente. El procedimiento para determinar el costo unitario es el mismo para la finca familiar.

En los datos imputados se registró que el pago de la mano de obra es Q.74.97 diario, para establecer el salario mensual, bonificación incentivo y séptimo día, proporcional al tiempo que se dedican al mantenimiento del ganado.

Entre los costos indirectos variables se incluyen las prestaciones laborales y la cuota patronal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

El costo del ganado bovino vendido, se determinó de la manera siguiente: se registró el inventario inicial, el precio de adquisición, luego las unidades vendidas se multiplicaron por el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza según datos de encuesta e imputados como se puede observar en el cuadro siguiente:

Cuadro 61
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Costo de Producción Pecuaria de lo Vendido Microfinca
Año: 2014
(en quetzales)

Concepto	Encuesta	Imputados	Variación
Microfinca			
11 Vacas a Q 1,500 c/u	16,500	16,500	-
2 Novilla 1 año a Q 900 c/u	1,800	1,800	-
6 Terneros a Q 700 c/u	4,200	4,200	-
CUAMPC cabezas de ganado vendido			-
CUAMPC s/encuesta 2,345 x 19	44,555	-	-
CUAMPC s/imputados 3,555 x 19	-	67,545	-
Totales	67,055	90,045	22,990

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

En la venta de ganado bovino predominan las vacas, debido a la comercialización de la carne de las mismas. Como segundo producto bovino se encuentran los terneros, debido a que éstos son comprados para aprovechar las heces como abono orgánico, durante su crianza y engorde.

Los costos incurridos en la finca familiar sobre la producción de trucha se presentan en el cuadro siguiente.

Cuadro 62
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(en quetzales)

Descripción	Familiares	
	Encuesta	Imputados
Trucha		
Materia prima	828,960	828,960
Alevín	420,000	420,000
Concentrado iniciador	167,040	167,040
Concentrado pre crecimiento	129,600	129,600
Concentrado de engorde	112,320	112,320
Mano de obra	405,000	874,685
Siembra	97,200	161,935
Alimentación	64,800	107,957
Conteo y peso	97,200	161,935
Mantenimiento de estanque	48,600	80,968
Cosecha	97,200	161,935
Bonificación	-	75,000
Séptimo día	-	124,955
Costos indirectos variables	-	337,627
Cuota patronal 11.67%	-	93,323
Prestaciones laborales 30.55%	-	244,304
Costo de mantenimiento	1,233,960	2,041,272
Producción en libras de trucha	120,000	120,000
Costo directo en producción de una libra de trucha	10.28	17.01

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

La diferencia entre los datos de encuesta e imputados es de Q 807,312.00 que corresponde principalmente a la mano de obra y a los costos indirectos variables. Entre los costos indirectos variables se incluyen las prestaciones laborales y la cuota patronal del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

En el siguiente cuadro, se presentan las ventas de ganado bovino correspondientes a las microfincas.

Cuadro 63
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Ventas de Ganado Bovino
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(en quetzales)

Unidades	Ganado	Precio de venta	Total Ventas
Microfincas			
11	Vacas	6,000	66,000
2	Novilla 1 año	1,800	3,600
6	Ternero	1,200	7,200
19			76,800

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

El cuadro anterior, muestra las ventas de ganado bovino según los precios de venta de la localidad, el rubro de mayor importancia lo representan las vacas con un 86% del total de las ventas

3.2.2 Estado de resultados

Por medio del estado de resultados se dan a conocer las operaciones durante un año a fin de determinar si es rentable la actividad productiva.

A continuación se presenta el estado de resultados por estrato y producto.

Cuadro 64
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Estado de Resultados Producción Pecuaria
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2014
(en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputados
Microfinca		
Ganado bovino		
Ventas	76,800	76,800
11 Vacas	66,000	66,000
2 Novilla 1 año	3,600	3,600
6 Terneros	7,200	7,200
(-) Costo de ventas de ganado	67,055	90,045
Ganancia marginal	9,745	(13,245)
(-) Costos y gastos fijos	-	-
Utilidad o perdida antes del ISR	9,745	(13,245)

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Descripción	Encuesta	Imputados
(-) ISR 28%	2,729	
Ganancia o pérdida neta	7,016	(13,245)
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	9%	-17%
Ganancia neta / costos + gastos	10%	-15%
Familiares		
Trucha		
Ventas	3,000,000	3,000,000
(-)Costo directo de producción	1,233,960	2,041,272
Ganancia marginal	1,766,040	958,728
(-)Costos y gastos fijos	3,500	3,500
Energía Eléctrica	1,500	1,500
Materiales Mantenimiento	2,000	2,000
Utilidad antes del ISR	1,762,540	955,228
(-)ISR 28%	493,511	267,464
Ganancia neta	1,269,029	687,764
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	42%	23%
Ganancia neta / costos + gastos	103%	34%

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

En el estado de resultados se observa la situación del ganado bovino para microfincas, en las cuales, los productores no consideran todos los costos directos de ventas, de acuerdo a sus propios cálculos obtienen un determinado nivel de ganancia, sin embargo al realizar las operaciones con datos imputados se observa que la ganancia disminuye considerablemente reflejando una pérdida.

La crianza de trucha muestra que los productores no consideran todos los costos directos de ventas, lo que puede dar una percepción equivocada sobre las ganancias obtenidas. La diferencia entre ambos cálculos es de 45.80%.

3.2.3 Rentabilidad

Para obtener la rentabilidad en la actividad de ganado bovino y producción de trucha se utilizan dos índices financieros: la ganancia neta sobre ventas netas y sobre costos más gastos.

Las microfincas del Municipio presentan un margen de rentabilidad en venta de Q.0.09 por quetzal según datos de encuesta; la rentabilidad en ganancia entre costos y gastos es de Q.0.10 por cada quetzal. Para los datos imputados el margen se convierte en negativo por la pérdida reflejada, sobre venta de Q.-0.17 y en gasto de Q.-0.15.

La producción de trucha en las fincas familiares, refleja una rentabilidad en datos encuesta de Q.0.46 por cada quetzal vendido y Q.0.26 por quetzal vendido en datos imputados.

3.2.4 Financiamiento

Es la contribución monetaria necesaria para sufragar los gastos de una actividad productiva, el cual puede ser aportado por los miembros del núcleo familiar o recurrir a una fuente externa que podría ser una entidad financiera.

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el municipio de San José Ojetenam del departamento de San Marcos, se establecieron las siguientes fuentes de financiamiento para la producción.

3.2.4.1 Fuentes internas

Están constituidas por los recursos económicos que la familia posee y que puede utilizar, sin tener que acudir a ninguna institución financiera para solicitar un crédito. Entre algunas de las fuentes internas de financiamiento se pueden

mencionar, aportes familiares, ahorros, mano de obra no remunerada, trabajos temporales por parte del jefe de la casa, reinversión de utilidades.

3.2.4.2 Fuentes externas

Son los recursos externos a los que acude el productor, por no contar con los fondos suficientes para el desarrollo de la actividad productiva. Se estableció en la investigación de campo que existen fuentes privadas que otorgan créditos a través de BANRURAL y la Cooperativa ACREDICOM que otorgan préstamos individuales. La ubicación de estas instituciones se encuentra en la cabecera municipal.

El siguiente cuadro presenta la distribución del financiamiento de la producción pecuaria en el Municipio.

Cuadro 65
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Fuentes de Financiamiento
Año: 2014

Estrato de Finca Producto	Financiamiento interno Q.	Financiamiento externo Q.	Total Q.
Microfincas	63,302	-	63,302
Bovino	63,302	-	63,302
Insumos	63,302	-	63,302
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
Familiar	8,780	-	8,780
Bovino	8,780	-	8,780
Insumos	8,780	-	8,780
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
Familiar	1,237,460	-	1,237,460
Trucha	1,237,460	-	1,237,460

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Estrato de Finca Producto	Financiamiento interno Q.	Financiamiento externo Q.	Total Q.
Materia prima	828,960	-	828,960
Mano de obra	405,000	-	405,000
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	3,500	-	3,500
Total	1,309,542	-	1,309,542

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

Como resultado de la encuesta en el trabajo de campo, se pudo determinar que las personas que se dedican a la actividad pecuaria, conocen las fuentes de financiamiento externo, pero se limitan a financiar con capital propio la compra de los animales y los insumos para su crianza y engorde; generalmente los alimentos para determinados ganados son desechos de las siembras y la mano de obra es propia; el autofinanciamiento proviene de las ventas de sus cosechas o de la venta del ganado, la cual genera una fuente interna de reinversión.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

En el municipio de San José Ojetenam, este sector económico es importante por los ingresos y empleo que genera para los habitantes, al mismo tiempo les permite autoabastecerse de alimentos. Las actividades pecuarias que se desarrollan son: producción de ganado ovino, bovino, porcino, equino, aves de traspatio y cultivo de trucha. Las más importantes son: Cultivo de trucha y la crianza y engorde de ganado bovino.

3.3.1 Proceso de la comercialización por producto

El proceso de comercialización incluye una serie de actividades por medio de las cuales el producto es distribuido al consumidor final a través de intermediarios o de forma directa. Inicia por la concentración del producto, con el objeto de que el mismo se encuentre disponible para el intermediario o consumidor para lograr un equilibrio entre demanda y oferta al momento de dispersar la mercancía. La

siguiente tabla da a conocer el proceso de comercialización en las actividades pecuarias más importantes del Municipio.

Tabla 20
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proceso de Comercialización por Producto
Año: 2014

Etapas	Fincas Familiares Cultivo de Trucha
Concentración	La producción destinada a la venta se presenta en el lugar de producción, el productor previamente designa el producto que se ofertará al consumidor.
Equilibrio	No hay equilibrio debido a que la oferta es mayor que la demanda. El producto para la venta está disponible según requiera el consumidor.
Dispersión	El producto se dispersa en el mercado local, el consumidor final lo adquiere en el lugar de la producción.
Etapas	Microfincas y Fincas Familiares Crianza y engorde ganado bovino
Concentración	La concentración se presenta en los hogares del Municipio. Se mantiene cierta cantidad de producto en existencia para poder dar cobertura a la demanda.
Equilibrio	No hay equilibrio, debido a que la oferta del producto es menor que la demanda.
Dispersión	El producto se dispersa en los mercados local y regional, por medio de minoristas que lo ponen a disposición del consumidor final.

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

Para la comercialización de trucha, el consumidor final va directamente al lugar de producción y el precio está previamente determinado por el productor, quien de acuerdo al peso del animal en libras, determinará el monto a cancelar.

En el mercado local no existe un espacio destinado para la compraventa de animales en pie, éstos son ofrecidos por medio de canales de comercialización o bien si se requieren vivos, se pueden adquirir en viviendas de los productores, es él quien decide el momento de la negociación y como realizarla. Parte de la producción destinada para la venta, se da en caso de que el productor requiera ingresos inmediatos para cubrir alguna necesidad. La base del precio es el tamaño del animal, se realiza por selección de producto y se dispersa en ocasiones desde donde se produce, también se negocia el traslado hacia el punto de venta y en base al regateo se determina el precio a pagar.

3.3.2 Análisis institucional

En el Municipio no se han creado instituciones de mercado por la acción de las relaciones económico sociales existentes, no hay un lugar para comercializar o reunir la producción de forma permanente, solamente los días martes. Los compradores que desean adquirir productos pecuarios fuera de los días de plaza, se movilizan por sus propios medios a las viviendas o instalaciones de los productores o a otros municipios.

3.3.3 Análisis Funcional

Consiste en los procesos que conlleva movimientos en un orden lógico y coordinado para el intercambio de productos.

3.3.3.1 Funciones físicas

Representa el movimiento y modificaciones físicas que tienen los productos antes de ser adquiridos por el consumidor.

- **Acopio**

Para la producción pecuaria en el Municipio no existen lugares específicos con el fin de facilitar la reunión de los productos y su transporte.

La comercialización del ganado bovino ocurre en el único centro secundario que es el mercado municipal, no hay centros primarios o terciarios establecidos para este fin.

Para la comercialización de trucha, se pueden considerar las instalaciones de los productores como centros primarios, debido a que cuentan con zonas de producción bien definidas, no existen centros secundarios o terciarios.

- **Almacenamiento**

En el caso del ganado bovino, se cría, produce y almacena en las instalaciones o casas de habitación de los productores, se realiza un almacenamiento temporal cuando es trasladado al lugar de venta para hacerlo disponible al consumidor.

El almacenamiento para la comercialización de trucha ocurre en los centros de producción, para lo cual se efectúa un proceso adicional de desviscerado y posteriormente se congela parte de la producción y se agrega valor adicional por contribuir a mantener la disponibilidad de oferta en el tiempo.

- **Empaque**

Para el ganado bovino, no se utiliza ninguna forma de empaque o embalaje. Se observó que los productores de trucha utilizan bolsas plásticas desechables como forma de empaque para almacenar y preservar su producción, sin embargo no se utiliza ningún otro tipo de material como embalaje y facilitar su transporte.

- **Transporte**

El ganado bovino es trasladado a los centros secundarios de acopio, para que pueda ser adquirido por los consumidores, lo cual representa un valor agregado.

Los productores de trucha no utilizan ningún método de transporte para trasladarla al consumidor, quien debe buscar los centros de producción cuando desea adquirir dichos productos.

3.3.3.2 Funciones de intercambio

Las funciones de intercambio para la compraventa y fijación de precios que se realizan son las siguientes.

- **Inspección**

Se observó que los consumidores tienen por costumbre la inspección del producto antes de tomar la decisión de compra tanto para la trucha como para el ganado bovino, este sistema eleva el costo del producto por la manipulación y posible deterioro que implica, no se utiliza el método por muestra o por descripción en ningún caso.

- **Sistemas de determinación de precios**

Los productores de trucha establecen con anticipación el precio de venta de acuerdo a los precios actuales de la competencia. En el ganado bovino se aplica el regateo y no se establecen los precios por subasta pública.

3.3.4 Funciones auxiliares

La producción pecuaria no emplea funciones auxiliares para divulgar información de precios de mercado para el público, tales como publicidad y propaganda, no se ofrecen posibilidades de financiamiento para el comprador e intercambio de información para la aceptación de riesgos.

3.3.5 Análisis estructural de la comercialización por producto

Permite reconocer la importancia de los papeles que juegan los diferentes entes que participan en el proceso de comercialización, tales como: el productor,

intermediarios y consumidor final. El proceso de compraventa para cada producto pecuario se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 21
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Análisis Estructural de la Comercialización por Producto
Año: 2014

Etapas	Fincas Familiares
	Cultivo de Trucha
Conducta de mercado	El precio es determinado por el productor. El volumen de producción es alto. Existen pocos productores.
Estructura de mercado	Los productores en fincas familiares del Municipio.
Eficiencia de Mercado	No existe eficiencia debido a que los productores no realizan un cálculo adecuado de los costos en que incurren. La innovación no se manifiesta. La participación de oferentes es alta y de los demandantes es baja.
Etapas	Microfincas y Fincas Familiares
	Crianza y engorde de ganado bovino
Conducta de mercado	El precio es determinado por el productor. El volumen de producción es bajo. Existen varios productores.
Estructura de mercado	Los productores en microfincas y fincas familiares del Municipio.
Eficiencia de Mercado	No existe eficiencia debido a que los productores no realizan un cálculo adecuado de los costos en que incurren. La innovación no se manifiesta. La participación de oferentes y demandantes es baja.

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

En el cultivo de trucha la producción está concentrada en pocos productores, sin embargo la producción es óptima. Debido a las costumbres alimenticias de los habitantes del Municipio, el pescado no es incluido en su dieta cotidiana, por lo tanto hay baja demanda.

Para el ganado bovino, se determinó que el volumen de producción es bajo y la demanda del producto se ha incrementado. Para asignar el precio, los productores toman en cuenta el precio del mercado, de acuerdo a la temporada o comidas tradicionales y principalmente la necesidad económica que tenga el productor en un momento determinado va a definir el precio final de venta, sin tomar en cuenta los costos en los que incurren.

3.3.6 Operaciones de comercialización

La estructura de mercado se manifiesta según el producto, debido a que los criadores eligen el canal cero como medio para comercializar la trucha y el canal uno para el ganado bovino.

En la comercialización de trucha, el proceso de compraventa se lleva a cabo en el lugar de producción, el producto tiene un precio por libra establecido previamente por el productor.

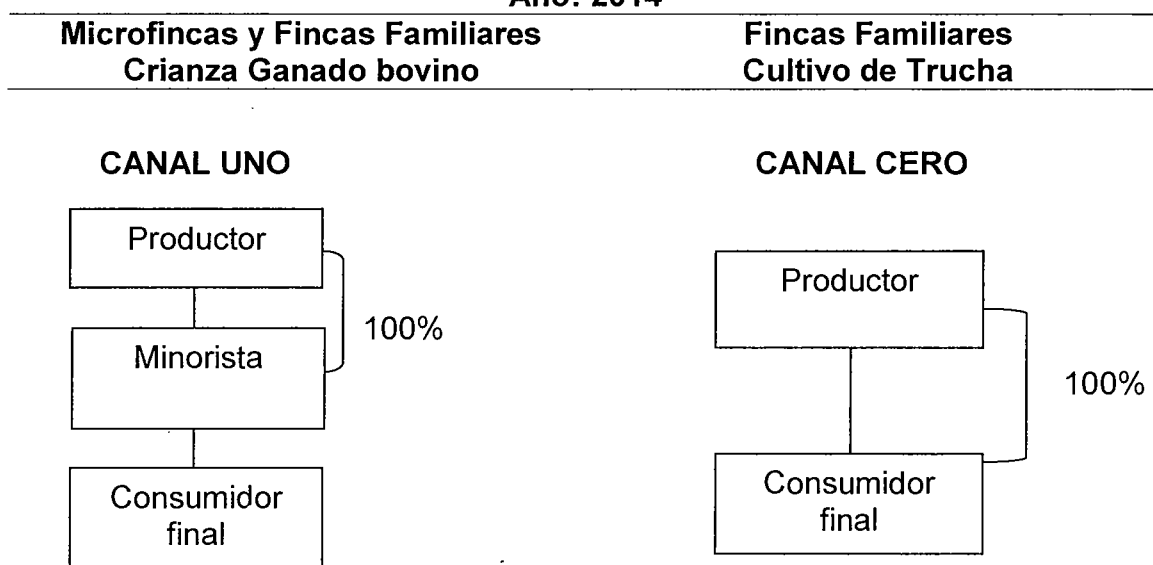
Los entes participantes en la comercialización de ganado bovino son el productor, quien se encarga del engorde, decide el momento adecuado según el tamaño y la necesidad económica para venderlo; el otro es el intermediario, quien compra para realizar el destace y la venta por libra al consumidor. La compraventa tiene lugar en la casa de habitación del productor, el comprador se vale del método de inspección (evalúa el animal y observa si cumple con los requisitos), el precio lo define el productor; el comprador se vale del regateo hasta que las dos partes coinciden en un valor, la transacción se realiza en efectivo. Los productores no consideran todos los costos incurridos al momento de establecer el precio de venta, por lo que el mercado no es eficiente para ellos.

3.3.7 Canales de comercialización

Son diferentes etapas por las cuales pasan los productos en el proceso de transferencia, desde el productor hasta el consumidor final.

Los canales que utilizan los productores se observan con detalle en la siguiente gráfica.

Gráfica 8
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Canales de Comercialización Según Estratos y Producción
Año: 2014



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

El canal cero lo utilizan las fincas familiares que comercializan la trucha, misma que ofrecen en el lugar de producción al consumidor final directamente.

El canal uno es utilizado en la comercialización del ganado bovino, tanto las microfincas como las fincas familiares venden el animal vivo a intermediarios quienes se encargan del destace para venderlo en el mercado local por menudeo al consumidor final.

3.3.8 Márgenes de comercialización por producto

La comercialización de trucha se realiza a través de un canal directo; debido a que la venta es realizada al consumidor final, por lo tanto no se establecen márgenes de comercialización.

La producción de ganado bovino en su minoría es destinada para la venta, manejan márgenes de comercialización que son detallados en el siguiente cuadro.

Cuadro 66
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Márgenes de Comercialización de Cabezas de Ganado Bovino
Año: 2014

Institución	Precio de venta Q	Margen Bruto Q	Costos de Mercadeo Q	Margen Neto Q	Rendimiento S/inversión %	Participación %
Productor	5,000					83.33
Minorista	6,000	1,000	8	992	19.84	16.67
Derecho de piso			3			
Transporte			5			
Consumidor final						
Totales		1,000	8	992		100.00

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

Para el proceso de comercialización 83.33% de participación lo obtiene el productor y 16.67% corresponde al minorista, aunque el productor no toma en cuenta todos los gastos incurridos, su porcentaje de participación es alto comparado con el porcentaje del minorista, mientras que por cada Q.1.00 invertido obtienen Q.0.19, por lo que se convierte en una actividad pecuaria rentable.

3.3.9 Factores de diferenciación

A continuación se describen las formas en que la comercialización añade valor a lo producido.

3.3.9.1 Utilidad de lugar

Este tipo de valor agregado en la comercialización de ganado, se encuentra al trasladar la producción al punto en el cual los compradores asisten de manera regular, facilitándoles el poder satisfacer sus necesidades de consumo.

En la comercialización de trucha, la utilidad de lugar agrega poco valor al producto debido a que los consumidores deben ir a las instalaciones del productor, e incurren en gastos adicionales de transporte.

3.3.9.2 Utilidad de forma

Derivado a que el productor comercializa el ganado en pie, éste no agrega valor a la producción, por lo tanto, no incurre en utilidad de forma, debido a que no se cambia la fisionomía del producto. Por el contrario, el minorista para vender el producto debe realizar el destace del animal.

En la comercialización de trucha, se agrega valor debido a que los productos son desviscerados, empacados y congelados previamente para facilitar su transporte y conservación.

3.3.9.3 Utilidad de tiempo

La crianza de ganado bovino ocurre en cualquier momento del año por lo tanto, lo hace disponible en cualquier momento para el consumidor, lo cual agrega valor a dicho producto.

La comercialización de trucha es estacional, por lo que hay poca utilidad de tiempo y agrega poco valor, el cual se alcanza gracias a poder conservar y preservar el producto por congelación.

3.3.9.4 Utilidad de posesión

Se obtiene un valor adicional en la producción pecuaria del Municipio debido a que las personas que se dedican a la crianza y venta de este producto tienen el conocimiento previo para poder llevar a cabo dicha actividad.

3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Es la secuencia de actividades que las personas realizan en las unidades productivas con el fin de alcanzar sus objetivos empresariales, para ello necesitan hacer buen uso de los recursos materiales y técnicos que disponen.

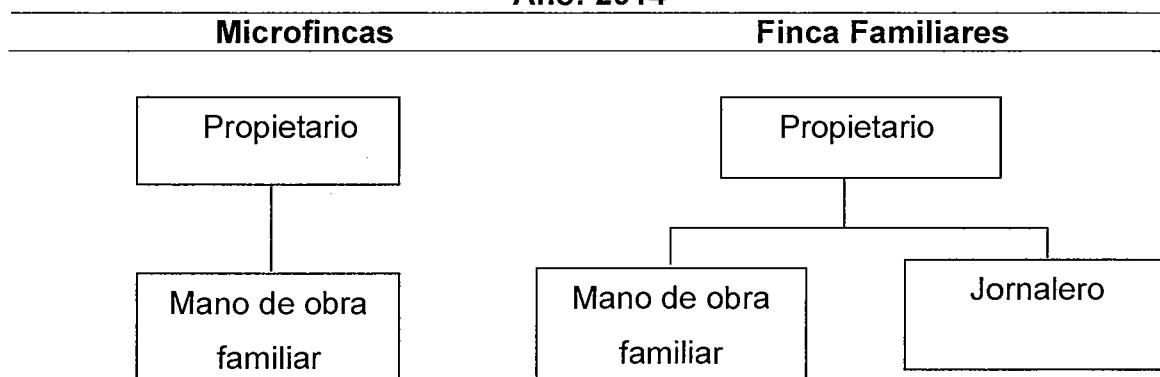
Las unidades cuentan con una planificación empírica basada en los conocimientos que el jefe de familia o dueño de la finca ha adquirido con el paso del tiempo. La actividad pecuaria en el Municipio está constituida como una organización de tipo informal, aunque el volumen de producción es óptimo en el caso de la trucha, se considera que podría incrementarse y la cantidad de ganado bovino es reducida comparada con la demanda, el nivel tecnológico es tradicional, en las microfincas la mano de obra es familiar, los propietarios se encargan de realizar las tareas y no cuentan con suficiente capital de trabajo; en el caso de las familiares, contratan personas de forma permanente o bien de manera temporal, cuentan con mayor capital de trabajo.

3.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

Por medio de ella se pueden determinar los sujetos que participan en la organización, el tipo de mano de obra al que pertenece, la división de las tareas, el uso de reglas y procedimientos que guían las relaciones que se establecen

entre ellos, sin olvidar la distribución de la autoridad. A continuación se presenta la estructura lineal que se observó y determinó en la investigación de campo:

Gráfica 9
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Estratos: Microfincas y Fincas Familiares
Estructura Organizacional
Año: 2014



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

En cuanto a la estructura organizacional en las microfincas no existe la división del trabajo, cada persona ayuda en lo que haga falta, en las familiares se da la división del trabajo, todos los productores del Municipio no tienen procedimientos, manuales y formularios específicos para realizar las funciones, debido que todo es realizado de forma empírica. El sistema organizacional para ambos es lineal, las órdenes vienen transmitidas directamente del propietario o jefe de hogar.

Para las microfincas se consideran características tecnológicas de nivel I; para las fincas familiares se considera el nivel II, porque cuentan con asistencia técnica de sus proveedores, veterinarios o del MAGA.

Se encontró que en el diseño organizacional utilizado, la división del trabajo es de forma temporal, no presenta departamentalización por ser organizaciones sencillas, existe la jerarquización de forma empírica y la coordinación de tareas la realiza el jefe del hogar. No existe proceso administrativo formal, debido a que se carece de planeación de metas y objetivos por escrito y que sean del conocimiento de todos los miembros. La organización es escasa porque cada miembro de las familias realiza diferentes tareas cuando es necesario, la dirección y control son ejercidos por el jefe de familia o por quien realiza este cargo en ausencia del padre quien ejerce un estilo de liderazgo autoritario debido a que las actividades se ejecutan de forma tradicional.

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Debido a que la actividad pecuaria en el Municipio ha disminuido a causa de la expansión agrícola, la generación de empleo remunerado en esta rama ha sufrido una caída alarmante, por lo que muchos jefes de familia se ven en la necesidad de buscar otras opciones productivas como: la agricultura, comercio informal, servicios, entre otros. El siguiente cuadro, detalla la cantidad de empleo por jornales al año en los diferentes estratos.

Cuadro 67
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Actividad Pecuaria
Empleo por tamaño de finca según producto
Año: 2014

Producto/Estrato	Microfinca	Familiar	Total
Bovino	14	1	15
Trucha	-	8	8
Total	14	9	23

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

Se puede observar que las actividades pecuarias generan una cantidad muy baja de empleo, en comparación con la actividad agrícola que tiene un total de

5,088 jornales en el mismo lapso de tiempo. En las microfincas, los jornales de trabajo generados no son remunerados económicamente debido a que son realizados por miembros de la familia sin tener consciencia del costo monetario de ese esfuerzo. En el caso de las fincas familiares los empleados que aparecen en planilla, devengan el salario mínimo mensual.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

El presente capítulo contiene análisis de la producción artesanal, resultados financieros artesanales por tamaño de empresa y producto, así como la comercialización, la organización empresarial y la generación de empleo determinados en el trabajo de campo.

La actividad artesanal tiene la característica de ser realizada por pequeñas unidades productivas. Es común que la producción se lleve a cabo en la casa de habitación del artesano, con la participación de un maestro y aprendices, sin embargo; en el caso de los medianos artesanos existe la contratación de empleados.

En el Municipio, en el sector artesanal se encontraron las siguientes unidades que en orden de importancia son: panaderías, carpinterías, herrerías y sastrerías.

4.1 Producción artesanal por tamaño de empresa y producto

Para conocer la producción es importante saber la clasificación de los artesanos, para lo cual se toman en cuenta los factores como: el volumen de producción, tecnología aplicada y conocimientos técnicos. En el Municipio, se determinó que existen dos tipos: pequeños y medianos, se encuentran clasificados por bajas características tecnológicas, carecen de asesoría técnica y falta de capacitación. No existe la categoría de grandes artesanos.

4.1.1 Características tecnológicas

Las características tecnológicas definen el tipo de artesano, de acuerdo a la manera en que realiza la actividad y el tipo de materia prima que utiliza así como maquinaria rudimentaria o especializada. Otras de ellas importantes son, que la

mano de obra es familiar o asalariada y si reciben o no asistencia técnica y financiera. A continuación se describen los dos tipos de artesanos encontrados en el Municipio:

Tabla 22
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Características Tecnológicas de Actividad Artesanal
Por Tipo de Artesano
Año: 2014

Características	Pequeño Artesano	Mediano Artesano
Materia prima	Necesaria y baja calidad	La adecuada
Materiales	Necesarios y de baja calidad	Adecuados y mediana calidad
Maquinaria	Hechiza y rudimentaria	Tradicional, de fábrica y semiautomática
Herramientas y equipo	Rudimentaria, hechizas y obsoletas	Rudimentaria, tradicional, alguna de fábrica
División del trabajo	No existe división, el propietario se encarga de todo el proceso	Se da en menor escala y contrata ayudantes.
Mano de obra	Propia y familiar	Propia, familiar y asalariada
Asistencia técnica	No tiene	No tiene
Asistencia financiera	No tiene	Pequeña escala
Rendimiento	Para subsistencia	Subsistencia y alguna utilidad

Fuente: elaboración propia con base al Seminario Específico de Auditoría EPS., primer semestre 2014.

Con base a las entrevistas efectuadas a los artesanos del Municipio, se determinó que la minoría posee pequeñas empresas, debido a que no utilizan ningún tipo de maquinaria, la mano de obra es netamente familiar y el financiamiento es 100% propio. La mayoría se consideran medianas empresas debido a que poseen dos tipos de mano de obra y utilizan maquinaria moderada.

4.1.2 Volumen y valor de la producción, por tamaño de empresa y producto.

Está representado por el número de artículos que el artesano puede producir, de acuerdo a la capacidad y tamaño de la empresa en un tiempo determinado.

Respecto a las principales actividades artesanales en el Municipio según tamaño de empresa y producto elaborado, se observa el detalle en el siguiente cuadro.

Cuadro 68
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Actividad Artesanal
Volumen y Valor de la Producción
Por Tamaño de Artesano y Producto
Año: 2014

Tamaño / Producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen en Unidades	Precio en Q.	Valor en Q.
Pequeño Artesano					711,950.00
Panadería	6				486,950.00
Pan dulce	2	unidad	324,000	0.50	162,000.00
Pan francés	2	unidad	259,200	1.00	259,200.00
Pan de yemas	1	unidad	27,350	1.00	27,350.00
Pan sheca	1	unidad	38,400	1.00	38,400.00
Carpintería	8				96,000.00
Roperos de Pino	2	unidad	24	1,800.00	43,200.00
Camas de pino	2	unidad	24	600.00	14,400.00
Puerta de Pino	1	unidad	12	700.00	8,400.00
Mesa de Pino	1	unidad	24	150.00	3,600.00
Gavetero de pino	1	unidad	24	800.00	19,200.00
Ventana de Pino	1	unidad	24	300.00	7,200.00
Sastrería	5				36,000.00
Pantalón de caballero	2	unidad	216	100.00	21,600.00
Pantalón de dama	1	unidad	120	80.00	9,600.00
Arreglos de pantalón	2	unidad	480	10.00	4,800.00
Herrería	4				93,000.00
Puertas	2	unidad	60	1,100.00	66,000.00

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Tamaño / Producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen en Unidades	Precio en Q.	Valor en Q.
Ventanas	2	unidad	72	375.00	27,000.00
Mediano Artesano					1,345,392.00
Panadería	5				885,600.00
Pan dulce	2	unidad	792,000	0.50	396,000.00
Pan francés	2	unidad	468,000	1.00	468,000.00
Pan sheca	1	unidad	21,600	1.00	21,600.00
Carpintería	10				303,792.00
Roperos de pino	3	unidad	72	2,100.00	151,200.00
Camas de pino	2	unidad	48	530.00	25,440.00
Puerta de Pino	3	unidad	72	866.00	62,352.00
Gabinets de Pino	1	unidad	24	1,200.00	28,800.00
Platera de Pino	1	unidad	24	1,500.00	36,000.00
Sastrería	2				156,000.00
Chumpas	1	unidad	900	80.00	72,000.00
Pants	1	unidad	1,200	70.00	84,000.00
Totales					2,057,342.00

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

A través del análisis del volumen y valor de la producción artesanal por tamaño de empresa y producto, se estableció que la producción predominante es la panadería con 67% del total de la actividad artesanal, a la vez ésta se conforma 24% por pequeños artesanos y 43% corresponde a medianos artesanos, por este motivo se considera como la actividad artesanal más representativa en el Municipio.

La segunda actividad más importante es la carpintería, la misma es efectuada por pequeños y medianos artesanos, tiene 19% del total de la producción artesanal. Los productos que elabora son: roperos 49%, puertas 18%, plateras 10%, camas 9%, gabinetes 7%, gaveteros 5% y ventanas 2%.

El tercer lugar es ocupado por la sastrería con 9% del valor total de la

producción, la misma es efectuada por medianos y pequeños artesanos. Entre los productos que destacan son: confección de pantalones para damas, caballeros, chumpas y pants para escolares.

Por último está la actividad de herrería, aunque no es la más representativa en el Municipio, pues significa un pequeño aporte a la comunidad de 5% sobre el total de la actividad artesanal, la misma es realizada por pequeños artesanos.

4.2 Resultados financieros artesanales por tamaño de empresa y producto

Son cuadros numéricos que reflejan sistemática y estructuralmente la situación financiera de una entidad en unidades monetarias, sobre los hechos económicos realizados en un período de tiempo. Se preparan con la finalidad de proveer información acerca de los costos, resultados, desempeño y cambios en la posición de la actividad productiva; además sirven para analizar el financiamiento y la rentabilidad de cada una de las unidades económicas según el tamaño de empresa y producto.

- **Panadería**

El pan es un alimento básico que forma parte de la dieta tradicional de los pobladores del Municipio. Este producto es elaborado y vendido en locales tradicionales denominados panaderías. Su proceso productivo consiste en la transformación de la harina (trigo, maíz) junto con otros ingredientes; y así obtener pan dulce y francés.

- **Carpintería**

Es el establecimiento o lugar donde se elaboran varios tipos de muebles de madera, los cuales son requeridos por algunos habitantes del Municipio. Entre los productos con mayor demanda se encuentran: roperos, puertas, camas y

plateras, la mayoría elaborados con madera de pino. La mano de obra es familiar, el jefe de hogar es el encargado de realizar la mayor parte del proceso productivo, por lo que no existe división del trabajo. La concentración de esta actividad se encuentra en el casco urbano.

4.2.1 Costo directo de producción

Estado financiero que refleja los costos requeridos por las unidades económicas, para realizar la producción de bienes y servicios.

Para establecer el costo directo de producción artesanal, se debe considerar el cálculo de los tres elementos: materiales, mano de obra y costos indirectos variables, necesarios para la fabricación del producto. Los materiales son elementos que pasan a formar parte del producto. Por mano de obra se entiende, que es el esfuerzo humano necesario para llevar a cabo las distintas fases del proceso de producción, que puede ser familiar, asalariada o mixta. También se encuentran los costos indirectos variables, los cuales oscilan en razón directa con el volumen de producción y no contribuyen directamente en la producción de un bien, pero son necesarios para la terminación del proceso.

Para determinar el estado financiero indicado con anterioridad, se utilizaron los costos según encuesta y costos imputados. El primer tipo de costo se refiere a los datos proporcionados por el artesano al momento de la encuesta. Los costos que el productor no contempla y que deben cuantificarse para establecer el costo real del artículo se denominan imputados.

En el siguiente cuadro se describen los gastos incurridos en la elaboración de los productos artesanales, según la investigación de campo.

Cuadro 69
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Estado de Costo Directo de Producción por Tamaño de
Empresa y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(en quetzales)

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Panadería				
Pan dulce				
Materia Prima	69,942	69,942	167,998	167,998
Harina suave	34,020	34,020	80,190	80,190
Huevos	5,468	5,468	13,365	13,365
Azúcar	8,456	8,456	20,671	20,671
Manteca	17,010	17,010	41,580	41,580
Royal	456	456	1,114	1,114
Levadura	4,374	4,374	10,692	10,692
Sal	49	49	119	119
Agua	109	109	267	267
Mano de obra directa	-	8,684	26,730	35,446
Panadero	-	3,410	19,305	19,305
Ayudante	-	3,288	7,425	8,037
Bonificación incentivo	-	745	-	3,040
Séptimo día	-	1,241	-	5,064
Costos indirectos variables	4,050	7,481	5,435	19,441
Cuota patronal 12.67%	-	1,006	-	4,106
Prestaciones laborales 30.55%	-	2,425	-	9,900
Gas propano	3,953	3,953	-	-
Energía eléctrica	-	-	5,197	5,197
Fletes (materia prima)	97	97	238	238
Costo directo de Producción	73,992	86,107	200,163	222,885
Producción en unidades	324,000	324,000	792,000	792,000
Costo producción unidad	0.23	0.27	0.25	0.28
Pan francés				
Materia Prima	97,569	97,569	170,902	170,902
Harina dura	84,564	84,564	147,420	147,420
Azúcar	846	846	1,527	1,527
Manteca vegetal	8,165	8,165	14,742	14,742
Levadura	3,499	3,499	6,318	6,318
Sal	233	233	421	421
Agua	262	262	474	474
Mano de obra	-	20,841	47,386	62,837
Panadero	-	8,185	34,223	34,223
Ayudante	-	7,891	13,163	14,247
Bonificación incentivo	-	1,788	-	5,390
Séptimo día	-	2,977	-	8,977
Costos indirectos variables	9,719	17,954	9,635	34,463

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Cuota patronal 12.67%	-	2,414	-	7,278
Prestaciones laborales 30.55%	-	5,821	-	17,550
Gas propano	9,486	9,486	-	-
Energía eléctrica	-	-	9,214	9,214
Fletes (materia prima)	233	233	421	421
Costo directo de producción	107,288	136,364	227,923	268,202
Producción en unidades	259,200	259,200	468,000	468,000
Costo producción unidad	0.41	0.53	0.49	0.57
Carpintería				
Roperos de Pino				
Materiales	20,095	20,095	78,284	78,284
Madera de Pino	10,800	10,800	48,600	48,600
Reglas (Alfajilla)	2,016	2,016	6,048	6,048
Barrotes	240	240	1,440	1,440
Espejos 4x1 pie	1,200	1,200	3,600	3,600
Espejos 1.5x1 pie	600	600	1,800	1,800
Chapas	720	720	2,160	2,160
Jaladores	2,880	2,880	8,640	8,640
Barniz	263	263	788	788
Thinner	360	360	2,160	2,160
Sellador	270	270	810	810
Pegamento	180	180	540	540
Clavos	42	42	126	126
Bisagras	504	504	1,512	1,512
Tinte	20	20	60	60
Mano de obra directa	-	11,663	36,000	46,669
Medir, trazar, cortar, cepillar, cantar y ensamblar	-	5,398	21,600	21,600
Lijar, sellar, tinar y barnizar	-	3,599	14,400	14,400
Bonificación incentivo	-	1,000	-	4,002
Séptimo día	-	1,666	-	6,667
Costos indirectos variables	814	5,422	2,442	20,883
Cuota patronal 12.67%	-	1,351	-	5,406
Prestaciones laborales 30.55%	-	3,257	-	13,035
Wipe	30	30	90	90
Lija	144	144	432	432
Fletes (compra materiales)	400	400	1,200	1,200
Energía eléctrica	240	240	720	720
Costo directo de producción	20,909	37,180	116,726	145,836
Producción en unidades	24	24	72	72
Costo producción unidad	871	1,549	1,621	2,026

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

El cuadro anterior muestra las dos actividades y productos más representativos del sector artesanal, determinados durante la investigación de campo.

Aunque los principales productos de panadería, son pan dulce y francés, también se elabora cierta variedad de productos para la venta en menor volumen. Dentro de la comunidad existen dos tipos de artesanos que se dedican a elaborar estos productos: el pequeño y mediano artesano. La diferencia existente entre ambos, está en la tecnología utilizada en el proceso productivo, lo cual incide en los costos y volumen de producción obtenidos. Derivado de ello, el costo imputado por quintal para el pequeño artesano asciende a Q.709.00 y para el mediano artesano es de Q.750.00 por ese motivo se atribuye una variación de Q.41.00 sobre el costo del pan dulce para el mediano artesano.

Esta diferencia se debe a factores como: el pago de la mano de obra es mayor a la que corresponde al salario mínimo y tecnología empleada para realizar dicha actividad. Por otra parte, en el costo de pan francés existe una diferencia de Q.42.00, para el mediano artesano en los datos imputados.

La carpintería es la segunda actividad con mayor importancia practicada en el Municipio. Su producto principal es el ropero de pino; la cual es producida en mayor volumen por los medianos artesanos. Dentro del costo directo de producción el rubro más representativo lo constituye la materia prima 54%, seguido por la mano de obra 32% y los costos indirectos variables 14%.

Por otra parte, en el pan dulce y francés elaborado por el pequeño artesano, existe una diferencia en el costo directo por quintal de Q.100.00, por el incremento en la mano de obra y prestaciones laborales de los datos imputados, debido a que el artesano no considera dicho valor.

Al analizar las cifras del costo directo de producción del ropero de pino elaborado por el mediano artesano, se refleja un incremento en el costo imputado en relación a la encuesta de Q.29,110.00, debido a que el propietario

del taller no cuantifica la mano de obra y prestaciones laborales. El mismo comportamiento existe en la elaboración del ropero de pino fabricado por el pequeño artesano, que muestra un incremento en el costo de Q.16,271.00.

4.2.2 Estado de resultados

Es un estado financiero que muestra ordenada y detalladamente los ingresos, egresos y resultados del ejercicio durante un período determinado. A continuación se presenta el resultado de las operaciones de los diversos productos:

Cuadro 70
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Estado de Resultados por Tamaño de Empresa y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(en quetzales)

Descripción	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Panadería				
Pan dulce				
Ventas	162,000	162,000	396,000	396,000
(-) Costo directo de producción	73,992	86,107	200,163	222,885
Contribución a la ganancia	88,008	75,893	195,837	173,115
(-) Gastos variables de ventas	1,334	1,334	1,596	1,596
Ganancia marginal	86,674	74,559	194,241	171,519
(-) Costos y gastos fijos	0	1,600	12,450	32,777
Utilidad antes del ISR	86,674	72,959	181,791	138,742
(-) ISR 28%	24,269	20,428	50,901	38,848
Ganancia neta	62,405	52,531	130,890	99,894
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	39%	33%	33%	26%
Ganancia neta/costos + gastos	84%	62%	62%	46%
Pan francés				
Ventas	259,200	259,200	468,000	468,000
(-) Costo directo de producción	107,288	136,364	227,923	268,202
Contribución a la ganancia	151,912	122,836	240,077	199,798
(-) Gastos variables de ventas	1,566	1,566	2,604	2,604
Ganancia Marginal	150,346	121,270	237,473	197,194
(-) Costos y gastos fijos	0	1,600	12,450	32,777

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Utilidad antes del ISR	150,346	119,670	225,023	164,417
(-) ISR 28%	42,097	33,508	63,006	46,037
Ganancia neta	108,249	86,162	162,017	118,380
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	42%	33%	35%	25%
Ganancia neta/costos + gastos	101%	64%	71%	39%
Carpintería				
Roperos de Pino				
Ventas	43,200	43,200	151,200	151,200
(-) Costo directo de producción	20,909	37,179	116,726	145,835
Ganancia Marginal	22,291	6,021	34,474	5,365
(-) Costos y gastos fijos	0	0	190	190
Utilidad antes del ISR	22,291	6,021	34,284	5,175
(-) ISR 28%	6,241	1,686	9,600	1,449
Ganancia neta	16,050	4,335	24,685	3,726
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	36%	10%	16%	2%
Ganancia neta/costos + gastos	76%	11%	21%	3%

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

El cuadro anterior muestra los resultados obtenidos en la actividad artesanal con la producción de pan dulce, francés y la fabricación de muebles de madera. Esto permite identificar las variaciones tanto para el pequeño y mediano artesano. Entre estas diferencias se encuentra el volumen de producción, precio de venta y costo directo de producción.

La diferencia en el volumen de la producción que corresponde a la panadería se da porque el pequeño artesano produce a menor escala en comparación con el mediano artesano.

Por lo tanto, la unidad económica que posee mayor margen de utilidad según datos de encuesta e imputados es el pequeño artesano con 39% y 33%.

En la fabricación de roperos de pino, las cifras revelan la reducción del 27% en la ganancia obtenida por la venta de este artículo, según datos de encuesta e imputados del pequeño artesano. Existe esta variación debido a que el productor no considera las depreciaciones del equipo y herramientas, así como la mano de obra, porque el dueño del taller ejecuta todo el proceso productivo.

En relación al mediano artesano, el propietario remunera con Q.100.00 a sus empleados por cada día de trabajo, en la elaboración de roperos de pino. Existe un incremento de Q.25.03 sobre el salario mínimo, pero no considera el pago del séptimo día, bonificación y prestaciones laborales.

4.2.3 Rentabilidad

Es el rendimiento de una inversión y se expresa por la relación entre los resultados obtenidos y los recursos empleados. Para establecer la rentabilidad de la actividad artesanal según el tamaño de empresa y producto, ésta se determinará a través de la relación de la utilidad neta sobre dos elementos: las ventas y los costos más gastos.

4.2.3.1 Rentabilidad: Ganancia neta sobre las ventas

La relación utilidad neta / ventas netas, en el sector artesanal de panadería según datos de encuesta e imputados, se obtiene cuando el pequeño artesano invierte un quetzal en cada unidad producida y a cambio recibe una utilidad, ésta se revela así: Q.0.39 y Q.0.33 en el pan dulce y para el francés Q.0.42 y Q. 0.33.

Se puede observar que el producto con mayor rentabilidad es el tipo francés para el pequeño artesano, en tanto que para el mediano artesano se mantiene igual rentabilidad en el pan dulce con Q. 0.33 según encuesta y Q.0.26 según

imputados, para el francés se obtiene una rentabilidad en encuesta de Q.0.35 y Q.0.25 en imputado.

Asimismo en la rama de carpintería, con la producción de roperos de pino elaborados por el pequeño artesano, en donde por cada Q.1.00 de ventas presenta una renta de Q.0.36 centavos datos de encuesta y Q.0.10 en imputados. Los roperos de pino fabricados por el mediano artesano alcanzan una renta de Q.0.16 centavos según datos de encuesta y Q 0.02 en datos imputados.

4.2.3.2 Rentabilidad: Ganancia neta sobre los costos y gastos

Es la representación porcentual que establece la rentabilidad después del cálculo de los impuestos para después dividirla entre la suma de los costos y gastos generados durante el ejercicio.

Según la información expresada en el estado de resultados, el producto con mayor rentabilidad en la relación utilidad neta sobre los costos, es el pan francés elaborado por el pequeño artesano. Los datos de la encuesta y los datos imputados indican que por cada Q.1.00 invertido, se obtiene una ganancia de Q.1.01 y Q.0.64 respectivamente, de igual manera ocurre con el pan dulce, debido a que alcanza una renta según encuesta de Q.0.62 y Q.0.46, esto sucede porque hay gastos que el artesano no cuantifica.

En la producción de roperos de pino del pequeño artesano, se determinó que por cada Q.1.00 invertido se obtiene Q.0.76 centavos y Q.0.11 de ganancia para los datos encuestados e imputados.

Para el mediano artesano existe una renta de Q.0.21 centavos y Q.0.03 por cada quetzal invertido según datos de encuesta y datos imputados.

4.2.4 Financiamiento

Son los recursos monetarios financieros necesarios para llevar a cabo una actividad económica.

El financiamiento está compuesto por dos fuentes: internas y externas:

- **Fuentes internas**

Son los recursos propios o autofinanciamiento al cual recurren los productores, pueden ser: ahorros de las producciones anteriores, la mano de obra familiar, las ventas de productos excedentes, remesas del exterior y otros.

- **Fuentes externas**

Los recursos externos que los productores obtienen de otras fuentes: tales como préstamos de familiares o amigos, proveedores (materiales, otros), préstamos bancarios, cooperativas de ahorro y crédito, prestamistas y otros.

A continuación se detalla la clase de financiamiento que los artesanos utilizan para llevar a cabo la producción:

Cuadro 71
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Actividad Artesanal – Fuentes de Financiamiento
Por Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2014
(en quetzales)

Descripción	Financiamiento interno	Financiamiento externo	Total
Pequeño artesano	202,189	-	202,189
Panadería	181,280	-	181,280
Materia Prima	167,511	-	167,511
Pan dulce	69,942	-	69,942
Pan francés	97,569	-	97,569
Mano de obra	-	-	-
Pan dulce	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Financiamiento interno	Financiamiento externo	Total
Costos indirectos variables	13,769	-	13,769
Pan dulce	4,050	-	4,050
Pan francés	9,719	-	9,719
Costos y gastos fijos	-	-	-
Pan dulce	-	-	-
Pan francés	-	-	-
Gastos variables de ventas	2,900	-	2,900
Pan dulce	1,334	-	1,334
Pan francés	1,566	-	1,566
Carpintería	20,909	-	20,909
Ropero de pino	20,909	-	20,909
Materiales	20,095	-	20,095
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	814	-	814
Mediano artesano	574,102	-	574,102
Panadería	457,186	-	457,186
Materia Prima	338,900	-	338,900
Pan dulce	167,998	-	167,998
Pan francés	170,902	-	170,902
Mano de obra	74,116	-	74,116
Pan dulce	26,730	-	26,730
Pan francés	47,386	-	47,386
Costos indirectos variables	15,070	-	15,070
Pan dulce	5,435	-	5,435
Pan francés	9,635	-	9,635
Costos y gastos fijos	24,900	-	24,900
Pan dulce	12,450	-	12,450
Pan francés	12,450	-	12,450
Gastos variables de ventas	4,200	-	4,200
Pan dulce	1,596	-	1,596
Pan francés	2,604	-	2,604
Carpintería	116,916	-	116,916
Ropero de pino	116,916	-	116,916
Materiales	78,284	-	78,284
Mano de obra	36,000	-	36,000
Costos indirectos variables	2,442	-	2,442
Costos y gastos fijos	190	-	190
Totales	779,191	-	779,191

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

En el cuadro anterior se muestra que el pequeño y mediano artesano tanto en la panadería como en la carpintería, carecen de financiamiento externo porque utilizan 100% de recursos propios, el cual es obtenido por las ventas de días anteriores.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

Se refiere a las diferentes actividades de transformación y manipulación de los productos, a través de las cuales se coordina su producción, distribución y consumo. El diagnóstico de la actividad artesanal se realizó a través de la mezcla de mercadotecnia, la cual se compone de cuatro variables: producto, precio, plaza y promoción.

- **Panadería**

La producción de pan es principal actividad artesanal del Municipio, desde el punto de vista del valor y volumen de la producción, en este sentido, ha representado los últimos años, una actividad económica complementaria principalmente en el casco urbano.

Se observó que la comercialización se realiza principalmente en las viviendas de los propietarios, además se determinó que generalmente los conocimientos son transmitidos de generación en generación.

Los productos más significativos son: pan dulce y francés. Para realizar el análisis de la producción de pan, se presenta la siguiente tabla con la mezcla de mercadotecnia aplicada.

Tabla 23
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Actividad Artesanal
Mezcla de Mercadotecnia-Panadería
Año: 2014

Herramienta	Variable	Pequeño artesano	Mediano artesano
PRODUCTO	Variedad	Pan francés y dulce.	Pan francés y dulce.
	Calidad	Utiliza los materiales necesarios y de baja calidad	Utiliza los materiales adecuados y de mediana calidad
	Características	La preparación es manual y utiliza herramienta rudimentaria	La preparación también es manual, pero en algunos procesos utiliza herramienta semiautomática
	Marca	No utiliza.	Se da a conocer con el nombre en la panadería
	Envase	Bolsas plásticas	Bolsas con el logotipo de la panadería
	Tamaño	Es de baja producción	Es producción estándar
PRECIO	Precio de lista	Pan dulce Q.0.50 y pan francés Q.1.00	Pan dulce Q.0.50 y pan francés Q.1.00
	Período de Pago	Contado	Contado
PLAZA	Canales	Utiliza el canal cero	Utiliza el canal cero
	Cobertura	Cubre una parte del mercado local	Cubre el mercado local
	Ubicación	Se encuentra en el lugar donde se produce.	Se encuentra en el lugar donde se produce y no
PROMOCIÓN	Publicidad	Se da a conocer por las personas que lo consumen (de boca en boca)	Tienda rotulada, por la calidad del producto, por el logotipo que lleva la bolsa y por las personas que lo consumen, también de boca en boca.

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

Los pequeños artesanos surten al Municipio cada dos días, a diferencia de los medianos artesanos que distribuyen pan diariamente; realizan todas las actividades de producción y comercialización, y tienen un contacto directo con los clientes. Los pequeños artesanos no tienen identificado su local, mientras que la panadería más grande si está debidamente identificada, sin embargo el producto no incluye contenido nutricional ni fecha de caducidad. En la determinación de precios para ambos productores se da la paridad, es decir, fijado por la competencia, este precio limita los márgenes de ganancia, no obstante, un aumento en el precio significaría la pérdida de clientes.

- **Carpintería**

Con base a la investigación de campo realizada se determinó que existen dos carpinterías, las cuales pertenecen a pequeños artesanos debido al nivel tecnológico y representan 5% del valor total de la producción, su producto principal es la elaboración de roperos de pino.

También se determinó que existen medianos artesanos, los cuales cuentan con dos unidades productivas, las que representan 14% de participación sobre el valor total de la producción. Su producto más importante es la elaboración de roperos de pino. El mercado es local y su producción es vendida completamente al consumidor final.

A continuación se presenta la siguiente tabla que incluye los elementos de la mezcla de mercadotecnia.

Tabla 24
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Actividad Artesanal
Mezcla de Mercadotecnia - Carpintería
Año: 2014

Herramienta	Variable	Pequeño artesano	Mediano artesano
PRODUCTO	Variedad	Ropero de pino.	Ropero de pino.
	Calidad	Utiliza madera de pino, de mediana calidad, la cual compra en el mercado local.	Tiene mayor cuidado en la compra de materiales, los cuales son de mayor calidad a petición del cliente.
	Características	El estilo de los muebles es estándar y utiliza herramienta rudimentaria.	El estilo y el acabado son personalizados y utiliza herramienta semiautomática.
	Marca	No tiene.	No tiene.
	Embalaje Tamaño	Cartón y pita plástica Producción estándar	Cartón y pita plástica Producción personalizada
PRECIO	Precio de lista	Ropero de pino de dos cuerpos. Q.1,800.00	Ropero de pino de tres cuerpos. Q.2,100.00
	Período de Pago	Contado	Contado
PLAZA	Canales	Utiliza el canal cero	Utiliza el canal cero
	Cobertura	Cubre una parte del mercado local	Cubre el mercado local
	Ubicación	Se encuentra en el lugar donde se produce.	Se encuentra en el lugar donde se produce y no tiene sucursales.
PROMOCIÓN	Publicidad	Se da a conocer por las personas que lo consumen (de boca en boca).	Se da a conocer por las personas que lo consumen (de boca en boca) y la calidad del producto

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

Las actividades restantes como lo son: la sastrería y herrería, significan 14% de participación, las cuales no son representativas debido a la baja demanda en el mercado.

4.3.1 Canales de Comercialización

Los canales de distribución se definen como los procesos que cada organización o empresa escoge para la distribución más completa, eficiente y económica de sus productos o servicios, de manera que el consumidor final pueda adquirirlos con facilidad.

- **Panadería**

El proceso de comercialización de pan en el Municipio tanto para los pequeños artesanos como para los medianos, consiste en vender completamente su producción al consumidor final (canal cero), por lo que su participación en el proceso es del 100%.

- **Carpintería**

Los carpinteros realizan la venta directamente al consumidor final (canal cero), sin utilizar intermediarios, destinan 100% de la producción a los mismos, lo que permite tener mayores márgenes de ganancia.

4.3.2 Márgenes de comercialización

Se utilizan para determinar la rentabilidad del productor, de los intermediarios y su nivel de participación en el proceso.

De acuerdo a la investigación realizada, se determinó que los artesanos del Municipio tienen una participación del 100% en el precio del producto, por tal razón el margen de comercialización es cero para las actividades diagnosticadas.

4.4 Organización empresarial

La actividad artesanal cuenta con una estructura organizacional informal, en donde la administración es llevada de forma empírica. De acuerdo a la investigación de campo realizada, se determinó que en la actividad artesanal existen dos tipos de organizaciones, específicamente para los pequeños y medianos artesanos.

4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

En el municipio de San José Ojetenam, la actividad artesanal compuesta por pequeño y mediano artesano, posee la característica de no contar con la división del trabajo, porque es el propietario quien siempre toma las decisiones.

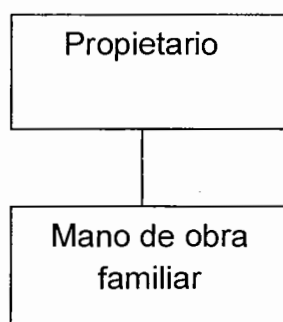
Tampoco cuentan con manuales y formularios para optimizar la producción y por consiguiente, se carece de descentralización porque no existe delegación de funciones y toma de decisiones por tal motivo el sistema organizacional es lineal.

El mediano artesano utiliza mano de obra familiar y asalariada en una mínima parte, ya que es el propietario quien se encarga de todo el proceso y en algún momento delega funciones temporales a su empleado.

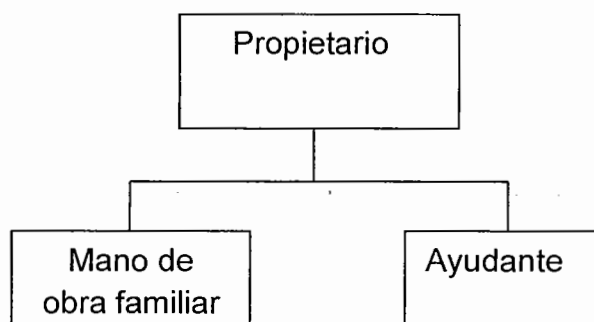
En la siguiente gráfica se presenta la estructura organizacional de la producción artesanal.

Gráfica 10
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Estructura Organizacional Producción Artesanal
Año: 2014

Pequeños artesanos



Medianos artesanos



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

Se determinó que debido a que la organización es informal, carecen de manuales de organización, objetivos y políticas que permitan la correcta administración y por lo tanto que exista una escasa organización, lo cual provoca dificultades para obtención de créditos que les permitiría hacer crecer sus negocios y obtener mejores utilidades.

4.5 Generación de empleo

Al igual que todas las actividades productivas, la actividad artesanal genera empleo para sus habitantes, sin embargo no es la más representativa debido a que la mayoría de personas se dedican a otras actividades como la agricultura y servicios.

A continuación se muestra en el siguiente cuadro, la cantidad de jornales que genera la actividad artesanal dentro del Municipio.

Cuadro 72
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Actividad Artesanal
Generación de Empleo por Tamaño de Empresa, según Concepto
Año: 2014

Concepto	Pequeño Artesano	Mediano Artesano	Total
Panadería	6	8	14
Carpintería	4	6	10
Totales	10	14	24

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

En el cuadro se aprecia que la actividad artesanal en el pequeño artesano, que genera mayor cantidad de empleo en el Municipio es la panadería, porque abarca 60% del total, mientras que la carpintería genera 40%, en tanto que en el mediano predomina la producción de pan.

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

En el presente capítulo se describen las actividades de comercio y de servicios, con el objeto de analizar el impacto de estas en la generación de empleos en el Municipio.

5.1 COMERCIO

“Se refiere a la negociación que se entabla al comprar o vender servicios y mercancías. También se denomina comercio a las tiendas, almacenes o establecimientos comerciales y al conjunto de clases de comerciantes”¹¹

- **Comercio formal**

Es el que está regulado por el Estado en el código de comercio sujeto a la normativa legal y vigente del país en donde se efectúa. Este tipo de comercio presenta ventajas como la garantía de los productos que se ofertan, instalaciones adecuadas y diversidad en las formas de pago, entre otras.

- **Comercio informal**

Es aquel que no se rige por las normativas y leyes relativas a las transacciones de bienes y/o servicios en la sociedad. En este tipo de comercio prevalecen las familias que trabajan con poco capital y manejan pequeñas cantidades de mercancías. Dentro de las ventajas que este tipo de comercio se pueden citar: precios más bajos, posibilidad de regatear el precio, constituye fuentes de trabajo informal para cualquier persona, entre otros.

A continuación se detallan los comercios identificados dentro del Municipio.

¹¹ Definición de (en línea) consultado el 22 de junio de 2014. Disponible en: <http://definicion.de/comercio/>.

Cuadro 73
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Actividad Comercial por Unidades Económicas según Clase
Año: 2014

Clase	Unidades económicas			
	Área Urbana	Área Rural	Total	%
Abarrotería	4	6	10	6.10
Agropecuaria	2	-	2	1.22
Cafetería / comedor	10	2	12	7.32
Cantina	9	6	15	9.15
Carnicería	5	1	6	3.66
Carpintería	4	-	4	1.83
Cerrajería	1	-	1	0.61
Electricista	3	-	3	1.83
Farmacia	9	-	9	5.49
Ferretería	7	1	8	4.88
Gasolinera	2	-	2	1.22
Herrería	4	-	4	2.44
Librería	4	1	5	3.05
Licorería	1	-	1	0.61
Miscelánea	4	1	5	3.05
Paca	8	-	8	4.88
Panadería	4	-	4	2.44
Sastrería	3	-	3	1.83
Tienda	28	12	40	24.39
Venta de Accesorios de computación	1	-	1	0.61
Venta de camas	1	-	1	0.61
Venta de Electrodomésticos	4	-	4	2.44
Venta de gas propano	2	1	3	1.83
Venta de instrumentos musicales	1	-	1	0.61
Venta de llantas	1	-	1	0.61
Venta de repuestos	1	-	1	0.61
Venta de ropa	5	-	5	3.05
Vidriería	2	-	2	1.22
Zapatería	4	-	4	2.44
Total	134	31	165	100.00

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

De acuerdo al XI Censo Nacional de Habitación y VI de Habitación del año 2002, el comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles se encontraban dentro de las actividades económicas que concentraban la mayor cantidad de ocupados en el País, 16.5%. En el año 1994 esta rama generaba 9.5%.

Se determinó según investigación de campo que los comercios en su mayoría se concentran principalmente en el área urbana, sin embargo se hace mención que en las aldeas también existe comercio pero a menor escala, representado por tiendas, abarroterías, venta de útiles escolares, entre otras.

Las tiendas de consumo diario ofrecen productos de la canasta básica, tales como: arroz, frijol, maíz, cereales, pastas, café y atoles que favorecen la seguridad alimentaria de la población, como complementos a la dieta cotidiana.

Los comedores ofrecen el servicio de preparación de alimentos tales como: desayunos, almuerzos, cenas y refacciones a la población y a visitantes de otras aldeas y/o extranjeros.

Las farmacias tienen variedad de productos medicinales y de conveniencia entre ellos: leche de fórmula, pañales, vitaminas y sueros. Además, en la mayoría se brinda asesoría referente al uso adecuado de medicamentos.

Las ferreterías observadas dentro del casco urbano distribuyen materiales para la construcción, pisos cerámicos, tubería PVC, materiales eléctricos, pintura, herramientas y plomería.

En el Municipio se han instalado librerías y fotocopiadoras las cuales satisfacen la demanda de la población, proveen de útiles escolares y de oficina a quienes lo requieran.

También se cuenta con panaderías que abastecen a la población y cubren la demanda existente, este producto es parte de la canasta básica para los habitantes.

Es importante mencionar que el inadecuado manejo de los desechos o basura que proviene de las tiendas y ventas ambulantes, provoca contaminación al medio ambiente.

5.2 SERVICIOS

Se refiere al conjunto de actividades realizadas por una empresa o negocio para responder a las necesidades del cliente. Una de las características de los servicios es que son bienes no tangibles y abstractos. El siguiente cuadro describe los servicios identificados en el Municipio.

Cuadro 74
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Actividad de Servicios por Unidades Económicas según Clase
Año: 2014

Clase	Unidades económicas			%
	Área Urbana	Área Rural	Total	
Academia de mecanografía	1	-	1	2.50
Accesorios para vehículos	1	-	1	2.50
Alquiler de sillas	1	-	1	2.50
Banco	1	-	1	2.50
Barbería y peluquería	3	1	4	10.00
Cooperativa	1	-	1	2.50
Dentista	3	-	3	7.50
Entretenimiento	3	1	4	10.00
Estudio fotográfico	1	-	1	2.50
Funeraria	1	-	1	2.50
Hotel	3	-	3	7.50
Internet	5	1	6	15.00

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Clase	Unidades económicas			
	Área Urbana	Área Rural	Total	%
Pinchazo	2	1	3	7.50
Radio	2	-	2	5.00
Reparación de celulares	2	-	2	5.00
Reparación de computadoras	1	-	1	2.50
Salón de belleza	2	-	2	5.00
Servicio técnico en computación	1	-	1	2.50
Transporte	2	-	2	5.00
Total	36	4	40	100.00

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

El cuadro anterior muestra en el Municipio que se presta servicios con fines lucrativos, los cuales son ofrecidos por empresas privadas y personas que con su trabajo, satisfacen las necesidades de la población, esto contribuye al desarrollo socioeconómico de las comunidades.

En 1994, el transporte, almacenamiento y comunicaciones presentaba 3.5% de concentración por cantidad de ocupados en el país, al igual que los establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas con un porcentaje de 3%. Para el año 2002 estas cifras cambiaron a 3.3% y 3.6% respectivamente.

Con base a la investigación de campo, se determinó que las actividades de comercio y servicios al año 1994 no habían evolucionado mucho en comparación al año 2002, debido a que éstas se han incorporado paulatinamente como actividades complementarias a la agrícola y pecuaria.

5.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

Este sector desempeña un papel importante en el Municipio, porque permite dinamizar las actividades económicas a través del intercambio de productos.

En la siguiente tabla, se presenta el número de personas beneficiadas al emplearse en los diferentes negocios comerciales y oferentes de servicios.

Cuadro 75
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Actividad Comercio y Servicios
Generación de Empleo por Área Geográfica, según Concepto
Año: 2014

Concepto	Área Urbana	%	Área Rural	%	Total	%
Comercio	151	82.97	31	96.26	182	62.98
Servicio	103	17.03	4	3.74	107	37.02
Totales	254	100.00	35	100.00	289	100.00

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

Este cuadro muestra que los vecinos se inclinan por la inversión en los comercios, lo cual refleja mayor participación en la generación de empleo, mientras los servicios son menos requeridos; sin embargo, tienen una aportación de 37%.

Se determinó que principalmente en el casco urbano, se cuenta con una fuente importante de ingresos a través de los comercios y servicios, los cuales generan 59% en el comercio, se hace referencia en los centros de computación, cafeterías y comedores. Los servicios cuentan con 41%, se observó que se tiene mayor relevancia en los centros de internet, hotelería y la reparación de celulares.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE RIESGO

Este análisis implica el conocimiento preciso de dos factores fundamentales en torno a los elementos de peligro, en primer lugar, lo que se conoce como amenazas o factores externos y en segundo las vulnerabilidades o factores internos del riesgo.

En lo que se refiere al riesgo ambiental, la república de Guatemala se ubica entre los diez países del mundo con mayor grado de vulnerabilidad a los efectos del cambio climático. Además se encuentra en una zona atravesada por tres de las mayores placas tectónicas de la región, donde tiene lugar una parte significativa de la actividad sísmica y volcánica.

El país es montañoso a excepción del área de la costa sur y el lado norte del departamento del Petén; los terrenos montañosos y complejos son susceptibles a deslizamientos de tierra, desbordamiento de ríos, tormentas tropicales y variabilidad climatológica, que se manifiesta en períodos continuos de sequías inundaciones y fuertes vientos que se ven agravadas como consecuencia de la recurrencia de los fenómenos atmosféricos.

En este apartado se incluye la identificación de riesgos naturales, socio naturales y antrópicos a que ha estado expuesta la población del Municipio, así como el análisis de las principales vulnerabilidades. Además se detalla el historial de desastres que han azotado a los habitantes de San José Ojetenam.

6.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Riesgo, es una posibilidad de que exista daño y destrucción en el futuro. Las tragedias recientes muestran el peligro latente en el Municipio, debido a su

ubicación geográfica, características geológicas y falta de políticas preventivas para reducir riesgos.

Los tipos de riesgos que se identificaron en la mayoría de centros poblados se describen a continuación.

6.1.1 Riesgos naturales

Son aquellos que están representados por los efectos que provoca la fuerza de la naturaleza y no hay medidas para prevenirlos. Según información del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH), el departamento de San Marcos es una zona propensa a fuertes temblores por estar ubicado en una de las fallas que atraviesa el volcán Tacaná.

San José Ojetenam se ubica en una zona cuyo declive es propenso a derrumbes, deslizamientos de tierra, temblores, fuertes heladas y lluvias torrenciales.

6.1.1.1 Matriz de identificación de riesgos naturales

Los aspectos más relevantes se clasificaron por centros poblados, causas y efectos que éstos tienen en las actividades productivas y en la población en general.

En la siguiente matriz se presentan los riesgos naturales que se identificaron durante el trabajo de campo.

Matriz 1
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Identificación de Riesgos Naturales
Por Centro Poblado Afectado
Año: 2014

Centros Poblados Afectados	Riesgo	Análisis de Vulnerabilidad	Causa	Efecto
Todo el Municipio	Tormentas severas y granizo	Actividades productivas	Altura del Municipio sobre el nivel de mar	Pérdida de siembras
Todo el Municipio	Bajas temperaturas o heladas	Actividades productivas	Altura del Municipio sobre el nivel de mar	Pérdida de siembras
San Fernando, Ojetenam, Esquipulas, Santa Cruz Buena Vista, Laguna Grande y San Rafael Igüil, Tuitzaj, La Joya, Loma Linda, Buenos Aires, Florida, Violetas, Barrancas, Los Alisos, Nueva Independencia, Tuimay, La Unión, Nuevo Progreso, San Pedrito, El Caballito y Laguna Chica.	Hundimientos o grietas	Terreno montañoso	Terreno flojo y húmedo	Inhabilitación de Caminos
Todo el Municipio	Daños por fuertes vientos	Actividades productivas	Fuertes Vientos	Pérdida de siembras
Todo el Municipio	Daños por sismos	Fallas geológicas	Choque de placas tectónicas o fallas volcánicas	Daños en viviendas e infraestructura vial

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

En la matriz anterior se muestra que el Municipio en su totalidad esta propenso a sufrir riesgos naturales, dentro de los cuales las podemos mencionar, las tormentas, las lluvia de granizo, las bajas temperaturas y fuertes vientos; todo esto es debido a que la región se encuentra a una altura de 2,860 metros sobre el nivel del mar y esto con lleva perdida de productos agrícolas. También está expuesto a sismos donde las placas tectónicas que afectan al volcán Tacaná, pueden en cualquier momento entrar en actividad sísmica.

Otros riesgos a mencionar son los hundimientos y grietas que se dan en esta parte de la región, son derivados de los sismos que ocurren en el Municipio y de los terrenos flojos y húmedos, debido a que la forma de la región es ondulada.

6.1.2 Riesgos socio naturales

Se expresan a través de fenómenos naturales pero en su ocurrencia o intensidad interviene la mano del hombre por su sobrevivencia. Los más comunes son: deslizamientos, hundimientos, erosión del suelo, epidemias y sequías.

6.1.2.1 Matriz de identificación de riesgos socio naturales

En la siguiente matriz se despliegan los riesgos socio naturales que se identificaron en el Municipio.

Matriz 2
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Identificación de Riesgos Socio Naturales
Por Centro Poblado Afectado
Año: 2014

Centros Poblados Afectados	Riesgo	Análisis de Vulnerabilidad	Causa	Efecto
San Fernando, Laguna Grande, Esquipulas Ojo de Agua, Piedra Colorada, Nuevo Mirador, El Peque, La Reforma, Canadá, Nueva Independencia, El Rodeo, Laguna Chica, Guadalupe, El Naranjo, Tosaquim, Boxoncán, La Unión, Nuevo Progreso, El Caballito y El Prado.	Deslizamientos o Derrumbes	Viviendas en laderas pronunciadas	Crecimiento poblacional	Bloqueo de caminos por derrumbes
Todo el Municipio	Epidemias o Enfermedades	Basureros clandestinos	Cultura y falta de educación	Contaminación ambiental
Todo el Municipio	Sequías o lluvias disminuidas	Actividades productivas	Calentamiento Global	Descontrol de las estaciones climatológicas

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Centros Poblados Afectados	Riesgo	Análisis de Vulnerabilidad	Causa	Efecto
Todo el Municipio	Variabilidad o cambio climático	Sequías o lluvias torrenciales	Expulsión de sustancias tóxicas al ambiente	Pérdida de siembras
Todo el Municipio	Daños por plagas	Actividades productivas	Cambios climáticos bruscos	Pérdida en la producción agrícola y pecuaria

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

Dentro de los riesgos socio naturales que se identifican, se pueden mencionar los deslizamientos o derrumbes los cuales afectan a la mayor parte, debido a que la mayoría de las aldeas se encuentran en áreas boscosas, y con el crecimiento de la población cada vez son más cortas las áreas en las cuales se pueda habitar de forma segura. Las áreas de acceso vial con los deslaves son afectadas en ocasiones, esto genera que las comunidades queden incomunicados ente si.

También cabe mencionar las enfermedades respiratorias y epidemias a las que están vulnerables en toda la región, debido a que existe contaminación del medio ambiente por los basureros clandestinos que se crean en varias aldeas y los desechos que son vertidos a los ríos existentes; este factor se debe a la poca educación que existe dentro de la población. También existen plagas que afectan la actividad agrícola y pecuaria, debido a los cambios climatológicos que se dan a nivel mundial.

6.1.3 Riesgos antrópicos

Son los que se atribuyen a la acción del hombre sobre la naturaleza y la población, ponen en peligro la calidad de vida de los habitantes del Municipio, por ejemplo: fallas en sistemas de seguridad, incendios y deforestación de bosques, deposición de desechos sólidos que contaminan los afluentes de agua,

contaminación ambiental por quema de hidrocarburos en el transporte, ampliación de la frontera agrícola y desintegración familiar, entre otros.

6.1.3.1 Matriz de identificación de riesgos antrópicos

Se detallan a continuación los riesgos antrópicos que se identificaron en San José Ojetenam.

Matriz 3
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Identificación de Riesgos Antrópicos
Por Centro Poblado Afectado
Año: 2014

Centros Poblados Afectados	Riesgo	Análisis de Vulnerabilidad	Causa	Efecto
Todo el Municipio	Conflictos	Movimiento de masas	Corrupción y falta de autoridades policiales	Inestabilidad socioeconómica
Todo el Municipio	Migración o desplazamiento	Factores sociales	Desempleo	Desintegración Familiar
San Fernando, Laguna Grande, Esquipulas Ojo de Agua, Piedra Colorada, Nuevo Mirador, El Peque, La Reforma, Canadá, Nueva Independencia, El Rodeo, Laguna Chica, Guadalupe, El Naranjo, Tosaquim, Boxoncán, La Unión, Nuevo Progreso, El Caballito y El Prado.	Construcciones colapsables	Construcción de viviendas en zonas inadecuadas	Crecimiento poblacional	Viviendas en peligro de colapsar
Todo el Municipio	Inseguridad ciudadana	Cultura	Falta de empleos	Enfrentamientos
Todo el Municipio	Contaminación ambiental	Inadecuado manejo de los desechos sólidos	No se dispone de recolectores de desechos sólidos	Basureros clandestinos

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Centros Poblados Afectados	Riesgo	Análisis de Vulnerabilidad	Causa	Efecto
Todo el Municipio	Contaminación del agua	Inadecuado manejo de aguas servidas	Baja cobertura de drenajes	Afluentes de ríos contaminados
Todo el Municipio	Desintegración familiar	Desempleo	Falta de empleos	Desplazamiento temporal o permanente

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

En la matriz se detallan los riesgos antrópicos que se dan en la población estos son: inseguridad cuidada, la falta de policías en el Municipio provoca que los conflictos sea a manos de los pobladores.

Otro riesgo a tomar en cuenta es la migración de las personas a otros países o a la misma ciudad capital, de forma permanente o temporal esto debido a que dentro del pueblo no hay trabajo estable y esto generara que haya desintegración familiar e inseguridad.

También los mismos pobladores ponen en riegos la vida de sus familias debido a que construyen sus viviendas en zonas que no son adecuadas para las mismas, porque están propensas a derrumbes y deslaves. La carencia de tierra los obliga a construir en lugares como vertientes o a orillas de los ríos, lo que las coloca en un nivel de alto riesgo.

Tampoco existe cobertura de drenajes para que las aguas residuales fluyan de mejor manera, debido a que los habitantes arrojan los residuos de sus viviendas directamente a los ríos y estos son contaminados.

6.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Permite determinar la sensibilidad de los elementos expuestos de los centros poblados del Municipio, ante las amenazas y riesgos encontrados. Surge de la interacción de una serie de factores y características internas y externas que convergen en una comunidad, su resultado es la incapacidad de responder ante la presencia de un riesgo.

Se presentan las vulnerabilidades de la población, determinadas en el trabajo de campo.

Matriz 4
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Identificación de Vulnerabilidades
Por Centro Poblado Afectado
Año: 2014

Tipo	Vulnerabilidad	Efectos	Área
Ambiental o Ecológica	Huracanes, tormentas de nieve o granizo, tala inmoderada de árboles y degradación del suelo.	Derrumbes, deslaves, pérdida de cultivos, potencial forestal, escasa producción y daños al ecosistema en general.	Áreas urbana y rural
Física	Construcciones en áreas geográficas no adecuadas y escasez de drenajes apropiados.	Viviendas con grietas, deslaves, enfermedades y epidemias.	Áreas urbana y rural
Económica	Escasa generación de empleo, bajo nivel de producción y uso inadecuado del suelo.	Migración, vagancia, alcoholismo y pobreza.	Todo el Municipio
Social	Desintegración Familiar, emigración, e inseguridad social.	Vagancia, Alcoholismo y Vandalismo.	Área rural
Educativa	Deserción escolar, inadecuado manejo ambiental (aguas servidas y basura)	Analfabetismo, contaminación del ambiente, enfermedades respiratorias y gastrointestinales.	Área rural

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Tipo	Vulnerabilidad	Efectos	Área
Cultural	Transculturización	Pérdida de identidad cultural (idioma, costumbres, creencias y vestuario).	Aldeas: Choanlá, Pavolaj y Santa Cruz Buena Vista, Caserío Piedra Colorada
Institucional	Improductividad, Ineficiencia en los procesos, burocracia.	Insuficiente cobertura de servicios de salud, transporte, vías de acceso y seguridad.	Área rural
Tecnológica	Uso de herramientas básicas para el cultivo.	Limitada producción agrícola.	Área rural
Ideológica	Escasa planificación y capacitación	Inadecuada aplicación de procedimientos.	Área rural

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

- **Ecológico-ambientales**

Se determinó que todos los centros poblados del Municipio son vulnerables a: cambios climatológicos, deforestación, inapropiado uso del suelo, contaminación de fuentes de agua, falta de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas, erosión hídrica y erosión eólica, deslizamientos y derrumbes.

También se estableció que la mayoría de la población practica la quema de desechos sólidos en los hogares, lo cual provoca contaminación al medio ambiente. Así mismo existe la costumbre de tirar dichos desechos cerca de las riveras de los ríos, en el interior del bosque, en barrancos y terrenos baldíos.

- **Físicas**

El tipo de edificación que prevalece en el Municipio son construcciones de adobe y block, techo de lámina y piso de tierra, hecho que las hace vulnerables en caso de ocurrir una catástrofe o desastre natural. Además la mayoría de la población del lugar no cuenta con servicios básicos como: drenajes, agua potable, carreteras de asfalto, entre otros.

- **Económicas**

La mayoría de la producción agrícola, pecuaria y artesanal de San José Ojetenam, es utilizada como medio de subsistencia y en una mínima proporción se comercializan algunos productos, esto ha impedido que exista una adecuada actividad comercial que incentive la economía de la localidad. Las condiciones de pobreza, extrema pobreza y el reducido presupuesto público que se destina al desarrollo del Municipio, se consideran también vulnerabilidades económicas.

- **Sociales**

Dentro del aspecto social se detectó que en la mayoría de centros poblados, existe un alto índice de desintegración familiar como consecuencia de dos factores importantes: la práctica del alcoholismo principalmente por los padres de familia y el fenómeno de la migración temporal y permanente, por las reducidas oportunidades de empleo que predominan en la localidad.

- **Educativas**

Se determinó que el nivel educativo de la mayoría de la población es el de primaria y en una mínima proporción el nivel medio y superior. Esto se traduce en la carencia de mano de obra calificada y por consiguiente a que prevalezcan esquemas de trabajo familiar en las actividades productivas. Se necesita programas para fomentar la explotación forestal y la utilización de recursos sustitutos a la madera. A esto se suma que en el Municipio la infraestructura educativa es insuficiente principalmente en el área rural, hecho que se traduce en el escaso acceso a la educación y en consecuencia, genera un aumento en el nivel de analfabetismo la población.

- **Culturales**

Se determinó que la población del Municipio se encuentra en un proceso de

transculturización por la influencia que existe por parte de México, es decir que paulatinamente se han perdido aspectos como el idioma indígena y el uso de traje regional, como consecuencia de que la mayoría de los habitantes son ladinos, hecho que se ha generado como resultado de las constantes migraciones al exterior, en la búsqueda de alcanzar mejores condiciones de vida.

- **Políticas**

No existe un plan de prevención y mitigación de desastres por parte de las autoridades municipales, aunado a la falta de conocimiento de los habitantes acerca de las medidas a tomar en caso de una catástrofe. En este sentido, se determinó que todos los centros poblados son ampliamente vulnerables a los efectos de un siniestro o una calamidad.

- **Institucionales**

Se estableció que no existe en el Municipio una estación de bomberos municipales o voluntarios, así como una delegación de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, por lo que se considera una región desprotegida para atender un llamado de alerta para la prevención y la mitigación de desastres.

- **Tecnológicas**

Al momento de la investigación, se determinó que no existe presencia de organizaciones encargadas de capacitar y tecnificar en áreas como: construcción de viviendas, agricultura, actividad artesanal, crianza y engorde de animales, comercialización, electricidad, sistemas de reciclaje, uso de recursos naturales, entre otros. A esto se suma que en el Municipio no se dispone de equipo y herramientas necesarias para mitigar los efectos de una catástrofe o desastre natural.

- **Ideológicas**

Derivado de que la mayoría de la población del Municipio tiene un bajo nivel educativo, aún se conservan falsos conceptos acerca de la realidad del mundo exterior y por consiguiente se mantienen posiciones idealistas a cerca de los eventos que ocurren. En este sentido la población no cuenta con los conocimientos necesarios para desarrollarse social y económicamente, lo cual incide negativamente en el desarrollo socioeconómico de San José Ojetenam.

6.3 HISTORIAL DE DESASTRES

Como parte del análisis de riesgos, el historial de desastres del Municipio contiene en forma retrospectiva una secuencia cronológica de todos los desastres que históricamente se han registrado del año 1976 hasta la actualidad; su propósito es evaluar los impactos ambientales y sociales.

La importancia del historial de desastres sirve como un antecedente, en determinados casos contribuye a definir el factor amenaza como un componente de riesgo.

6.3.1 Área urbana y rural

En el área urbana los centros poblados más afectados por las lluvias intensas, heladas, sequías, derrumbes, son: caseríos San Isidro, Ojo de Agua, El Jardín, Barrio El Rincón, Kilómetro Nueve y por inundaciones a causa de lluvia y granizo en calles y avenidas con poca posibilidad de dragado en drenajes. En el área rural según las entrevistas realizadas en Municipio, se mencionan sucesos de carácter natural en 1998 Huracán Mitch, 2005 Tormenta Stan, 2010 Tormenta Agatha, 2011 Depresión Tropical 12E, en el 2012 Terremoto y en el 2014 la Tormenta Tropical Boris, este tipo de fenómenos naturales tuvieron como consecuencia, inundaciones de ríos, nacimientos de agua en medio de las

viviendas, deslaves y derrumbes en todo el Municipio, la siguiente tabla presenta los sucesos históricos que han ocurrido.

Tabla 25
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Historial de Desastres
Año: 2014

Fecha	Fenómeno	Daños	Centros Poblados Afectados
4 de Febrero de 1976	Terremoto	Destrucción de viviendas	Todo el Municipio
22 de Octubre al 5 de Noviembre de 1998	Huracán Mitch	Pérdidas de siembras, daños en viviendas y vías de acceso.	Todo el Municipio
Del 1 al 5 de Octubre de 2005	Tormenta Stan	Pérdidas de siembras, daños en viviendas y vías de acceso.	Todo el Municipio
29 y 30 de Mayo de 2010	Tormenta Agatha	Pérdidas de siembras, daños en viviendas y vías de acceso.	Todo el Municipio
12 y 13 de Octubre de 2011	Depresión Tropical DT-12E	Pérdidas de siembras, daños en viviendas y vías de acceso.	Todo el Municipio
7 de Noviembre de 2012	Terremoto	Destrucción de viviendas y daños en las vías de acceso	Todo el Municipio
3 y 4 de Junio de 2014	Tormenta Boris	Pérdidas de siembras, daños en viviendas y vías de acceso.	Todo el Municipio

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

- **Huracán Mitch**

Fue uno de los ciclones tropicales más poderoso y mortales de la era moderna con una velocidad máxima de vientos sostenidos de 290 km/h. paso por América central del 22 octubre al cinco noviembre en la temporada de huracanes del océano atlántico de 1998. Al igual que el resto de Guatemala, en el Municipio

este huracán dejó fuertes lluvias que causaron deslizamientos de tierra e inundaciones, estas últimas dañaron casas, lo que obligó a las personas a evacuar sus hogares, además provocaron daños a los cultivos de maíz, frijol y papa.

- **Tormenta Stan**

Fue el décimo huracán de la temporada de huracanes del océano Atlántico en 2005, mientras se estableció como huracán de categoría uno durante un corto periodo, causó inundaciones, derrumbes, defunciones y desapariciones del 75% en el territorio guatemalteco.

En el caserío de Esquipulas, en horas de la madrugada se provocó un derrumbe que soterró una casa, la situación obligó al desalojo de las personas de sus viviendas en el área de riesgo, solo se reportó una muerte.

- **Tormenta Agatha**

La tormenta tropical Agatha tocó tierra en las costas de Guatemala el 29 de mayo del 2010, lo cual provocó fuertes vientos e intensas lluvias, así como oleaje de hasta cuatro y cinco metros de altura. Los caminos de las aldeas San Fernando, aldea San Rafael Igüil, aldea Choanlá, sufrieron derrumbes que incomunicaron a sus pobladores, además de daños de cultivos de maíz, papa y frijol.

- **Depresión tropical DT-12E**

La depresión tropical se formó en la madrugada del siete de octubre de 2011, en el territorio nacional se registró en las primeras 24 horas una precipitación de más de 305 mm, lo cual ocasionó inundaciones y varios deslaves con graves daños a casas, carreteras y puentes. La depresión tropical afectó a 81 de los 333 municipios del país y se confirmaron pérdidas de vidas. En el municipio

ocasionó que brotaran nacimientos de agua dentro de casas lo que provocó inundaciones y deslaves, no se reportó muerte alguna en el municipio.

- **Terremoto**

Un movimiento telúrico con una magnitud de 7,4 Mw, ocurrido el miércoles siete de noviembre de 2012 a las 10:35:47 hora local. El epicentro del sismo se situó en el océano Pacífico a 35 km al sur de Champerico, Guatemala. Los departamentos afectados son San Marcos, Quetzaltenango, Sololá, Retalhuleu, Totonicapán, Quiche, Huehuetenango y Suchitepéquez. Se confirmaron un total de 44 defunciones y 175 heridos en estos departamentos; en San Marcos se registraron 30 defunciones, así como edificios colapsados o daños severos, en el Municipio no se reportaron pérdidas humanas.

- **Tormenta tropical Boris**

En la visita al municipio se presenta la depresión tropical 2-E que se fortaleció a ser tormenta tropical "Boris", que tuvo trayectoria hacia las costas de Chiapas y Oaxaca, México, pero que dejó lluvias en el área fronteriza con Guatemala. En el municipio se presentaron lluvias continuas que ocasionaron pérdida de cosechas por la excesiva agua, también se reportó un derrumbe donde alcanzó la casa del actual Alcalde Municipal en el caserío El Caballito, así como en otros caseríos, San Isidro, Ojo de Agua y Jardín, hundimientos de casas en caserío Kilometro Nueve y Violetas.

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

El presente capítulo identifica las diferentes potencialidades productivas que pueden explotarse como alternativa de inversión para contribuir a mejorar las condiciones económicas del Municipio.

De acuerdo a las características particulares, se establece que existen las siguientes potencialidades: agrícolas, pecuarias, artesanales, agro industriales, comercio y servicios, turísticas y forestales.

En sentido de la búsqueda del desarrollo sostenible de la población se dan a conocer las potencialidades identificadas para la diversificación de productos y servicios en la región, con el fin de mejorar la calidad de vida, generación de empleo y apertura de nuevos mercados.

7.1 POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS

El Municipio se caracteriza por su clima frío; suelos de serie Camanchá, Totonicapán y Sacapulas, los cuales poseen condiciones propicias para el desarrollo de algunos productos agrícolas, importantes para la economía local.

El sector aporta la mayor actividad económica, sin embargo los cultivos son tradicionales. Diversificar los productos permitirá ampliar el potencial productivo de la región y ofrecer mejores condiciones de vida a sus habitantes.

A continuación se realiza una breve descripción de los diversos cultivos que se pueden producir.

7.1.1 Producción de arveja

“Nombre científico: *Pisum sativum*, es una planta herbácea de la familia de las

leguminosas (Fabácea), originaria del Medio Oriente, que se comporta muy bien en clima templado y templado-frío, con buena adaptación a períodos de bajas temperaturas durante la germinación y primeros estados de la planta, esto favorece su enraizamiento y macollaje, las variedades de grano liso presentan mayor resistencia al frío que las rugosas, también las de hojas verde oscuro tienen mayor tolerancia que las claras.

Las arvejas son ricas en vitaminas como tiamina (B1), riboflavina (B2), niacina, piridoxina (B6), ácido fólico, vitamina K y C, así como pequeñas cantidades de alfa y beta-carotenos (precursores de la vitamina A). Es destacable la concentración de vitamina B1, también contienen minerales como hierro, fósforo, magnesio, zinc y potasio.”¹² La producción de arveja se puede realizar en los caseríos Boxoncán, Duraznal y Tuimay.

7.1.2 Producción de mora

“Nombre científico: *Rubus glaucus* Benth de la familia de las Rosáceas, es una fruta perteneciente al grupo de las bayas; perecedera, rica en vitamina C y con un alto contenido de agua. Es originaria de las zonas altas tropicales de América principalmente en Colombia, Ecuador, Panamá, Guatemala, Honduras, México y Salvador, se desarrolla mejor en suelos franco arcillosos, de modo que permita una adecuada reserva de agua y el exceso sea evacuado fácilmente, con alto contenido de materia orgánica rica en calcio, fósforo y potasio, agridulce y apta para obtener jugos, néctares, mermeladas, jaleas, helados, repostería y confitería, tiene poder antioxidante en el consumo humano.

El clima para un óptimo desarrollo de la mora debe estar a una altura de entre los 1,800 y 2,000 msnm, en clima frío moderado con temperaturas que varían entre 12 y 18 ° centígrados, con una precipitación pluvial entre 1,500 y 2,500

¹² Cásseres, E. 1966. Producción de hortalizas. (en línea). Perú. Editorial SIC p. 191. Consultado el 22 junio de 2014. Disponible en: <https://books.google.com.gt>.

mililitros.”¹³ Este producto es de clima frío, por lo que se puede cultivar en las aldeas: Esquipulas y San Rafael Igüil.

7.1.3 Producción de apio

“Nombre científico: *Apium graveolens* var dulce, es una especie vegetal perteneciente a la familia de las Apiáceas, antiguamente conocidas como umbelíferas, es una planta procedente del Mediterráneo, así como de otros centros secundarios como el Cáucaso y la zona del Himalaya.

Es una planta muy nutritiva y rica en minerales, es un cultivo de clima templado, no es tan exigente en suelos, siempre que no sean excesivamente húmedos, contiene beneficios para la salud como los siguientes: ayuda a eliminar el exceso de líquidos por su efecto diurético, beneficioso para combatir infecciones puesto que sus componentes tienen propiedades antibacterianas, es beneficioso para el tracto intestinal, facilita la digestión y es muy recomendable para personas que sufren estreñimiento, al igual que otras hortalizas con las mismas propiedades, el apio ayuda a bajar el colesterol y la hipertensión, además de ser beneficioso para el sistema cardiovascular.”¹⁴ Este producto es de clima templado, por lo que se puede aprovechar para los caseríos: Tuitzaj, El Prado, La Joya y El Caballito.

7.1.4 Producción de rábano

“Se conoce la existencia de seis especies de rábano, pero tan sólo se cultiva el conocido con el nombre científico de *Raphanus sativus* L., pertenece a la familia de las crucíferas, en ella se engloban 380 géneros y unas 3,000 especies

¹³ Villamar Espinales, O. G. 2012. Respuesta de las Plánturas de Mora (*Rubus glaucus* Benth) a la Aplicación de Bio estimulantes Orgánicos y Químicos en Vivero. Tesis de Grado Previo a la Obtención del Título de Ingeniero Agrónomo. (en línea). p. 21. Consultado el 22 junio de 2014. Disponible en:

http://www.usfx.bo/nueva/vicerrectorado/citas/AGRARIAS_7/Ingenieria%20Agronomica/71.pdf.

¹⁴ Cásseres, E. 1966. Producción de hortalizas. (en línea). Perú. Consultado el 22 junio de 2014. Editorial SIC. p. 141 Disponible en <https://books.google.com.gt>.

propias de regiones templadas o frías del hemisferio norte, la importancia de esta familia de hortalizas reside en que contienen compuestos de azufre, considerados como potentes antioxidantes que ayudan a prevenir enfermedades; es un alimento con un bajo aporte calórico gracias a su alto contenido en agua, su principal componente son los hidratos de carbono y fibra, de su contenido vitamínico destaca la vitamina C y proteínas; los minerales más abundantes en su composición son el potasio, yodo, sodio, que aparece en cantidad superior a la de la mayoría de hortalizas; contiene cantidades significativas de calcio y fósforo, el magnesio está presente, pero en menor proporción. ”¹⁵ Según las condiciones climáticas, el ciclo del cultivo se puede situar entre 20 a más de 70 días, se puede producir en suelos profundos y arcillosos propios del Municipio, en las aldeas: Ojetenam, San Fernando, Pavolaj, Choanlá, Laguna Grande, Esquipulas, San Rafael Igüil, Santa Cruz Buena Vista.

7.1.5 Producción de coliflor

“Nombre científico: *Brassica oleraceae* var. *botrytis*, es una planta de la familia de las crucíferas, es originaria de las costas del Mediterráneo, Inglaterra, Dinamarca y Holanda, existen más de 33 variedades de coliflor en todo el mundo. Es un vegetal con bajo contenido de glúcidos y bajo aporte calórico, su olor característico al cocinarlo se debe a la reacción de sus compuestos azufrados.

Al cocinar en abundante agua, merma considerablemente su elevado contenido en vitamina C. Al igual que otros vegetales de la familia de las crucíferas, contiene fotoquímicos, los cuales son sustancias naturales que se han relacionado con la prevención de algunos tipos de cáncer, estas plantas se cultivan anualmente por sus “cabezas”, que se consumen principalmente como

¹⁵ Infoagro.com. 1997. El cultivo del rábano. (en línea). España. Consultado el 22 de junio 2014. Disponible en: <http://www.infoagro.com/hortalizas/rabano.htm>.

verduras o ensaladas crudas, cocidas, en curtidos o industrializada. La temperatura óptima para su ciclo de cultivo oscila entre 15.5 - 21.5 centígrados.”¹⁶ Este producto es de clima templado, por lo que se puede cultivar en los siguientes centros poblados: Tuitzaj, El Prado, La Joya y El Caballito.

7.1.6 Producción de repollo

“La variedad de col o repollo Berza o Repollo verdi-blanco liso que científicamente se le conoce con el nombre de Brassica oleracea var. capitata, es una planta vegetal que pertenece a la familia de las crucíferas, es originaria de la costa sur y oeste de Europa se caracteriza por su tolerancia a la sal y suelo calizo.

El peso promedio es de cinco libras por unidad, se adapta a climas moderadamente fríos, está clasificada entre el grupo de verduras comestibles y de consumo general, se ha elegido esta variedad por ser una de las semillas que mejor se adapta al tipo de suelo de la región, al clima y altitud que oscila entre 1,500 a 2,800 msnm y es resistente para algunas plagas y enfermedades, además tiene la propiedad de tener mayor aceptación si se cultiva con productos orgánicos o combinados como fungicidas, insecticidas y fertilizantes, es una planta que tiene una serie de propiedades nutritivas, en la dieta nutricional, se consume fresco, en ensalada, cocido o vapor, es rico en componentes de azufre, vitamina C y ácido cítrico, aporta una buena cantidad de fibra y se le confiere las propiedades de laxante y antioxidante.”¹⁷

¹⁶ Casaca, A. D. 2005. El cultivo del brócoli: guías tecnológicas de frutas y vegetales. (en línea). Costa Rica. Consultado el 22 de junio de 2014. p.3. Disponible en: <http://gamis.zamorano.edu/gamis/es/Docs/hortalizas/brocoli.pdf>.

¹⁷ Hernández Hernández, V. R. 2011. Producción y comercialización de Repollo. Tesis Técnico Universitario en Gerencia, para el desarrollo rural sostenible. Guatemala, USAC. Fac. de Ciencias Económicas p. 2.

Este producto es de clima templado a frío, por lo que se puede proponer en los centros poblados de: Choanlá, Las Minas, El Mirador y Santa Cruz Buena Vista.

7.1.7 Producción de cilantro

“Nombre científico: *Coriandrum sativum* L., de la familia de las Apiáceas, probablemente es originario del Mediterráneo Oriental (Grecia) y de Oriente Medio, las partes utilizables de la planta son los frutos, las hojas y las raíces; las frutas y las hojas poseen un sabor totalmente diferente, el secado destruye la mayor parte de la fragancia de las hojas, aunque existen referencias de la utilización de las mismas; requiere un clima templado, y aunque puede tolerar un clima templado-cálido, en éste experimenta una notable disminución del rendimiento.

La temperatura óptima para la hinchazón del grano está entre 15-18° centígrados, es poco exigente en suelos, puede crecer en los francos, silíceo-arcillosos, algo calcáreos, ligeros, frescos, permeables, profundos e incluso en los ligeramente ácidos, prefiere los calizos, se cultiva bien bajo riego. Crece hasta una altitud de 1.200 m., las hojas tienen propiedades diuréticas, estimulantes, antisépticas, antiespasmódicas y purificadoras de la sangre, también posee propiedades como aperitivo, astringente, carminativa, sudorífica y vulneraria, se usa para cicatrizar y desinfectar heridas, llagas, úlceras y favorece la maduración de inflamaciones.”¹⁸

Este producto es de clima templado, por lo que se puede proponer en los centros poblados: Barrancas, Tuitzaj, El Prado, La Joya, El Caballito.

¹⁸ Vallejo Cabrera, F. A. y Estrada Salazar, E. I. 2004. Producción de Hortalizas en clima cálido. (en línea). Colombia. Consultado el 22 de junio 2014. p.291 Disponible en https://books.google.com.gt/books?id=UpyfvNokkroC&hl=es&source=gbs_navlinks_s.

7.1.8 Producción de perejil

“Nombre científico:, *Petroselinum crispum*, es originaria de la zona mediterránea, es una umbelífera bianual que se cultiva por sus hojas, las semillas germinan con dificultad; los tallos son generalmente erguidos; las hojas largamente pecioladas en la mayor parte de las variedades, son lisas o rizadas, muy divididas y aromáticas; las flores son de color blanco verdoso, al segundo año emite un tallo floral terminado en umbela, la inflorescencia tiene de 8-12 radios primarios, las flores tienen alrededor de dos milímetros de longitud, el fruto es un diaquenio que se emplea como semilla, de tres a cuatro milímetros de diámetro, ovoide, comprimido y provisto de cinco costillas, también es aromático; su poder germinativo suele durar dos años, aunque el perejil prefiere los climas cálidos, resiste bien el frío.

En consecuencia, se puede cultivar, prácticamente en todo tipo de climas, si bien los suelos húmidos son los más indicados, se adapta a cualquier tipo de terreno, de preferencia los profundos, sueltos, frescos, provistos de materia orgánica descompuesta y limpios de malas hierbas; en tierras ligeramente ricas en materia orgánica, que se rieguen regularmente, puede producir buena cosecha; es un alimento rico en potasio; vitamina A o niacina; ácido fólico o vitamina B9; vitamina C y un alto contenido de vitamina K.

Propiedades medicinales de uso interno: favorece la digestión, las flatulencias y abre el apetito, adecuado para espasmos intestinales, útil para evitar la formación de cálculos renales. Propiedades de uso externo: alivia las irritaciones de los ojos cansados, dolores de oído, muelas y tendones. Es relajante y combate el mal olor de boca y como condimento es ideal para dar sabor a muchos platos.”¹⁹ Este producto tolera bien todo tipo de climas, por lo que se

¹⁹Amorín, J.L. y Vigliola, M. I. 2014. Producción de perejil. (en línea). Argentina. Consultado el 22 de junio 2014. Disponible en: <http://www.herbotecnia.com.ar/index.html>.

puede cultivar en Santa Cruz Buena Vista, Choanlá, San Fernando, Ojetenam, San Rafael Igüil, Laguna Grande y Pavolaj.

7.1.9 Producción de remolacha

“La remolacha es una planta bianual perteneciente a la familia quenopodiácea, cuyo nombre botánico es *Beta Vulgaris* Var, considerado por su composición, un producto perecedero, tolera bien un clima templado, frío, soleado y húmedo; el suelo más adecuado, posee un PH alrededor de seis o siete con retención de agua y poca tendencia a formar costras; es una raíz de consumo alimenticio, muy energética, contiene hierro, azúcares, vitaminas C y B, potasio, sodio sacarosa y carotenos.”²⁰ Este producto es de clima templado a frío, por lo que se puede proponer los centros poblados: Boxoncán, Barrancas, Tuitzaj, El Prado, La Joya, El Caballito, Canadá, Los Cerezos, Belice y La Libertad.

7.1.10 Producción de hongo ostra

“*Pleurotus ostreatus*, *Pleurotus* viene del griego *pleuro* que significa formado en posición lateral; *ostreatus* en latín quiere decir en forma de ostra y en este caso se refiere a la apariencia y al color del cuerpo fructífero, es una especie compleja que se caracteriza por sus propiedades organolépticas debido a que tiene un aroma agradable, contiene ácido ascórbico, vitaminas B1, B2 y D, minerales indispensables como Ca, P, K y Fe, bajo contenido en grasas, carbohidratos y sodio. Comúnmente *Pleurotus ostreatus* es conocido como Hongo ostra, aunque también suele llamársele: Champiñón ostra, Gírgola, Orellana, Seta de chopo o simplemente Seta.

Su cultivo ha tenido una gran aceptación en nuestro país especialmente en el área del Altiplano; debido a que se puede cultivar en una gran diversidad de sustratos, los cuales posteriormente pueden ser reutilizados como abonos

²⁰ Cásseres, E. 1966. Producción de hortalizas. Perú. Editorial SIC p.182.

orgánicos, su ciclo de producción es relativamente corto en comparación a otros, la inversión para lanzar un proyecto de esta naturaleza es poca y lo más importante es que es un alimento delicioso, nutritivo y natural; es de alto contenido proteico, además de ser útil contra padecimientos cardiovasculares.

Estudios recientes han comprobado que 200 gramos de hongos pueden reemplazar 100 gramos de carne. La proteína de *P. ostreatus* es digestible hasta en 80%.²¹ Este producto es de clima cálido y templado, por lo que se puede cultivar en los centros poblados: Boxoncan, Tuimay y los Limones.

7.1.11 Producción de brócoli

“El brócoli pertenece a la familia Crucíferas y su nombre botánico es *Brassica oleracea* L., variedad *botrytis* subvar. *cymosa* Lam, es una planta similar a la coliflor, aunque las hojas son más estrechas y más erguidas, con peciolo generalmente desnudos, limbos normalmente con los bordes más ondulados; tolera heladas ligeras de hasta menos dos grados centígrados, siempre que no se hayan formado la inflorescencia ya que la baja temperatura puede producir congelamiento y posterior pudrición de las flores; tiene un alto valor nutricional y medicinal que radica principalmente en su alto contenido de vitaminas, minerales, carbohidratos, proteínas, ácido fólico y está catalogado como el anticancerígeno número uno. El rango de temperaturas para germinación es de 5-28°C, al llegar a emerger a los 8 y 3 días respectivamente. La temperatura óptima ambiental para su desarrollo es de 17°C. Para el desarrollo vegetativo requiere una humedad relativa del 80% con una mínima del 70%. El brócoli se puede cultivar de manera adecuada en zonas comprendidas entre los 2.200 y

²¹ Cardona Urrea, L. F. 2001. Anotaciones acerca de la bromatología y el cultivo del hongo comestible *Pleurotus ostreatus* (en línea). Colombia. Consultado el 22 de junio 2014. Disponible en: <http://www.colforest.com.co/revista/vol16/Articulo6FernandoCardona.pdf>.

2.800 m.s.n.m.”²² Este producto es de clima templado a frío, por lo que se puede proponer los centros poblados: Barrancas, Tuitzaj, El Prado, La Joya, El Caballito, Santa Cruz Buena Vista, Belice, La Libertad y Piedra Colorada.

7.1.12 Producción de calabacín

“Nombre científico: Cucúrbita pepo L., pertenece a la familia de las Cucurbitáceas. El cultivo se destina para la producción de calabacines en estado inmaduro, los cuales tienen gran demanda en cadenas de restaurantes, hoteles de lujo; el grado de temperatura para el cultivo no siempre coincide en las distintas etapas de crecimiento y desarrollo del cultivo, se puede considerar como óptimo un rango de 20 a 32 grados centígrados; entre las propiedades nutricionales del calabacín cabe destacar que contiene los siguientes: hierro, proteínas, calcio, fibra, potasio, yodo, zinc, carbohidratos, magnesio, vitamina A, vitamina B1, vitamina B2, vitamina B3. Las hojas y el fruto poseen varias aplicaciones medicinales. Su consumo ha aumentado mucho en la última década debido a su uso en la dieta, por su bajo aporte calórico.”²³ Este producto es de clima templado a frío, por lo que se puede proponer los centros poblados: Barrancas, Tuitzaj, El Prado, La Joya, El Caballito, Santa Cruz Buena Vista, La Libertad, Belice y Piedra Colorada.

7.1.13 Producción de acelga

“Nombre científico: Beta vulgaris Var Cicla, familia: Quenopodiáceas, es una planta bianual y de ciclo largo que no forma raíz o fruto, las hojas constituyen la parte comestible y son grandes de forma ovalada hacia acorazonada; tiene un pecíolo o penca ancha y larga, que se prolonga en el limbo; el color varía, según

²² Casaca, A. D. 2005. El cultivo del brócoli: guías tecnológicas de frutas y vegetales. (en línea). Costa Rica. Consultado el 22 de junio de 2014. p.3. Disponible en: <http://gamis.zamorano.edu/gamis/es/Docs/hortalizas/brocoli.pdf>.

²³ Alvarado Mérida, H. Y. 2003. Planeación de la producción de Ejote francés (*phaseolus vulgaris* l.) y Calabacines (*cucurbita pepo* l.), con organizaciones campesinas del occidente de Guatemala. Tesis Instituto de investigaciones Agronómicas. Guatemala, USAC, Fac. de Agronomía. p. 10.

variedades, entre verde oscuro fuerte y verde claro. Los pecíolos pueden ser de color crema o blancos, es una planta de clima templado, que vegeta bien con temperaturas medias; entre las propiedades nutricionales se destacan: yodo, calcio, hierro, magnesio, fósforo, potasio y ácido fólico o vitamina B9 y vitamina K. Este producto es de clima templado,²⁴ por lo que se puede proponer en los centros poblados: Barrancas, Tuitzaj, El Prado, La Joya y El Caballito.

7.1.14 Producción de ajo

"*Allium sativum* su nombre científico, es una especie de planta tradicionalmente clasificada dentro de la familia de las liliáceas pero que actualmente se ubica en las amarilidáceas, es una especie de importancia económica ampliamente cultivada y desconocida en estado silvestre, es eficaz como antibiótico, combate numerosos hongos, bacterias y virus, no es muy exigente en clima, aunque adquiere un sabor más picante en climas fríos, el ciclo vegetativo del ajo corresponde a 0 grados centígrados, a partir de esta temperatura se inicia el desarrollo vegetativo hasta que tiene 2-3 hojas, soporta bien las bajas temperaturas. Además de sus propiedades medicinales, el ajo es rico en sales minerales, azufre, encimas y vitaminas. Y como condimento también se utiliza en polvo, se ha difundido mucho en la cocina moderna Europea."²⁵ Este producto se puede cultivar en los centros poblados: Nueva Independencia, San Fernando y Santa Cruz Buena Vista, Choanlá, El Naranja.

7.1.15 Producción de salvia

"Nombre científico: *Salvia officinalis* L., es originaria del mediterráneo oriental, de Grecia y la antigua Yugoslavia, considerada por algunos como la reina de las plantas aromáticas; se cultiva para la industria alimentaria, la cosmética y la industria de licores. Se desarrolla espontáneamente en todo tipo de terrenos,

²⁴ Infoagro.com. 1997. El cultivo de acelga. (en línea). España. Consultado el 22 de junio 2014. Disponible en: <http://www.infoagro.com/hortalizas/rabano.htm>.

²⁵ Loc. Cit.

esta planta es ampliamente conocida desde hace mucho tiempo por sus usos medicinales tales como: antidiabética, antidiarreica, antiinflamatoria, antiséptica y otros. Es interesante añadir unas hojas frescas de salvia en algunos platos, especialmente a las verduras, además de realzar el sabor se aprovecha su valor fitoterapéutico.”²⁶ Este producto puede ser cultivado en las aldeas de: Tuitzaj, El Prado, Caballito y San Isidro.

7.2 POTENCIALIDADES PECUARIAS

La actividad pecuaria del Municipio no ha tenido un auge importante como la producción agrícola, sin embargo existe potencial significativo que aún no se ha logrado explotar. La diversificación de productos pecuarios generará empleo y desarrollo para la población.

Dentro de las potencialidades productivas pecuarias están las siguientes:

7.2.1 Crianza y engorde de conejos

“El conejo pertenece al reino animal, es una especie de mamífero lagomorfo de la familia leporidae, su nombre científico es *Oryctolagus cuniculus*. Su carne tiene alto valor nutritivo, además, es baja en grasa, colesterol, sodio, es fuente de vitaminas B12 y la variedad de platos que se obtienen del mismo, hace que su demanda sea cada vez más alta en restaurantes de alta gastronomía. La carne es recomendable para determinadas etapas clave del desarrollo, como la infancia y la adolescencia. Su producción no ocupa gran espacio físico, ni erogaciones financieras, la crianza y engorde es rápida, diversificaría la producción pecuaria además de generar empleo.”²⁷ La crianza de conejo se

²⁶ Canasta de Productos Del Plan Histórico Nacional.2006. PHN (Plan Hortícola Nacional, CL). Colombia. Consultado el 22 de junio 2014. Disponible en: http://www.cadenahortofruticola.org/admin/bibli/141phn_cap_7_016_salvia.pdf.

²⁷ Carol, T. W. 2000. Producción Cunicula Angora. (en línea). Chile. Consultado el 22 de junio 2014. Disponible en: <https://books.google.com.gt/books?id=cR1cSlh0CmAC&pg=PA9&dq=crianza+de+conejos>.

puede realizar en Pavolaj, San Fernando, San Rafael Igüil, Choanlá, Santa Cruz Buena Vista, Ojetenam y El Prado.

7.2.2 Crianza de ganado caprino

“Cabra o chiva (*Capra aegagrus hircus*) es un mamífero ungulado, artiodáctilo subfamilia Caprinae, fue domesticado sobre todo por su carne y otros derivados, parte de su leche se transforma en mantequilla y en quesos; sus heces y orina se usan como abono orgánico. Las cabras requieren de poco espacio para su mantenimiento y pueden alimentarse en parte con los residuos de las comidas familiares, es muy fácil para una familia criar una o dos cabras; de la crianza de los caprinos se obtiene leche y carne de buena calidad y pueden ayudar a solucionar problemas nutricionales.”²⁸ La explotación de la cabra tiene muchas ventajas, se necesita poco capital de inversión y el riesgo financiero es reducido. Esta actividad se puede realizar en San Pedrito, Las Flores, Piedra Colorada, Nueva Esperanza, Libertad, La Reforma, Guadalupe, Jaletux y Tuitzaj.

7.2.3 Producción de abono orgánico (Lombricompost)

“De nombre científico (*Lumbricus rubellus*). Las lombrices son organismos invertebrados que juegan un papel importante en el rol ecológico de la vida, porque al digerir y excretar los materiales orgánicos generan el producto resultante que aportará gran cantidad de microorganismos benéficos y nutrientes a la tierra, además cavan grandes galerías en el suelo que ayudan al transporte de agua y aire, es una actividad que permite criar en cautiverio lombrices domésticas para la obtención de abono, cumple con tres objetivos básicos: saneamiento ambiental por la reutilización de desechos, recuperación y mejoramiento de suelos estériles con la aplicación de Vermiabono o humus de lombriz y alimentación animal por los altos contenidos de proteína; otra de las

²⁸ Vanderhoof, R. A. 2006. Crianza de Cabras Saludables. (en línea). Consultado el 22 de junio 2014. Disponible en: <https://books.google.com.gt/books?id=tRPIGsDDWAcC&dq=crianza+de+cabras&hl=es&source=>.

ventajas de este tipo de producción es que no requiere mucha dedicación, por lo que el productor podrá alternar otras actividades diarias, como la agricultura; mejora las características fisicoquímicas del suelo y su estructura, aumenta la retención hídrica, regula el incremento de los nitratos del suelo y la capacidad de almacenar y liberar los nutrientes requeridos por las plantas de forma equilibrada (nitrógeno, fósforo, potasio, azufre y boro).”²⁹

Esta producción no requiere de grandes extensiones de tierra, por lo tanto las personas interesadas pueden implementar este tipo de proyecto para aumentar sus ingresos económicos y/o mejorar su producción agrícola. Se puede realizar en Santa Elena, Las Guardias, Calvario, La Isla, Laguna Chica, El Suspiro, Las Barrancas y El Caballito.

7.3 POTENCIALIDAD ARTESANAL

El producto artesanal que no ha sido explotado es el siguiente:

7.3.1 Elaboración de ponchos de lana

La lana es una fibra natural que se obtiene de las ovejas, mediante un proceso denominado esquila, que consiste en retirar o rasurar la lana del animal. Las propiedades físicas son: resistencia, elasticidad, higroscopicidad y flexibilidad. Se utiliza en la industria textil para confeccionar productos tales como sacos, tapetes, guantes, calcetines, suéteres entre otros muchos.

El poncho consiste en una pieza rectangular con una abertura en el centro, por donde se introduce la cabeza. Hay diversidad de diseños y colores, que suelen variar de acuerdo a la región y a quienes lo usan. Pueden ser lisos, con franjas, o trabajados en lo que hoy se conoce como un telar mecánico jacquard y se

²⁹ IICA Biblioteca Venezuela. 2001. Lombricultura y Abonos Orgánicos. (en línea). Consultado el 22 de junio 2014. Disponible en: https://books.google.com.gt/books?id=vJ8qAAAAYAAJ&dq=abono+organico+LOMBRICOMPOSTA&hl=es&source=gbs_navlinks_s.

realizan en doble faz en los telares autóctonos. Para la elaboración de los mismos se requiere del cuidado de ovejas y árboles alisos utilizados para la fabricación de herramientas, los cuales son producidos en el Municipio, según el tamaño del poncho, éste puede requerir entre diez y treinta libras de lana pura. Se puede realizar en San Pedrito, El Mirador, El Peque y Barrancas.

7.4 POTENCIALIDADES INDUSTRIALES

Las potencialidades agroindustriales que se identificaron en el Municipio, se mencionan a continuación:

7.4.1 Avena

Las propiedades de este producto hacen que resulte un alimento nutricional, saludable, que proporciona energía y fuerza a quién lo consume. Viene de las familias de las poáceas y su nombre se deriva de la palabra aveo que significa deseo.

De acuerdo a la encuesta realizada, se determinó que en algunas comunidades se cultiva, es utilizada como pasto de corte para alimentar al ganado bovino, ovino y equino. Se identificó como potencialidad debido a que puede ser consumida por los pobladores después de pasar por el proceso de industrialización. Esta producción se puede realizar en la Cabecera Municipal y la aldea Esquipulas.

7.4.2 Harina de haba

Las habas pertenecen a la familia de las leguminosas y a la subfamilia de las fabáceas, fue consumida en el Antiguo Egipto, Grecia y Roma. Son fáciles de cultivar y muy prolíficas.

Se determinó que es un producto agrícola que se cultiva en la región del altiplano y el proceso para convertirse en harina o industrialización es una potencialidad para el Municipio, debido a las propiedades nutricionales que posee y la buena aceptación por parte del mercado local y regional. Se puede producir en la Cabecera Municipal, San Isidro, Loma Linda y Choanlá.

7.5 POTENCIALIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

En el Municipio existen comercios y servicios de diferente índole, de acuerdo al trabajo de campo realizado, se determinaron las siguientes potencialidades:

7.5.1 Comercio

Dentro de los comercios considerados como potencialidades se mencionan: restaurantes de comida típica y comida rápida, debido a que el Municipio es concurrido por personas de otras localidades que se dirigen hacia la zona fronteriza por motivos de trabajo principalmente, estudio entre otros. Estos podrían instalarse en la Cabecera Municipal, El Prado, Esquipulas y Santa Cruz Buena Vista.

7.5.2 Servicios

En cuanto a servicios, se encuentran los teléfonos públicos los cuales serían ubicados en lugares estratégicos como el parque, el mercado y locales comerciales de la Cabecera Municipal, este medio de comunicación sería de beneficio para la población que carecen de una unidad móvil o cuenta con celular pero no realiza recargas sino que por lo habitual lo usa para recibir llamadas. Las policlínicas, un centro médico que atendería a la población por especialistas y el equipo necesario, con el fin de diagnosticar el padecimiento en el menor tiempo posible y dar el tratamiento adecuado según sea la situación que se presente.

7.6 POTENCIALIDADES TURÍSTICAS

El Municipio se caracteriza por sus impresionantes paisajes, áreas boscosas y montañosas, por lo que se observó que existen potencialidades turísticas, las cuales pueden generar empleo y mejorar la economía de los pobladores.

7.6.1 Montañismo y ecoturismo en cerro Piedra Partida

Ubicado en la aldea Choanlá, a una distancia de once kilómetros de la Cabecera Municipal, a unos 30 minutos en vehículo; es una escultura natural que se encuentra entre rocas con diversidad de formas y tamaños, se distingue por su tamaño, forma y originalidad; en este punto se puede apreciar la cumbre del Cotzic, que es considerada la parte más alta de Centro América, al mismo tiempo se puede apreciar parte del territorio de Ixchiguán y la belleza del paisaje.

7.6.2 Ecoturismo en Laguna del Prado

Laguna artificial ubicada a tres kilómetros de la cabecera Municipal, la carretera que lo lleva hasta este lugar está en condiciones aceptables. Es un lugar bellamente jardinizado con variedad de plantas que caracterizan a la región, tiene un kiosco para disfrutar de la brisa y naturaleza en familia, además de un muelle para practicar la pesca deportiva con anzuelo. Cuenta con parqueo aproximadamente para ocho vehículos, los cuales se dejan en la entra principal desplazándose así por un pequeño sendero; ya que es un zona para descansar y apreciar el entorno. Así mismo, existe una cabaña donde se pueden alojar los visitantes y disfrutar de juegos infantiles, servicios de lanchas, churrasqueras, etc. Allí también se puede degustar de un delicioso platillo de trucha fresca que se cultiva en la misma.

7.6.3 Montañismo y ecoturismo en Cerro de San Pedrito

Está ubicado a seis kilómetros de la Cabecera Municipal, visitado de forma regular en fechas de Semana Santa, en la cima tiene una cruz de gran tamaño

construida por feligreses católicos, al llegar a este lugar se tiene una vista panorámica atractiva de la región.

7.7 POTENCIALIDAD FORESTAL

El Municipio tiene potencial para la producción de diferentes árboles tipo coníferos, las especies comunes son el pino dulce y el pinabete, éste último en peligro de extinción.

7.7.1 Producción de pinabete

“Nombre científico *Abies alba*, de la familia de los Pináceas, de gran porte, de tronco recto y soberbio, corteza gris clara lisa de joven y agrietada a edades avanzadas, su madera es blanca con matices rojos, la copa es piramidal y se vuelve más roma con el tiempo; hojas perennes, aciculadas, distribuidas en forma de brocha, de color verde oscuro en el haz y surcadas por dos líneas blancas en el envés; el cono macho es amarillo y las piñas crecen verticalmente sobre la rama, es originario de Europa occidental y muy frecuente en los hayedos- abetales de Irati y el Valle del Roncal.

Es una especie arbórea, que puede alcanzar una altura de 50 metros y diámetros de un metro, se localiza entre el rango altitudinal de los 2,400 a los 3,500 metros sobre el nivel del mar, en las zonas de vida bosque muy húmedo montano subtropical, en temperaturas que oscilan entre los tres y diez °C, produce semillas a cada dos años y el porcentaje de germinación es 10% a 20%.”³⁰

Para la comercialización del pinabete se debe respetar los reglamentos y

³⁰ García, L. 2011. Diccionario de Agricultura práctica y Economía Rural Volumen 1. (en línea). España. Consultado el 22 de junio de 2014. Disponible en: https://books.google.com.gt/books?id=cXY1OHgkXVYC&dq=produccion+de+pinabete&hl=es&source=gbs_navlinks_s.

procesos debidos que exigen las instituciones gubernamentales como el INAB y CONAP. Esta producción se puede realizar en La Joya, El Prado, El Boquerón, San Fernando, Ojetenam y Santa Cruz Buena Vista.

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

Entre los proyectos de inversión, se propone la producción de ajo, hongo ostra y harina de haba, que reúnen las características necesarias para su cultivo dentro del Municipio, y propician beneficios a la comunidad.

8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AJO

Los recursos naturales del Municipio son aptos para el presente propósito, por lo tanto se presenta la producción de ajo como una propuesta de inversión, para ello se estudiarán los siguientes aspectos: análisis del estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, con el objetivo de llevar a cabo la implementación del mismo a corto y mediano plazo. A continuación se presenta el siguiente proyecto, como una de las potencialidades productivas identificadas.

8.1.1 Descripción del proyecto

Se propone la ejecución del proyecto de ajo en el caserío El Naranja, ubicado a ocho kilómetros de la Cabecera Municipal, con una temperatura promedio de 9 a 12 °C. En una extensión de dos manzanas de terreno se espera lograr una cosecha de 280 quintales al año, durante los cinco años de vida útil del proyecto. Para llevarlo a cabo se plantea organizar un comité integrado por un grupo de 20 personas, quienes se encargaran de las actividades productivas, administrativas, financieras, de comercialización y a su vez buscaran obtener asistencia técnica de instituciones que fomenten el desarrollo productivo para optimizar los recursos y el rendimiento del producto.

La comercialización del producto se llevará a cabo a nivel semi-regional, por medio de los minoristas a un precio de Q.500.00 el quintal.

Para la obtención de capital se realizará un financiamiento interno en efectivo de Q.43,635.00 por los 20 miembros y externo por medio de un préstamo al Banco de Desarrollo Rural, S.A. -Banrural- por Q.45,370.00 al 19% anual de interés, a un año, con garantía fiduciaria.

8.1.2 Justificación

Las actividades económicas que se realizan en el Municipio, se caracterizan porque en su mayoría son explotadas para la subsistencia familiar, además prevalecen esquemas de cultivo de productos tradicionales como papa y maíz principalmente. Por otra parte, el cultivo de ajo es inexistente, además se cuenta con recursos naturales y humanos disponibles los cuales pueden aprovecharse para el cultivo y comercialización de este producto.

La producción se llevará a cabo en el caserío El Naranjo, debido a que reúne las condiciones de suelos, altura y climatológicas que son necesarias. Esto beneficiará a los habitantes a mejorar la condición de vida, con oportunidades de asistencia técnica, generación de empleo y una mayor participación productiva.

El proyecto es una alternativa de rentabilidad por lo que logrará cubrir la demanda insatisfecha de la población de San José Ojetenam, Tacaná, Ixchiguán y Concepción Tutuapa, por medio del manejo adecuado de los recursos financieros, humanos y materiales.

8.1.3 Objetivos

Los objetivos de la producción de ajo se dividen en general y específicos, los cuales detallan las metas a alcanzar con este proyecto.

8.1.3.1 General

Contribuir con el desarrollo socioeconómico de la población del lugar a través de incentivar la inversión y la organización productiva, a fin de diversificar la producción agrícola, generar fuentes de empleo y obtener ingresos para mejorar la calidad de vida de la población.

8.1.3.2 Específicos

- Satisfacer 60% de la demanda insatisfecha existente en los municipios considerados como mercado objetivo, con un producto de consumo masivo que forma parte de la dieta cotidiana.
- Fomentar programas de capacitación técnica para los integrantes del proyecto para maximizar la producción de ajo.
- Organizar un comité que cumpla con los aspectos legales establecidos, con una estructura administrativa que optimice el uso de sus recursos con el apoyo de manuales de organización, de normas y procedimientos.
- Aprovechar los aportes de los integrantes del comité y fuentes de financiamiento externo para invertir en la diversificación de la producción agrícola y promover el desarrollo de los productores.
- Promover fuentes de empleo que influyan en el crecimiento económico de la comunidad.

8.1.4 Estudio de mercado

Éste constituye el análisis de las condiciones actuales de la oferta y demanda, la

participación económica en el mercado municipal, así como el comportamiento de los precios y los canales de comercialización existentes.

8.1.4.1 Identificación del producto

“El ajo o *Alium Sativum*, es una planta perenne con hojas planas y delgadas, de hasta 30 cm. de longitud. Las raíces alcanzan fácilmente profundidades de 50 centímetros o más. El bulbo, de piel blanca, forma una cabeza dividida en gajos que comúnmente son llamados dientes. Cada cabeza puede contener de seis a doce de estas unidades, las cuales se encuentra envuelto en una delgada capa de color blanco o rojizo.

Cada uno de los gajos puede dar origen a una nueva planta de ajo, sin necesidad de plantarse previamente luego de los tres meses de cosechado, depende de la variedad y condiciones de conservación. Las flores son blancas, y en algunas especies el tallo también produce pequeños bulbos o hijuelos. Un par de semanas antes de que esté dispuesto para ser cosechado, brota un vástago redondo que tiende a enroscarse que le llaman porrino; este porrino es una delicia gastronómica.

Una característica particular del bulbo es el fuerte olor que emana al ser cortado. Los requisitos ambientales para su cultivo son:

Suelos con buen drenaje, preferentemente francos o algo arcillosos, ricos en materia orgánica y con humedad; se adaptan con facilidad en suelos cultivados previamente con cereales; riego permanente hasta el período anterior a la cosecha; fertilización superior a otras hortalizas; desmalezamiento del suelo, principalmente durante el primer período de germinación; temperaturas inferiores a los 17 ° C.

La plantación se realiza en invierno o principios de verano, cuando el nuevo tallo alcanza 50% de la longitud del diente. Se escogerán los de más de cuatro gramos de peso, de apariencia más sana y sean representativos de la variedad para conservar sus cualidades. En zonas de regadío, el uso de semillas excesivamente grandes puede ocasionar el desarrollo de podredumbres, por lo que se recomienda la desinfección en seco con fungicidas.

La siembra podrá realizarse manualmente o con maquinaria, se depositará en el suelo a una profundidad entre los tres y seis centímetros (una o dos veces el tamaño de la semilla). Se deberá colocar con la punta hacia arriba, para evitar deformaciones en la nueva planta. Otro aspecto a tener en cuenta para obtener una producción considerable es el distanciamiento adecuado entre hileras y entre una planta y otra. Aunque no es un cultivo que requiera grandes superficies, el distanciamiento es importante para el buen desarrollo de los bulbos. El ajo cultivado en climas fríos adquiere un sabor más picante.

El momento adecuado para la recolección es en septiembre. Si el objetivo es obtener semillas, se cosecharán cuándo las hojas comienzan a marchitarse, por el contrario, si será para consumo, no hay que esperar a que las hojas se sequen completamente. El ciclo completo, desde la germinación hasta la recolección de los nuevos bulbos, tarda aproximadamente ocho meses.

Finalizada la cosecha, los bulbos deben mantenerse en un lugar tibio, soleado y con buena ventilación durante dos o tres semanas, para que se sequen o curen. Los cultivos deben rotarse después de tres años como máximo, para evitar el agotamiento del suelo. Para conservarlos, resulta conveniente que los bulbos estén suficientemente secos, se recomienda ubicarlos en un local con muy buena aireación.

Durante la conservación, los bulbos toleran temperaturas inferiores a 0 centígrados. Las condiciones más apropiadas de conservación son 0 °C y 65-70% de humedad relativa. En tales condiciones, el almacenamiento puede prolongarse hasta seis o siete meses”.³¹

- **Valor Nutricional**

Este determina la contextura que tiene un alimento por su composición química, puede variar según el tipo de planta, además de otros factores que puedan intervenir en la modificación de sus nutrientes.

Tabla 26
Composición nutricional del ajo
Aporte por 100 gramos

Agua	70%
Hidratos de Carbono	23 - 28% (1% fibra)
Proteínas	5 – 6.7 %
Lípidos	0.3 – 0.1%
Elementos minerales	En miligramos.
K (Potasio)	400 mg.
Na (Sodio)	30 mg.
P (Fósforo)	140 mg.
Ca (Calcio)	14 mg.
Fe (Hierro)	1.5 mg.
Vitaminas	En miligramos.
Ácido Ascórbico (Vitamina C)	11 - 18 mg.
Tiamina (Vitamina B1)	0.20 mg.
Riboflavina (Vitamina B2)	0.06 mg.
Niacina (Vitamina B3)	0.04 mg.

Fuente: <http://www1.etsia.upm.es/departamentos/botanica/fichasplantas/ajocomp.html> Fichas de plantas útiles.

³¹ Nova, Agora, sl (en línea). Guatemala. Consultado el 25 de junio de 2014. Disponible en: <http://www.frutas-hortalizas.com/Hortalizas/Presentacion-Ajo.html>.

- **Mercado Objetivo**

El destino de la producción es la población de San José Ojetenam y los municipios aledaños de Tacaná, Ixchiguán y Concepción Tutuapa, el rango de edades estará entre cinco años a 65 años de edad. Por el sabor y olor característico del ajo, se utilizará una delimitación del 80% de la población consumidora.

8.1.4.2 Oferta

Es la cantidad de un bien o servicio que los productores pueden ofrecer a intermediarios o al consumidor final a un precio determinado. Para el proyecto se tomará como base la oferta de los municipios de San José Ojetenam, Tacaná, Ixchiguán y Concepción Tutuapa, integrada por la producción de los mismos más las importaciones.

- **Oferta histórica y proyectada**

La oferta total estará representada por las importaciones debido a que en el Municipio no se cuenta con producción de este cultivo. Para efectos del proyecto se tomarán en cuenta los datos proporcionados por los vendedores locales del mercado objetivo durante los años anteriores como datos históricos y por medio de cálculos matemáticos, se proyectarán los próximos periodos. Ver anexo 6.

Cuadro 76
Municipios: San José Ojetenam, Tacaná,
Ixchiguán y Concepción Tutuapa, Departamento de San Marcos
Oferta histórica y proyectada de ajo
Años: 2009 - 2018
(en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2009	-	112	112
2010	-	116	116
2011	-	119	119
2012	-	123	123

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2013	-	126	126
2014	-	130	130
2015	-	133	133
2016	-	137	137
2017	-	140	140
2018	-	144	144

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

Existe una cantidad relativamente baja de producto que ingresa desde San Pedro Sacatepéquez y San Marcos por minoristas las cuales serán consideradas como importaciones para este estudio.

8.1.4.3 Demanda

Cantidad de bienes y servicios que están disponibles en el mercado y pueden ser adquiridos a distintos precios por el consumidor.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

El análisis de la demanda potencial del cultivo, permite determinar la tendencia que ha presentado durante el período antes mencionado y llegar a calcular la demanda insatisfecha existente a nivel regional. El consumo per cápita de ajo se determinó a través de los resultados de la encuesta y dicha información fue amparada por certificación de profesional competente, misma que se determinó en 0.004 de quintal al año (ver anexo 7). Se utilizará la población del mercado objetivo conformado por la municipios de San José Ojetenam, Tacaná, Ixchiguán y Concepción Tutuapa (ver anexo 8) que incluye este producto dentro de su dieta en un 80%. Ver también anexos 9 y 10.

Cuadro 77
Municipios: San José Ojetenam, Tacaná,
Ixchiguán y Concepción Tutuapa, Departamento de San Marcos
Demanda Potencial Histórica de ajo
Años: 2009 - 2018
(en Quintales)

Año	Población Objetivo	Población delimitada	Consumo per cápita en Quintales	Demanda potencial
2009	174,413	139,530	0.004	558
2010	177,664	142,131	0.004	569
2011	181,055	144,844	0.004	579
2012	184,574	147,659	0.004	591
2013	188,154	150,523	0.004	602
2014	191,731	153,385	0.004	614
2015	195,236	156,189	0.004	625
2016	198,718	158,974	0.004	636
2017	202,212	161,770	0.004	647
2018	205,660	164,528	0.004	658

Fuente: elaboración propia, con base en datos de XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, proyecciones de población año 2002-2020.

El incremento de la demanda potencial histórica se ha mantenido estable en los últimos cinco años, debido a que tiene relación directa con la tasa de crecimiento poblacional, lo cual permite visualizar un mercado potencial para el proyecto.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

El consumo aparente histórico se determina de la suma de la producción, más las importaciones menos las exportaciones efectuadas durante un año y representa a la población que no logra satisfacer la necesidad de consumo de este producto, aunque tengan capacidad de compra.

Cuadro 78
Municipios: San José Ojetenam, Tacaná,
Ixchiguán y Concepción Tutuapa, Departamento de San Marcos
Consumo Aparente Histórico y proyectado de ajo
Años: 2009 - 2018
(en Quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2009	-	112	-	112
2010	-	116	-	116
2011	-	119	-	119
2012	-	123	-	123
2013	-	126	-	126
2014	-	130	-	130
2015	-	133	-	133
2016	-	137	-	137
2017	-	140	-	140
2018	-	144	-	144

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

El incremento del consumo aparente se ha mantenido estable en los últimos cinco años, en relación directa con la tasa de crecimiento de la población, lo cual se considera positivo para el proyecto.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

La demanda insatisfecha se determina de restar el consumo aparente de la demanda potencial. Es el sector de la población que no logró obtener la satisfacción de sus necesidades, aunque tengan la capacidad de compra, la preferencia por el producto y la edad. La demanda insatisfecha ha tenido un comportamiento estable.

Cuadro 79
Municipio: San José Ojetenam, Tacaná,
Ixchiguán y Concepción Tutuapa, Departamento de San Marcos
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de ajo
Años: 2009 - 2018
(en Quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2009	558	112	446
2010	569	116	453
2011	579	119	460
2012	591	123	468
2013	602	126	476
2014	614	130	484
2015	625	133	492
2016	636	137	499
2017	647	140	507
2018	658	144	514

Fuente: elaboración propia, con base en los cuadros 77 y 78.

Al efectuar el análisis de la demanda insatisfecha histórica, se observa que sí existe un sector de la población al que se puede atender y buscar cubrir de forma parcial con la producción que se obtenga.

La demanda insatisfecha proyectada también muestra que se conserva el sector de población que no logra cubrir sus necesidades de consumo, adicionalmente, existen otros mercados que se pueden incluir tales como los laboratorios naturistas, industria farmacéutica, venta de producto procesado (deshidratado y molido) y envasado como condimento.

8.1.4.4 Precio

Estará determinado por la estacionalidad de los cultivos, en los meses de cosecha habrá demasiada oferta por lo que el precio bajará y en tiempo de escasez se incrementará. Otros factores que intervienen en la variación del mismo son: el tamaño y calidad del producto. En el mercado guatemalteco, el

valor está sujeto a la oferta, la demanda, la estacionalidad y a la calidad del producto.

Para el presente proyecto, se determinó que el precio promedio actual en el mercado La Terminal y la Central de Mayoreo -CENMA- están entre Q.475.00 y Q.500.00 el quintal. En los municipios objetivos el promedio es de Q.600.00.

El estudio de la propuesta de inversión determinó que el precio de venta propuesto será de Q.500.00 por quintal.

8.1.4.5 Comercialización

La comercialización es la serie de pasos necesarios que son efectuados por los productores para poder trasladar cualquier artículo al consumidor final. Se propone vender toda la producción exclusivamente a minoristas. A continuación, se describen los pasos que se deberán seguir para realizar la comercialización.

- **Proceso de comercialización**

Describe las actividades incurridas para distribuir el producto al consumidor, en ocasiones utiliza intermediarios o bien es de forma directa.

Tabla 27
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de ajo
Proceso de Comercialización
Año 2014

Etapas	Descripción
Concentración	Después de curar la producción se colocará en sacos y se almacenará en las instalaciones disponibles en condiciones controladas de humedad durante un máximo de cuatro meses para garantizar la calidad del producto.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Equilibrio	Se establecerá equilibrio entre la oferta y demanda con la producción local, ya que en la actualidad se adquiere este producto de proveedores de San Marcos y San Pedro Sacatepéquez. Se espaciará el período de siembra y se almacenará parte de la cosecha para asegurar que exista disponibilidad en cualquier momento.
Dispersión	Esta se llevará a cabo desde las instalaciones del Comité, se buscará colocarlo para la venta al minorista en los Municipios de San José Ojetenam, Concepción Tutuapa, Ixchiguán y Tacaná, los últimos dos presentan un mayor desarrollo comercial.

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

La cosecha se efectuará al estar amarillento y doblado el follaje, a los cinco meses de la siembra, posterior a ello se extenderá en el campo durante cuatro días; se colocarán en un lugar seguro con buena ventilación, para el proceso de curado, esto aumentará la conservación del producto. Se buscará con el proceso de comercialización que el proyecto pueda cumplir sus objetivos mediante la concentración de la producción en un lugar adecuado, la consideración de los factores nacionales que inciden en el precio y la manera en que se realizará la dispersión del cultivo hacia el minorista.

- **Propuesta institucional**

Los participantes en el proceso de comercialización son: productor, minorista y consumidor final.

Tabla 28
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de ajo
Propuesta Institucional para Comercialización
Año 2014

Participantes	Descripción
Productor	Es el primer participante del proceso, posee los medios de producción, quien asumirá los costos y los riesgos con el objetivo de obtener un rendimiento sobre su inversión.
Minorista	Será quien comprará la venta al productor y quien contará con los medios de transporte adecuados para trasladarlo a otros mercados y tiendas.
Consumidor Final	Es el último participante en el proceso de comercialización, quien buscará adquirir el producto para satisfacer sus necesidades alimenticias.

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

- **Propuesta funcional**

Son los procesos que implican movimientos que tengan secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada de los productos desde su origen hasta el consumidor final.

- **Funciones físicas**

Tienen relación con la transferencia de lugar de los productos para que lleguen al consumidor final, entre ellas estarán las funciones físicas y las funciones de intercambio, que se describen a continuación.

Tabla 29
Municipios de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de ajo
Funciones físicas para la comercialización
Año 2014

Etapas	Descripción
Almacenaje	El proyecto contará con instalaciones adecuadas para el resguardo del producto en buenas condiciones, lo cual permitirá tener un equilibrio adecuado. Se deberá controlar constantemente las instalaciones y el producto para verificar que no sea afectado por ningún tipo de problema y se encuentre en buen estado.
Empaque	Luego se secará y clasificará, se procederá a colocarlo en sacos de malla de cien libras, este tipo de empaque facilitará el transporte y uniformará el volumen de la producción.
Transporte	Se establecerán contactos con propietarios de pick ups o camiones quienes realizarán los fletes para el traslado del cultivo a las instalaciones de los minoristas. Esto permitirá una forma confiable de transporte y facilitará negociar mejores tarifas por este servicio.

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

Las funciones físicas para la comercialización son esenciales para agregar valor al producto y tener en cuenta las modificaciones que sufrirá la producción después de la cosecha, el empaque y de traslado del producto hacia los compradores de los Municipios aledaños.

➤ **Funciones de intercambio**

Constituyen las funciones del proceso del cambio de propiedad de los productos. Se realizarán entre los productores y los minoristas, al mismo tiempo, se determinarán los precios de venta.

✓ **Proceso de compra y venta**

Para el proceso de compra y venta, se requerirá la presencia física del producto para que el consumidor pueda realizar una inspección física y determinar su calidad.

✓ **Determinación de precios**

Los precios se fijarán de acuerdo al de la competencia, debe considerarse que sean cubiertos los costos en que han incurrido y no tener pérdidas. Para el proyecto se calculó un precio de Q. 500.00 por quintal.

➤ **Funciones auxiliares**

Son complementarias para las funciones físicas y de intercambio, consisten en obtener mercados potenciales, averiguar sus precios y determinación y la aceptación de los riesgos inherentes a la comercialización. Al contar con un departamento asignado para la comercialización, éste deberá buscar e investigar mercados potenciales, los precios existentes en el mercado, establecerá y evaluará los riesgos potenciales.

✓ **Financiamiento**

La fuente interna de financiamiento de la producción de ajo se originará con la aportación de todos los integrantes del proyecto y se buscarán fuentes externas de financiamiento que apoyen a este tipo de actividades, entre las cuales se puede mencionar a Banco de Desarrollo Rural S. A. -Banrural- y Acredicom que cuentan con presencia en el Municipio.

✓ **Aceptación de riesgos**

El productor asumirá la responsabilidad de cualquier riesgo durante la siembra y cosecha. Al comercializar, las pérdidas serán asumidas por el minorista.

• **Propuesta estructural**

Permite conocer a los participantes del mercado, la eficiencia de la comercialización, se pretenderá cubrir la demanda e incentivar el cultivo.

Tabla 30
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de ajo
Propuesta de la Estructura de Comercialización
Año 2014

Etapas	Análisis
Conducta de mercado	Existirá solamente una cosecha por año, que podrá incrementarse a dos cosechas al año si se invierte en el equipo necesario para este fin.
Estructura de mercado	Se venderá el 100% de la producción a un minorista quien se encargará de vender al consumidor final.
Eficiencia de mercado	Se capacitará y tecnificará a los productores, para ofrecer un producto de buena calidad y obtener un mejor precio.

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

Se detallará el tipo de mercado, quienes participarán en el proceso de comercialización y las funciones necesarias para un eficaz y eficiente cultivo. Se fijarán los precios con base en los costos de producción, que permitirá determinar los márgenes de comercialización. Para el volumen de producción se establecerá solamente una cosecha al año que podría incrementarse a dos cosechas anuales si se considera la inversión en el agua para riego a un mediano plazo.

- **Operaciones de comercialización**

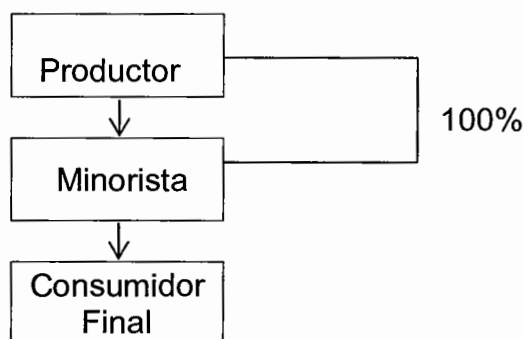
Proceso en el que los interesados ejecutarán negociaciones, los cuales forman diversas estructuras con el fin de optimizar los recursos con que cuentan, con el afán de llevar el producto hacia el consumidor final. Se detallan los márgenes y canales que intervendrán en el proceso para el proyecto de producción y comercialización.

- **Canal de comercialización**

Las ventas serán a nivel semi regional, sin embargo, debido a las características del producto, puede llegar a darse a nivel municipal, regional, nacional e

internacional, intervienen factores internos y externos; y se utilizarán diversos medios para que llegue al consumidor final, los negocios podrán ser de manera directa al consumidor final o pueden existir intermediarios. Se presenta el canal para la comercialización del producto propuesto.

Gráfica 11
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de ajo
Canales de comercialización
Año: 2014



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

Esta gráfica muestra la estructura con la que se sugiere trabajar, luego que el productor tenga lista la cosecha, será trasladada a los mercados de San José Ojetenam, Tacaná, Ixchiguán y Concepción Tutuapa donde se encuentra el minorista, quien será el encargado de hacer llegar el producto al consumidor final.

➤ **Márgenes de comercialización**

El margen de comercialización se calculará por medio de la diferencia que existe entre el precio que establecerá el productor y el que pagará el consumidor final, el cual es el resultado de la participación del minorista, quien incurrirá en gastos de transporte, empaque y derecho de piso.

El análisis de los diferentes márgenes de comercialización que existirán en el proyecto, se detallan en el cuadro siguiente.

Cuadro 80
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de ajo
Márgenes de Comercialización
(en quetzales)
Años: 2014 -2018

Institución	Precio de venta en Q.	MBC	Costo de mercadeo	MNC	% Rendimiento sobre la inversión	% Participación
Productor	500					83
Minorista	600	100	20.08	79.92	15.98	17
Flete			15			
Derecho de piso			5			
Bolsas plásticas			0.08			
Consumidor Final						
Total		100	20.08	79.92		100

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

En el cuadro anterior se puede observar que el productor tendrá una participación de 83%, debido al riesgo que tomará en todo el proceso, mientras que al minorista le corresponde 17%. El porcentaje de rendimiento sobre la inversión indica que por cada quetzal que invierte el minorista, obtiene un rendimiento del 15.98%.

El margen de ganancia para cada participante es mayor a los rendimientos ofrecidos por el sistema bancario, por lo que es recomendable invertir en este proyecto productivo.

- **Factores de diferenciación**

El proyecto agregará valor al producto de las siguientes maneras:

➤ **Utilidad de lugar**

Se obtendrá al trasladar el producto al minorista, quien lo distribuirá y hará más fácil de encontrar al consumidor.

➤ **Utilidad de tiempo**

Se agregará valor al espaciar el tiempo de cosecha y se preservará de manera correcta lo cual ayudará a conservar el producto.

➤ **Utilidad de posesión**

Se creará una organización dedicada exclusivamente a la producción del cultivo, la experiencia que se adquirirá le dará valor agregado.

8.1.5 Estudio técnico

Comprende las condiciones y alternativas para la producción de ajo. El objetivo es determinar los costos a través del proceso productivo, con ello establecer el monto de la inversión para los insumos, maquinaria, equipo e instalaciones. Para este estudio se requiere tomar en cuenta la localización, tamaño, proceso productivo y requerimientos técnicos.

8.1.5.1 Localización

Para realizar el proyecto se llevará a cabo en un sitio idóneo, donde sea posible la instalación física que permita incurrir en costos mínimos, de fácil de acceso a los recursos necesarios, se especificará a nivel macro y micro.

- **Macro localización**

Será ubicado en el municipio de San José Ojetenam, situado a una distancia de 65 kilómetros de la Cabecera Departamental de San Marcos, a 317 de la Ciudad Capital de Guatemala, el acceso a la mayoría de comunidades es de

terracería en regulares condiciones y está parcialmente empedrado, la carretera está asfaltada hasta donde se ubica el municipio, lo que favorece el desarrollo comercial directo hacia la ciudad de Guatemala.

- **Micro localización**

El Caserío El Naranjo presenta las condiciones apropiadas para la producción de ajo, el suelo es arcilloso y clima frío, está ubicado a ocho kilómetros de la cabecera municipal.

8.1.5.2 Tamaño

Se estima realizar el proyecto en una extensión de terreno de dos manzanas que serán proporcionadas por los habitantes del caserío El Naranjo, se tiene previsto una producción útil de cinco años. Se espera una cosecha anual de 275 quintales, para un total de 1,375 durante los cinco años de vida útil del proyecto, la cual se obtendrá en un período de ocho meses después de la siembra. La variedad que se utilizará será el ajo blanco común.

- **Distribución de la planta**

Se refiere a la forma en que estará localizada el área para producir o almacenar la producción, asegurará la conservación del producto en condiciones óptimas y lograr mayor duración.

Para el almacenaje se utilizará un inmueble de ocho metros de largo por cinco de ancho, proporcionado por un integrante del proyecto, el espacio destinado para el almacenaje será de cinco metros de largo por cinco de ancho, la administración y sanitarios ocupará tres metros de largo por cinco de ancho.

- **Superficie, volumen y valor de la producción proyectada**

Describe la cantidad de terreno que se utilizará para el cultivo de ajo, así como

el volumen de la producción y el valor de la misma. Se presenta en cuadro la superficie, volumen y valor de la producción.

Cuadro 81
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de ajo
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Anual Proyectada para Minorista
Años 2015 – 2019

Año	Área cultivada (Mz.)	Volumen en quintales por manzana	Volumen total	Merma (1.78%)	Producción neta en quintales	Precio de venta por quintal	Valor total en Q.
1	2	140	280	5	275	500.00	137,500
2	2	140	280	5	275	500.00	137,500
3	2	140	280	5	275	500.00	137,500
4	2	140	280	5	275	500.00	137,500
5	2	140	280	5	275	500.00	137,500
Total	10	700	1,400	25	1,375		687,500

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

Por medio de la capacitación y el uso adecuado de los insumos se tendrá una cosecha al año, con una disponibilidad del 97.14% de la producción neta para cubrir el mercado que demanda la producción de ajo a un precio menor del mercado actual.

8.1.5.3 Proceso productivo

“Es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir de insumos, y se identifica como la transformación de una serie de materias primas para convertirlas en artículos mediante una determinada función de manufactura”.³²

Los bulbos destinados para semilla deben ser de buena calidad, en cuanto a

³² Baca Urbina, G. 2010. “Evaluación de Proyectos”. México, McGraw-Hill, 6ta. Edición, pág. 89.

tamaño, forma y número de dientes. El desgranado y selección de la semilla deberá realizarse poco antes de efectuar la siembra, durante los primeros ocho días, una vez desgranados los gajos, tienden a deshidratarse con facilidad y perder su vigor. No es recomendable que el productor deje parte de su cosecha para semilla de la próxima siembra, debido a la posibilidad de una disminución de calidad y rendimiento. Para el efecto, existen agricultores localizados en regiones adecuadas que se dedican a la producción de semilla. Se recomienda seleccionar los dientes exteriores y los de mayor tamaño.

- **Preparación del terreno**

Es extremadamente importante en la producción, en vista que esta etapa establece la base para controlar apropiadamente otros factores críticos como: irrigación, fertilización, densidad del cultivo y espaciamiento entre plantas.

Las operaciones de nivelación del terreno benefician al control efectivo del agua durante la irrigación. El encamado también es muy crítico para el manejo posterior, una cama uniforme con la altura y largo apropiado permite espacios y lugares más adecuados para el óptimo desarrollo de la planta y su rendimiento.

Se harán surcos a una profundidad de 20 a 30 centímetros, se darán dos a tres pasadas de rastra para desmenuzar los terrones y dejar la superficie suave y mudilla, a modo de que la semilla encuentre un medio óptimo para su germinación.

- **Fertilización**

La mayoría de suelos apropiados para la producción de ajo necesitan de nitrógeno, fósforo y potasio.

Se fertilizará de conformidad con las necesidades que revelará el análisis del suelo, para tomar una correcta decisión sobre la clase y la cantidad de fertilizante que habrá de aplicarse.

La aplicación de fertilizante de fórmula completa al momento de la siembra, deberá hacerse al fondo de cada surco donde se procurará que el fertilizante quede situado a cinco centímetros por debajo de la semilla para evitar daños por contacto directo.

Para asegurar la efectividad del fertilizante, el suelo deberá contar con un buen porcentaje de humedad. Si se cuenta con materia orgánica bien descompuesta, es conveniente aplicarla para incorporar en las primeras actividades de preparación del terreno, con lo cual se podrá obtener mejores cosechas.

- **Siembra**

Para aprovechar el riego por lluvia, se efectuará en los meses de mayo a junio, se preferirá el período que transcurre entre la primera quincena de mayo y la segunda de junio.

Puede hacerse en tablones de veinte o más metros de largo, quince centímetros de alto 1.20 metros de ancho, con separaciones de 40 centímetros entre tablones. Se mezcla una libra de fertilizante por cada tablón de veinte metros.

La siembra se efectuará a lo ancho del tablón, en hileras distanciadas veinte centímetros una de otra. En cada hilera se colocarán los dientes con la punta hacia arriba, distanciados de diez a doce centímetros y a una profundidad de tres centímetros.

- **Limpia**

Durante el desarrollo del cultivo se pueden practicar de una a tres limpiezas con intervalos de 30 días cada una. También se recomienda la aplicación de herbicidas, se contará hasta el momento con dos productos comerciales ya probados en los centros de producción con buenos resultados. El riego es un factor fundamental para el desarrollo óptimo de la producción. En la época de siembra hasta la germinación los niveles de humedad deben ser altos para favorecer la misma y promover un desarrollo eficiente; en los períodos subsiguientes, los niveles de humedad deberán mantenerse a capacidad de campo, de tal manera que el cultivo en ningún momento sufra desgaste por un alto esfuerzo por conseguir agua. El riego que se propone para el proyecto será por lluvia.

Los sistemas de riego que podría considerarse usar al contar con mejores condiciones económicas son: riego por surcos que es el sistema más económico, toda vez se tenga abastecimiento apropiado de agua, es decir, que pueda derivarse por efecto de gravedad. El riego por aspersión puede ser utilizado, representa uno de los sistemas con alto grado de eficiencia, dado que permite una distribución uniforme en la aplicación de las láminas de agua requeridas por el cultivo, de acuerdo a las variaciones de clima que definen los niveles de déficit diario que se necesitan, para producir un volumen determinado de cosecha.

- **Fitosanidad**

Las plagas de suelo (gallina ciega, gusano nochero, gusano alambre, mosca de la cebolla, larvas de tortuguilla y otros insectos) se combatirán con insecticidas como Aldrín, Volatón, los cuales se colocaran como tratamiento al suelo antes de la siembra.

Las plagas más frecuentes son los thrips, pequeños insectos que normalmente miden un milímetro de largo, lo que provoca variación de color en la planta y por consiguiente se arruinará con mucha rapidez, se controlará con la aplicación de folidol cada quince días según persista la plaga.

La enfermedad más frecuente en el ajo es la "Mancha Púrpura" ocasionada por *Alternaria Porri*, la cual se manifiesta en los tallos y hojas donde se forma una mancha blanquecina con un fondo púrpura. Se combate con la aplicación de Dithane y Antracol dan un control efectivo en períodos de ocho a quince días.

- **Arrancado**

La cosecha estará lista mientras la plantación principie a mostrar el amarillento característico de la madurez; esto ocurre entre 130 y 180 días después de la siembra según la variedad. Los bulbos se arrancarán a mano y se colocarán en hileras, con la parte superior orientada hacia el oeste, de manera que estén protegidos contra el sol de mediodía.

- **Asoleado y volteado**

Se desarrollará directamente en el campo, se procederá a colocar los bulbos de dos o tres camellones cosechados, en uno solo, donde se cuida que los bulbos no queden expuestos directamente a los rayos solares, para cubrirlos con el follaje. Se dejarán de diez a quince días en el campo hasta conseguir un secado uniforme, se removerán dos veces durante el proceso.

- **Acarreo y Clasificado**

Se trasladarán los bulbos ya secos al área de almacenaje en donde se clasificarán para su empaque en los sacos de polietileno.

Gráfica 12
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de ajo
Flujograma del proceso productivo
Año: 2014



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

La gráfica muestra las etapas que se deberán realizar para el cultivo de ajo, al seguir este procedimiento, se espera tener una cosecha al año para cubrir y competir en el mercado agrícola nivel regional.

8.1.5.4 Requerimientos técnicos

Elementos que se utilizarán para la realización de las diversas operaciones necesarias para la puesta en marcha del proyecto, entre los requerimientos se mencionan las instalaciones, herramientas, equipo agrícola y de riego, mobiliario y equipo y mano de obra.

A continuación se presenta la tabla con los requerimientos técnicos:

Tabla 31
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de ajo
Requerimientos Técnicos
Año: 2014

Descripción	Unidad de Medida	Unidades
Instalaciones		
Terreno (Alquiler)	Manzana	2
Bodega Oficina (Alquiler)	Unidad	1
Equipo Agrícola		
Bombas para fumigar	Unidad	4
Carretas de mano	Unidad	4
Pesa de báscula	Unidad	1
Herramientas		
Azadones	Unidad	10
Rastrillos	Unidad	10
Machetes	Unidad	10
Piochas	Unidad	8
Piochines	Unidad	8
Palas	Unidad	10
Limas	Unidad	10
Mobiliario y Equipo		
Escritorio	Unidad	1
Sillas secretariales	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Máquina de escribir	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Mesa plástica	Unidad	1

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de Medida	Unidades
Sillas plásticas	Unidad	6
Insumos		
Semilla	Quintal	5
Abono Orgánico	Quintal	100
Abono 15-15-15	Quintal	16
Abono 20-20-20	Quintal	16
Abono Urea	Quintal	10
Insecticida Lannate nudrin	Litro	3
Fungicida Ronilan	Libra	12
Fungicida Thiram	Libra	8
Mano de Obra		
Preparación del terreno	Jornal	12
Fertilización	Jornal	15
Siembra	Jornal	15
Limpia	Jornal	24
Segunda limpia	Jornal	24
Tercer limpia	Jornal	24
Cuarta limpia	Jornal	24
Segunda fertilización	Jornal	15
Tercer fertilización	Jornal	15
Fitosanidad	Jornal	10
Arrancado	Jornal	20
Asoleado	Jornal	8
Volteado	Jornal	8
Acarreo	Jornal	12
Clasificado	Jornal	12

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

Se contará con mano de obra calificada y asalariada, asesoría técnica, herramienta y equipo agrícola, por lo anterior el nivel tecnológico será intermedio, se solicitará asistencia financiera. El canal de comercialización será formal y la sistematización de estos elementos permitirá obtener los resultados óptimos. El equipo agrícola, herramientas, insumos, fertilizante y mano de obra, son los requerimientos mínimos para desarrollar el proyecto.

8.1.6 Estudio administrativo legal

El proyecto deberá contar con un estudio que pueda establecer su factibilidad administrativa y legal, se cumplirá con los requerimientos legales establecidos en el País, se implementará un tipo de organización que buscará la productividad y asegurará el uso eficaz de los recursos humanos, financieros, productivos y tecnológicos.

8.1.6.1 Justificación

Es necesario conocer los requerimientos legales existentes en el país, para poder funcionar de acuerdo a ellos y no incurrir en acciones que por desconocimiento puedan perjudicar el futuro de la organización, o que ocasionen problemas para sus integrantes.

Es importante indicar que se establecerá una estructura administrativa organizada para que el proyecto sea viable y pueda existir a largo plazo, para beneficio de sus integrantes y de la economía local.

Esta forma de organización se propone por su sencillo funcionamiento, facilidad para comprender su estructura, bajos costos, la identificación existente de los habitantes a este tipo de organización y su fácil conformación permite contar con ventajas sobre otros tipos, contribuirá a elevar las condiciones socioeconómicas de la población, el acceso a insumos y materiales a mejores precios por adquirirlos en un mayor volumen, a financiamiento para la producción y comercialización, tecnificación para aumentar la producción y los márgenes de rentabilidad.

8.1.6.2 Misión

La misión se puede definir como la razón de ser de una empresa, se propondrá la siguiente misión para el proyecto, la cual podrá ser modificada por los integrantes del comité:

“Ser un comité que cuente con un equipo de trabajo dedicado a la producción y comercialización de ajo, que busque alcanzar incrementos significativos en la producción de este cultivo, que cumpla con los estándares de calidad y demandas de los consumidores.”

8.1.6.3 Visión

La definición de visión es simplemente lo que se quiere llegar a ser como organización:

“Ser un comité integral agrícola sólido, confiable y competitivo que facilite la producción de ajo y contribuir el desarrollo económico y social del Municipio de San José Ojetenam, San Marcos.”

8.1.6.4 Valores

Los valores son todas aquellas cosas que se creen importantes para la vida, en el momento de compartir, trabajar, estudiar, convivir, etc. Estos valores determinarán las prioridades y en el fondo son, probablemente, las medidas que se usarán como pilares fundamentales que respaldarán el trabajo en equipo.

- **Honestidad:** Actuar siempre con base en la verdad.
- **Puntualidad:** Esfuerzo por estar a tiempo en el lugar adecuado.
- **Responsabilidad:** Cumplir un deber moral, legal y/o laboral.
- **Servicio:** Adoptar una actitud permanente de colaboración hacia los demás.

8.1.6.5 Objetivos

Son los resultados que la organización esperará lograr, tanto a corto como a largo plazo, los mismos tendrán que ser revisados periódicamente para asegurar su cumplimiento o para ajustarlos a diferentes situaciones.

- **General**

Establecer una organización sencilla, que contribuirá a elevar el nivel de vida de sus asociados, así como del desarrollo económico del Municipio.

- **Específicos**

- Conformar una organización que esté al servicio de sus asociados con el fin de obtener mayores ingresos económicos que contribuyan a elevar el nivel de vida de sus integrantes y un desarrollo progresivo del Comité.

- Buscar capacitación técnica agrícola para todos sus integrantes, a través de los diferentes programas de las instituciones de apoyo existentes en el Municipio, tales como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Unidad Técnica Agropecuaria Municipal -UTAM-, con el propósito de mejorar la producción del cultivo.

- Establecer canales de comercialización adecuados para asegurar la rentabilidad del proyecto, de forma anticipada a la producción y asegurar que sea vendida dentro del período de tiempo que permita tener un equilibrio adecuado con la demanda.

- Desarrollar la solidaridad y ayuda mutua entre los socios, para dar solución a problemas en común, así como un obtener un funcionamiento adecuado.

8.1.6.6 Tipo y denominación

Se formará un comité, para organizar a los interesados en invertir en el proyecto, los habitantes del Municipio cuentan con experiencia previa en este tipo organizaciones debido a que las comunidades están organizadas en Comités Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, por lo que se aprovechará este conocimiento para aplicarlo en un Comité de producción agrícola.

El proyecto productivo debe organizar a sus integrantes, con el objetivo de promover y explotar el cultivo, utilizar y aprovechar de manera óptima los recursos con que cuenta el comité y los procesos necesarios para cosechar un producto de alta calidad que permita competir en el mercado junto a otros productos, obtener un margen de ganancia aceptable, para lo que se considera la creación de un comité, conformado por lo menos con 18 asociados, que cuente con un sistema de autoridad funcional.

La organización que se propone se denominará Comité de Productores de ajo Ajotenam, la cual tiene como objetivo la producción de ajo y estará ubicado en el Caserío El Naranja, Municipio de San José Ojetenam, San Marcos.

8.1.6.7 Marco jurídico

El marco jurídico que regulará las funciones, la organización y la constitución del comité, por medio de normas y procedimientos tanto internos como externos.

- **Interno**

Estarán conformados por estatutos y reglamentos, los cuales contendrán la forma de fiscalización, y administración interna del comité.

Por medio de notario público se realizará el acta de constitución del comité, es el soporte legal de la organización para establecer tanto derechos como

obligaciones para los miembros. Se deberá contar con instrumentos Administrativos tales como Manual de Normas y Procedimientos y Manual de Organización.

- **Externo**

La base legal que normará y regulará los comités, se puede encontrar en las siguientes leyes:

- Decreto Gubernativo 2082, Congreso de la República de Guatemala con fecha dos de mayo de 1938, reglamenta la formación de comités de diversa naturaleza, por lo que se deberá constituir ante el Ministerio de Gobernación, oficina departamental para su registro e inscripción y con base en el artículo número uno.
- Artículo 34 de la Constitución Política de la República de Guatemala, establece el derecho de libre asociación.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92 y sus reformas. Artículo 19 Del impuesto a pagar, artículo 20 Reporte del crédito fiscal, artículo 29 Documentos obligatorios, artículo 34 Momento de emisión de las facturas, artículo 37 De los libros de compras y ventas, artículo 40 Declaración jurada.
- Código Municipal, Decreto Número 12-2002, artículo 18. Organización de vecinos, artículo 19. Autorización para la organización de vecinos. artículo 175. Asociaciones civiles y comités.
- Código Civil, artículo 15, inciso tres, define los comités como personas jurídicas.

- Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República, Ley de Actualización Tributaria, Libro 1, Impuesto Sobre la Renta.

- Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala. Código de Trabajo, Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República, en el artículo uno, establece los derechos y obligaciones de patronos y trabajadores y artículo 18 contrato individual de trabajo.

- Decreto Número 295 del Congreso de la República de Guatemala. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

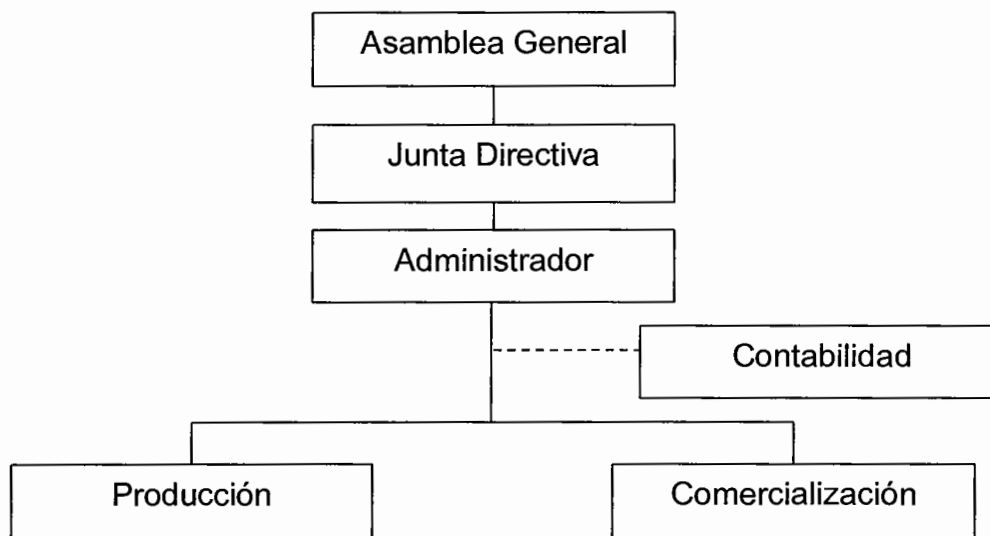
- Decreto Número 90-97 del Congreso de la República de Guatemala. Código de Salud, artículo 121 Autorización sanitaria, artículo 123, inspección, artículo 133 de responsabilidad.

- Acuerdo Gubernativo Número 537-2013 publicado en el Diario de Centroamérica el 27 de diciembre de 2013, se establece los nuevos salarios mínimos que regirán a partir del uno de enero de 2014.

8.1.6.8 Estructura de la organización

Es la forma en que se distribuirá la responsabilidad, autoridad y control en los distintos niveles de trabajo. Se establecerá un sistema de organización funcional, el órgano superior será la Asamblea General y se contará con una Junta Directiva, la cual será la encargada de controlar la ejecución de las normas de trabajo, establecer programas de capacitación técnica agrícola para todos sus miembros, entre otras actividades. Los integrantes de dicho órgano, deberán coordinar, controlar y dirigir todas las actividades, por medio de las diferentes unidades que se establezcan.

Gráfica 13
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de ajo
Organigrama - Comité de productores "Ajotenam"
Año: 2014



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

En la gráfica anterior se muestra cada uno de los departamentos que conformará el Comité, se determina la línea de mando que deberán seguir y a quienes deberán de abocarse para reportar las funciones o atribuciones asignadas a cada integrante del equipo de trabajo. Esta estructura de forma lineal permite el planteamiento de los canales y niveles de jerarquías, las actividades específicas tendrán un responsable quien debe contar con el grado de autoridad necesario.

- **Funciones**

Las funciones describen las actividades que deben desarrollar según el cargo que se ocupe, se detallan las básicas que debe realizar cada uno de los órganos integrantes del comité:

➤ **Asamblea General**

La constituyen los miembros del comité, quienes tienen voto en la toma de decisiones para el funcionamiento adecuado y manejo eficiente de los recursos.

➤ **Junta Directiva**

Será el órgano encargado de la dirección administrativa, se encargará de velar por el continuo y eficiente desarrollo del proyecto, además de estar facultado para la toma de decisiones que contribuyan al fin antes mencionado, lo integrarán cinco personas electas por la Asamblea General.

➤ **Administrador**

Sus funciones principales serán implementar un proceso administrativo de acuerdo a la naturaleza del comité, lo cual implica planificación, organización, dirección, integración, control, y orientación establecidos por la Junta Directiva para cada uno de los procedimientos que se crearán para su funcionamiento. La función principal será velar por que se alcancen los objetivos con los recursos existentes los que se utilizarán de forma eficiente. Este cargo estará desempeñado por una persona a quien se le pagarán honorarios durante los seis meses de cada proceso productivo.

➤ **Producción**

Este departamento estará encargado de velar por la óptima selección, compras de insumos, materiales y equipo necesarios para llevar a cabo la producción de ajo de la mejor manera, lograr un elevado rendimiento de la cosecha, velar por el correcto almacenaje del producto para que pueda conservarse de una manera adecuada. Este cargo estará desempeñado por una persona a quien se le pagarán honorarios durante los seis meses de cada proceso productivo.

➤ **Comercialización**

Es el departamento encargado de buscar los canales de comercialización óptimos para el producto, así como generar mayor demanda y desarrollar potenciales negocios. Su objetivo permanente es expandir la comercialización y encontrar nuevos mercados para el producto. Este cargo será realizado por una persona a quien se le pagarán honorarios de dos por ciento sobre las ventas.

➤ **Contabilidad**

Tendrá a su cargo el registro correcto de las operaciones contables generadas por las diferentes actividades del comité, debe incluir todos los movimientos por compras de insumos, ventas de la producción gastos incurridos y proporcionar asesoría para cumplir con los requerimientos exigidos por la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-. Para este fin, se propone contratar el servicio de una oficina contable, debido a su bajo costo por servicio.

8.1.7 Estudio financiero

El estudio determinará la cantidad de dinero que será necesario para llevar a cabo el proyecto, a través de la inversión, el financiamiento interno y externo; así como establecer el total de los gastos y la utilidad.

8.1.7.1 Inversión fija

La inversión fija que se estima necesaria para el equipamiento del proyecto de producción de ajo, como erogaciones para la adquisición de activos de carácter permanente o fijo, se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 82
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de ajo
Inversión Fija
Año: 2014

Descripción	Unidades	Precio Unitario	Total Q.
Tangible			10,010.00
Equipo Agrícola			4,360.00
Bombas para fumigar	4	390.00	1,560.00
Carretas de mano	4	200.00	800.00
Pesa de báscula	1	2,000.00	2,000.00
Herramientas			2,090.00
Azadones	10	50.00	500.00
Rastrillos	10	20.00	200.00
Machetes	10	20.00	200.00
Piochas	8	50.00	400.00
Piochines	8	48.75	390.00
Palas	10	30.00	300.00
Limas	10	10.00	100.00
Mobiliario y Equipo			3,560.00
Escritorio	1	800.00	800.00
Sillas secretariales	1	350.00	350.00
Archivo de metal	1	800.00	800.00
Máquina de escribir	1	800.00	800.00
Sumadora	1	400.00	400.00
Mesa plástica	1	200.00	200.00
Sillas plásticas	6	35.00	210.00
Intangible			2,500.00
Gastos de Organización			2,500.00
Total			12,510.00

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

La inversión tangible representa 80% de la inversión total, de la cual el equipo agrícola y el mobiliario y equipo representan los rubros más altos con 44% y 36% respectivamente.

8.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Estará integrado por los recursos económicos necesarios para que la empresa pueda atender sus necesidades ordinarias de operación. Será necesario invertir en insumos, mano de obra, costos indirectos variables y gastos fijos durante la primera cosecha y el área de producción será de dos manzanas de terreno.

A continuación se presenta en los siguientes cuadros la integración de los rubros mencionados que en su conjunto forman el capital de trabajo:

Cuadro 83
Municipios de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de ajo
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2014

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Insumos				11,565
Semilla	Quintal	5	350.00	1,750
<u>Abono</u>				
Abono Orgánico	Quintal	100	36.00	3,600
<u>Fertilizantes</u>				
15-15-15	Quintal	16	120.00	1,920
20-20-20	Quintal	16	120.00	1,920
Urea	Quintal	10	112.00	1,120
<u>Insecticidas</u>				
Lannate nudrin	Litro	3	85.00	255
<u>Fungicidas</u>				
Ronilan	Libra	12	70.00	840
Thiram	Libra	8	20.00	160
Mano de Obra				23,133
Preparación del terreno	Jornal	12	74.97	900
Fertilización	Jornal	15	74.97	1,125
Siembra	Jornal	15	74.97	1,125
Limpia	Jornal	24	74.97	1,799
Segunda limpia	Jornal	24	74.97	1,799

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Tercer limpia	Jornal	24	74.97	1,799
Cuarta limpia	Jornal	24	74.97	1,799
Segunda fertilización	Jornal	15	74.97	1,125
Tercer fertilización	Jornal	15	74.97	1,125
Fitosanidad	Jornal	10	74.97	750
Arrancado	Jornal	20	74.97	1,499
Asoleado	Jornal	8	74.97	600
Volteado	Jornal	8	74.97	600
Acarreo	Jornal	12	74.97	900
Clasificado	Jornal	12	74.97	900
Bonificación (17,845 * 0.111156)	Jornal	238	17,845.00	1,983
Séptimo día (19,828 / 6)	Jornal		19,828.00	3,305
Costos indirectos variables				9,237
Cuota patronal	% legal	21,150.00	0.1167	2,468
Prestaciones Laborales	% legal	21,150.00	0.3055	6,461
Sacos de polietileno	unidad	280	1.10	308
Costos fijos de producción				13,000
Arrendamiento de terreno	mensual	12	41.67	500
Arrendamiento de bodega	mensual	12	41.67	500
Honorarios encargado de Producción	mensual	6	2,000.00	12,000
Gastos de Administración				19,560
Honorarios contador	mensual	12	200.00	2,400
Honorarios administrador	mensual	6	2,500.00	15,000
Agua luz y teléfono	mensual	12	130.00	1,560
Papelería y útiles	mensual	12	50.00	600
Total				76,495

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

En la inversión de capital de trabajo la mano de obra representa 30% del total de la misma seguida por los gastos de administración con 26% de representación.

8.1.7.3 Inversión total

La inversión inicial para que el proyecto opere y produzca los ingresos para autofinanciarse, abarcará los primeros seis meses es decir la primera cosecha.

A continuación se presenta el cuadro que describe la inversión total, integrada por la inversión fija y la inversión en capital de trabajo.

Cuadro 84
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de ajo
Inversión total
Año: 2014

Descripción	Parcial	Total Q.
Inversión fija		12,510
Equipo Agrícola	4,360	
Herramientas	2,090	
Mobiliario y equipo	3,560	
Intangible	2,500	
Inversión en capital de trabajo		76,495
Insumos	11,565	
Mano de Obra	23,133	
Costos indirectos variables	9,237	
Costos fijos de producción	13,000	
Gastos de Administración	19,560	
Total		89,005

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

La inversión en capital de trabajo representa 86% de la inversión total por lo cual se propone que la misma se obtenga a través de fuentes internas y externas, como se describe en los siguientes temas.

8.1.7.4 Financiamiento

Determinada la inversión total necesaria para iniciar el proyecto, la cual asciende a Q.89,005.00, se propone utilizar financiamiento a través de fuentes internas y externas.

- **Fuentes internas**

Estarán representadas por aportaciones de los asociados que integrarán el

comité de pequeños productores, a través del cual se propone ejecutar el proyecto. Los 20 asociados aportarán en efectivo la cantidad de Q.43,635.00 que corresponde a una aportación de Q.2,182.00 cada uno.

- **Fuentes externas**

Para el resto del proyecto se necesitan Q.45,370.00, los cuales se solicitarán al Banco de Desarrollo Rural, S. A., cuya agencia se encuentra ubicada en la Cabecera Municipal, a través de un préstamo con garantía fiduciaria y una tasa de interés anual del 19%. En el siguiente cuadro se describe la forma como se invierten los recursos propios y ajenos.

Cuadro 85
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de ajo
Fuentes de Financiamiento
Año: 2014

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	12,510	-	12,510
Equipo Agrícola	4,360		4,360
Herramientas	2,090		2,090
Mobiliario y equipo	3,560		3,560
Intangible	2,500		2,500
Inversión en capital de trabajo	31,125	45,370	76,495
Insumos	11,565		11,565
Mano de Obra		23,133	23,133
Costos indirectos variables		9,237	9,237
Costos fijos de producción		13,000	13,000
Gastos de Administración	19,560		19,560
Total	43,635	45,370	89,005

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

Con recursos propios se cubrirá la inversión fija, la cual se constituirá con una aportación de Q.2,182.00 por los 20 productores que integraran el comité. La

inversión en capital de trabajo se cubrirá con recursos ajenos, con un préstamo bancario el cual representa 51% de la misma, con una tasa de interés del 19%.

El plan de amortización del préstamo se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 86
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de ajo
Plan de Amortización a Préstamo
Año: 2014

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 19	Total	Saldo a capital
	0	0		45,370
1	45,370	8,620	53,990	0
Total	45,370	8,620	53,990	0

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

Como se muestra en el cuadro anterior, en el primer año se pagará Q.53,990.00 correspondientes a Q.45,370.00 de capital y Q.8,620.00 de intereses, por una tasa del 19% anual.

8.1.7.5 Estados Financieros

Son informes que muestran la situación financiera de una empresa, la capacidad de pago de la misma a una fecha determinada, pasada, presente o futura o bien el resultado de las operaciones obtenidas en un período, en situaciones normales o especiales.

- **Estado de costo directo de producción**

Estado financiero que nos muestra lo que cuesta producir, fabricar o elaborar determinados bienes en un período o ejercicio pasado, presente o futuro. Estado financiero dinámico que analiza el reglón de costo de producción de un estado de costo de ventas netas.

El siguiente cuadro se muestra el costo de producción de los próximos cinco años, para este caso se procedió a valuar los costos futuros con base a los costos actuales.

Cuadro 87
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de ajo
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	11,565	11,565	11,565	11,565	11,565
Semilla	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750
<u>Abono</u>					
Abono Orgánico	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
<u>Fertilizantes</u>					
15-15-15	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920
20-20-20	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920
Urea	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120
<u>Insecticidas</u>					
Lannate nudrin	255	255	255	255	255
<u>Fungicidas</u>					
Ronilan	840	840	840	840	840
Thiram	160	160	160	160	160
Mano de Obra	23,133	23,133	23,133	23,133	23,133
Preparación del terreno	900	900	900	900	900
Fertilización	1,125	1,125	1,125	1,125	1,125
Siembra	1,125	1,125	1,125	1,125	1,125
Limpia y riego	1,799	1,799	1,799	1,799	1,799
Segunda limpia y riego	1,799	1,799	1,799	1,799	1,799
Tercer limpia y riego	1,799	1,799	1,799	1,799	1,799
Cuarta limpia y riego	1,799	1,799	1,799	1,799	1,799
Segunda fertilización	1,125	1,125	1,125	1,125	1,125
Tercer fertilización	1,125	1,125	1,125	1,125	1,125
Fitosanidad	750	750	750	750	750
Arrancado	1,499	1,499	1,499	1,499	1,499
Asoleado	600	600	600	600	600

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Volteado	600	600	600	600	600
Acarreo	900	900	900	900	900
Clasificado	900	900	900	900	900
Bonificación	1,983	1,983	1,983	1,983	1,983
Séptimo día (19,828.00/6)	3,305	3,305	3,305	3,305	3,305
Costos indirectos variables	9,237	9,237	9,237	9,237	9,237
Cuota patronal	2,468	2,468	2,468	2,468	2,468
Prestaciones Laborales	6,461	6,461	6,461	6,461	6,461
Sacos de polietileno	308	308	308	308	308
Costo directo de producción	43,935	43,935	43,935	43,935	43,935
Producción en quintales	275	275	275	275	275
Costo por quintal	159.76	159.76	159.76	159.76	159.76

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

La mano de obra representa 53% del costo de producción del ajo, seguida de los insumos con 26% y los costos indirectos variables con un 21%.

- **Estado de resultados**

Es un estado financiero básico, porque refleja los ingresos, los gastos, así como la utilidad o pérdida neta resultado de las operaciones de un negocio durante un período cubierto por el informe. En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados para determinar la ganancia estimada durante los cinco años de vida del proyecto.

Cuadro 88
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de ajo
Estado de Resultados Projectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas netas	137,500	137,500	137,500	137,500	137,500
(-) Costo Directo de Producción	43,935	43,935	43,935	43,935	43,935
Contribución a la ganancia	93,565	93,565	93,565	93,565	93,565
(-) Gastos variables de Ventas	7,375	7,375	7,375	7,375	7,375
Fletes	500	500	500	500	500
Honorarios comercializador	6,875	6,875	6,875	6,875	6,875
Ganancia Marginal	86,190	86,190	86,190	86,190	86,190
(-) Costos fijos de producción	14,395	14,395	14,395	14,393	13,872
Arrendamiento terreno	500	500	500	500	500
Arrendamiento de bodega y oficina	500	500	500	500	500
Honorarios encargado de producción	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Dep. Equipo agrícola	872	872	872	872	872
Dep. Herramienta	523	523	523	521	0
(-) Gastos de administración	20,772	20,772	20,772	20,772	20,772
Honorarios contador	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Honorarios administrador	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
Agua, luz y teléfono	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Dep. Mobiliario y Equipo	712	712	712	712	712
Amortización Gastos de Organización	500	500	500	500	500
Ganancia en operación	51,023	51,023	51,023	51,025	51,546
(-) Gastos financieros	8,620	0	0	0	0
Intereses sobre préstamos	8,620	0	0	0	0
Ganancia antes de I. S. R.	42,403	51,023	51,023	51,025	51,546
(-) Impuesto Sobre la Renta 28%	11,873	14,286	14,286	14,287	14,433
Utilidad Neta	30,530	36,737	36,737	36,738	37,113

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

Los datos en el estado de resultados muestran que el proyecto es favorable, el porcentaje de ganancia marginal que se obtiene en cada período es 63%. En el anexo 11 se muestra el cálculo de depreciaciones y amortizaciones.

- **Presupuesto de caja**

Este cálculo presenta el comportamiento de los ingresos provenientes de las operaciones y los egresos incurridos en la realización de las actividades, para obtener como resultado el saldo que refleja el rubro de caja.

Cuadro 89
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de ajo
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	226,505	213,635	255,392	294,736	334,080
Saldo inicial	0	76,135	117,892	157,236	196,580
Aporte de los asociados	43,635				
Préstamo	45,370				
Ventas	137,500	137,500	137,500	137,500	137,500
Egresos	150,370	95,743	98,156	98,156	98,157
Equipo agrícola	4,360	-	-	-	-
Herramientas	2,090	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	3,560	-	-	-	-
Gastos de Organización	2,500		-	-	-
Costo directo de producción	43,935	43,935	43,935	43,935	43,935
Gastos variables de ventas	7,375	7,375	7,375	7,375	7,375
Costos fijos de producción	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000
Gastos de Administración	19,560	19,560	19,560	19,560	19,560
Amortización del préstamo	45,370		-	-	-
Intereses	8,620	-	-	-	-
Impuestos sobre la renta		11,873	14,286	14,286	14,287
Saldo final caja	76,135	117,892	157,236	196,580	235,923

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

Como se observa en el cuadro anterior el saldo final de caja durante el primer periodo de ejecución de cada año aumenta lo cual es positivo para el proyecto y genera confianza para los integrantes.

- **Estado de situación financiera**

Estado financiero que muestra la capacidad de pago de una empresa a una fecha fija, pasada, presente o futura. Está integrado por los activos pasivos y patrimonio neto de los asociados. A continuación se presenta la situación financiera estimada al final de cada período, por los cinco años de operación del proyecto.

Cuadro 90
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de ajo
Estado de Situación Financiera
Al 31 de diciembre de cada año
(en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Corriente	76,135	117,892	157,236	196,580	235,923
Caja y bancos	76,135	117,892	157,236	196,580	235,923
No corriente	9,903	7,296	4,689	2,084	0
Equipo agrícola	4,360	4,360	4,360	4,360	4,360
(-) Depreciación acumulada	872	1,744	2,616	3,488	4,360
Herramientas	2,090	2,090	2,090	2,090	0
(-) Depreciación acumulada	523	1,046	1,569	2,090	0
Mobiliario y equipo	3,560	3,560	3,560	3,560	3,560
(-) Depreciación acumulada	712	1,424	2,136	2,848	3,560
Gastos de organización	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
(-) Amortización acumulada	500	1,000	1,500	2,000	2,500
Total del activo	86,038	125,188	161,925	198,664	235,923
Pasivo					
No corriente	11,873	14,286	14,286	14,287	14,433
Préstamo	0	0	0	0	0
ISR por pagar 28%	11,873	14,286	14,286	14,287	14,433
Suma del pasivo	11,873	14,286	14,286	14,287	14,433
Patrimonio	74,165	110,902	147,639	184,377	221,490
Aportaciones de los asociados	43,635	43,635	43,635	43,635	43,635
Resultado del ejercicio	30,530	36,737	36,737	36,738	37,113
Resultados acumulados	-	30,530	67,267	104,004	140,742
Total pasivo y patrimonio	86,038	125,188	161,925	198,664	235,923

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

El estado de situación financiera refleja una liquidez para las operaciones en los cinco años de vida útil del proyecto, lo cual favorece a la inversión que realizarán los socios del comité.

8.1.8 Evaluación financiera

Es medir el mérito del proyecto con una inversión de los asociados sin recibir financiamiento, como alternativa de inversión frente a otros que pudieran representar iguales o mejores oportunidades.

Se realizará con las herramientas de evaluación siguientes: punto de equilibrio en valores y unidades, flujo neto de fondos, valor actual neto, relación beneficio costo, tasa interna de retorno rentabilidad, período de recuperación de la inversión e impacto social.

8.1.8.1 Punto de equilibrio

Se considera como el nivel necesario de venta para la recuperación de gastos fijos y variables. Representa el nivel de ventas en donde la empresa o negocio no reporta ganancia ni pérdida. A continuación se observa el análisis del punto de equilibrio en valores y en unidades para conocer la rentabilidad del proyecto.

- **Punto de equilibrio en valores**

Permite establecer el nivel necesario de ventas en el que se recuperan los costos y gastos. Este indica el número de unidades necesarias para que el proyecto no obtenga pérdidas ni ganancias.

El punto de equilibrio en valores se calcula con los montos determinados en el estado de resultados proyectado, de la inversión total del primer año de vida del proyecto.

Para cubrir los gastos fijos y costos variables, es necesario llegar a un nivel de ventas mínimo de quetzales, lo que determina el punto de equilibrio en valores.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{43,787}{0.626836} = 69,854$$

El punto de equilibrio en valores se cumple cuando el ingreso absorbe los gastos fijos y la parte proporcional de los costos variables. Para el primer año de operaciones, los ingresos mínimos que se deben alcanzar son de Q.69,854.00, lo cual es bueno porque la producción de ajo alcanza a cubrir los gastos fijos y costos variables.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Determina la cantidad necesaria de quintales de ajo que se requiere vender, de tal manera que los resultados no reflejen ganancia ni pérdidas.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta por quintal}} = \frac{69,854}{500} = 139.708$$

El resultado anterior muestra que el proyecto durante el primer año, tendrá que colocar 139 quintales de ajo, para cubrir los gastos fijos y variables.

- **Margen de seguridad**

El margen de seguridad es expresado en porcentaje que indica cuanto pueden disminuir las ventas sin registrar pérdida alguna.

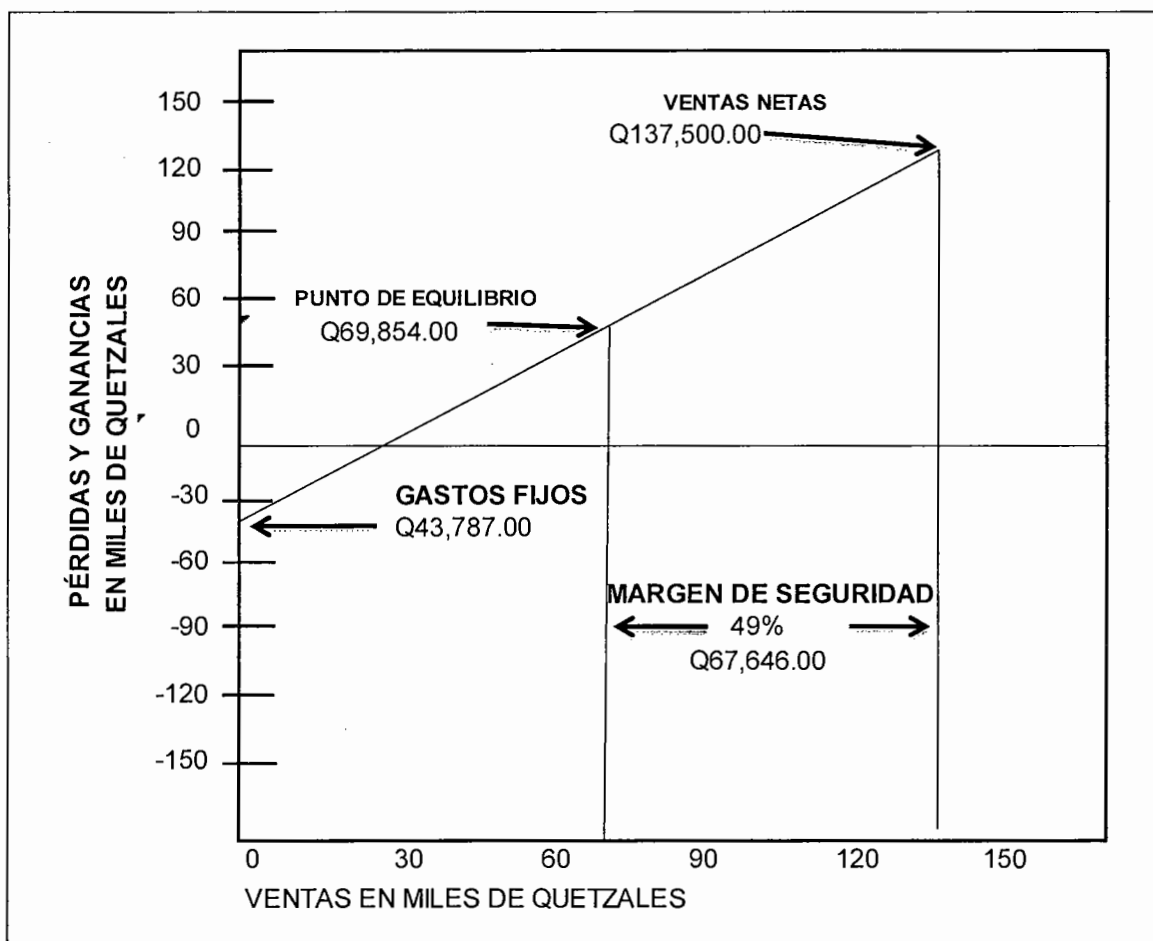
Ventas	137,500	100%
(-) Punto de equilibrio	69,854	51%
(=) Margen de seguridad	<u>67,646</u>	<u>49%</u>

El tener un margen de seguridad del 49% es positivo y da confianza a los inversionistas que consideren que la producción y las ventas pueden enfrentar tiempos difíciles.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

El punto de equilibrio se presenta a través de la siguiente gráfica.

Gráfica 14
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Ajo
Punto de Equilibrio
Año: 1



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

La gráfica anterior refleja que las ventas estimadas para el primer año superan fácilmente las ventas mínimas que se deben alcanzar, para cubrir los costos fijos y alcanzar el punto de equilibrio, así como el margen de seguridad del 49%.

8.1.8.2 Flujo neto de fondos (FNF)

Establece la diferencia entre los ingresos y egresos para cada uno de los años de la vida del proyecto. A continuación se presenta el cuadro que lo refleja.

Cuadro 91
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de ajo
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	137,500	137,500	137,500	137,500	137,500
Ventas	137,500	137,500	137,500	137,500	137,500
Egresos	104,363	98,156	98,156	98,157	98,303
Costo directo de producción	43,935	43,935	43,935	43,935	43,935
Costos fijos de producción	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000
Gastos variables de ventas	7,375	7,375	7,375	7,375	7,375
Gastos de administración	19,560	19,560	19,560	19,560	19,560
Intereses sobre préstamos	8,620	-	-	-	-
ISR (28%)	11,873	14,286	14,286	14,287	14,433
Flujo neto de fondos	33,137	39,344	39,344	39,343	39,197

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

Los datos reflejados muestran resultados positivos que se obtendrán cada año, con el buen manejo de los costos y gastos que se necesitan para la producción de ajo.

8.1.8.3 Valor actual neto (VAN)

Es la diferencia entre los ingresos y los egresos actualizados a un período, se incluye la inversión que se realiza en el proyecto.

Cuadro 92
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de ajo
Valor Actual Neto -VAN-
(en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	89,005	0	89,005	-89,005	1.00000	-89,005
1	0	137,500	104,363	33,137	0.83333	27,614
2	0	137,500	98,156	39,344	0.69444	27,322
3	0	137,500	98,156	39,344	0.57870	22,768
4	0	137,500	98,157	39,343	0.48225	18,973
5	0	137,500	98,303	39,197	0.40188	15,752
Total	89,005	687,500	586,140	101,360		23,425

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

El factor de actualización que se consideró para el proyecto es del 20%, como se puede observar en el cuadro anterior el resultado es positivo, lo cual orienta al inversionista para darse cuenta que genera beneficios. Este factor se calcula en base a tasa de rentabilidad promedio del sector, la inflación promedio de los últimos cinco años, la tasa activa y pasiva del sistema bancario y la tasa de riesgo del proyecto.

8.1.8.4 Relación beneficio costo (RBC)

Es un indicador que mide el grado de desarrollo que un proyecto puede generar, se calcula al dividir los flujos netos actualizados positivos entre los negativos, se incluye la inversión total.

Cuadro 93
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de ajo
Relación Beneficio Costo -RBC-
(en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de Actualización 20 %	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
0	89,005	-	89,005	1.00000	-	89,005
1	-	137,500	104,363	0.83333	114,583	86,969
2	-	137,500	98,156	0.69444	95,486	68,163
3	-	137,500	98,156	0.57870	79,571	56,803
4	-	137,500	98,157	0.48225	66,309	47,336
5	-	137,500	98,303	0.40188	55,259	39,506
Total	89,005	687,500	586,140		411,208	387,782

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{411,208}{387,782} = 1.06$$

Como se observa el proyecto generará los suficientes ingresos para cubrir los costos en su totalidad con una relación costo beneficio de Q.1.06 ya actualizados los ingresos y egresos del proyecto, por lo que es aceptable.

8.1.8.5 Tasa interna de retorno (TIR)

Es un instrumento o medida usada como indicador para evaluar la eficacia de una inversión, consiste en igualar el flujo neto de fondos con los egresos, cuanto mayor sea la tasa de retorno mayor será la rentabilidad del proyecto. En el siguiente cuadro se muestra la producción de ajo.

Cuadro 94
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de ajo
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(en quetzales)

Año	Inversión Q.	Flujo neto de fondos Q.	Tasa de descuento 31.14%	Flujo neto de fondos actualizado
0	89,005	-89,005	1.00000000	-89,005
1	0	33,137	0.76256325	25,269
2	0	39,344	0.58150272	22,879
3	0	39,344	0.44343260	17,446
4	0	39,343	0.33814541	13,304
5	0	39,197	0.25785726	10,107
	89,005	101,360		0

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

En el cuadro anterior se observa que la TIR es superior a la tasa de rentabilidad mínima del 20%, por lo cual es aconsejable invertir en el proyecto.

8.1.8.6 Período de recuperación de inversión (PRI)

Es el tiempo que se requiere para recuperar la inversión por parte de los socios.

La recuperación de la inversión se encuentra en el año anterior cuando los resultados son positivos, el cálculo exacto se presenta a continuación:

Cuadro 95
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de ajo
Período de Recuperación de la inversión -PRI-
(en quetzales)

Año	Inversión total	Flujo neto de fondo actualizado		Inversión no recuperada
		Anual	Acumulado	
0	89,005	0	0	-89,005
1	0	27,614	27,614	-61,391
2	0	27,322	54,936	-34,069
3	0	22,768	77,704	-11,301
4	0	18,973	96,677	7,672
5	0	15,752	112,429	23,424
	89,005	112,429		

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

Inversión total	89,005
(-) Recuperación primer año	<u>77,704</u>
(=) Monto pendiente de recuperar	<u>11,301</u>

11,301	/	18,973	0.595635904	
0.595635904	X	12	7.147630844	= 7 meses
0.147630844	X	30	4.428925315	5 días

PRI= 3 años, 7 meses y 5 días de la etapa productiva.

El resultado anterior muestra en cuanto tiempo se recuperará la inversión efectuada, tanto por los integrantes del comité como también el préstamo que se solicitó al banco.

8.1.9 Impacto social

El desarrollo de la producción de ajo en el municipio de San José Ojetenam, departamento de San Marcos, beneficiará directamente a los 20 miembros del Comité de Productores de Ajo "Ajotenam" y sus familias, con mayores ingresos económicos, durante los cinco años de vida útil.

Con el proyecto se necesitarán 238 jornales anuales y diversas plazas administrativas, esto contribuirá a la generación de empleo y mejorará la calidad de vida de los pobladores, así como también será de incentivo para que los productores del lugar se organicen y busquen nuevas técnicas de producción para los cultivos, de esa manera contribuir al crecimiento económico del Municipio.

8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE HABA

Éste se desarrollará como resultado de la búsqueda de diversas alternativas de producción que se considera generarán una ganancia para las personas interesadas en invertir en dicho proyecto y que el producto se adapte a las vías de acceso, a la mano de obra e infraestructura que posee el Municipio.

Consiste en desarrollar de forma definida y organizada por medio de estudios de mercado, financiero, técnico, administrativo legal, así como de las evaluaciones financieras, la factibilidad del mismo. La producción estará destinada al mercado local y regional, por ser un producto que en los hogares tiene una demanda permanente.

8.2.1 Descripción del proyecto

De acuerdo a los resultados del trabajo de campo, se determinó que la harina de haba constituye una potencialidad productiva del Municipio, se desarrollará en la aldea Choanlá, para el efecto se utilizará un área de 436 metros cuadrados. Se pretende distribuir el producto en los municipios de San José Ojetenam, Concepción Tutuapa, Ixchiguán y Tacaná, con la producción neta de 122,500 libras de harina de haba, durante una vida útil de cinco años, aplicando una merma del 2%.

Se comprará haba verde a los agricultores de la región, a un costo especial por tratarse de una compra al por mayor de Q450.00 el quintal, quienes deberán llegar a las instalaciones que servirán para la fase de producción.

Para la ejecución de la inversión se propone la participación de 20 personas, quienes se encargarán de las actividades de producción, administración, financieras y de comercialización, con un financiamiento interno por medio de aportes individuales de los socios de Q.1,327.35 y externo a través de un crédito

a plazo fijo de Q.11,227.00 para un total de Q.37,774.00. Entre otros beneficios, se espera que se genere empleo directo para los inversionistas y sus familias.

8.2.2 Justificación

En el Municipio prevalecen esquemas de una economía de subsistencia, en la que la producción agrícola es la principal actividad económica, sin embargo, esta sólo es suficiente para la alimentación y el vestuario de los miembros del hogar.

Principalmente se cultivan productos como: papa, maíz, frijol y haba, que forman parte de la dieta alimentaria de la población y en una mínima proporción se destinan a la comercialización o el intercambio con otros miembros de la comunidad. Por otra parte, la organización productiva es escasa, por lo que no se dispone de capacitación y asistencia técnica que promueva la diversificación de la producción.

El presente proyecto propone a la población una dieta variada con nutrientes que ayuden a minimizar la desnutrición existente en el Municipio, por medio de la transformación de la semilla de haba en harina, lo cual se llevara a cabo a través de la organización de un comité que pueda realizar la inversión mínima inicial de recursos financieros y materiales.

En este sentido, la propuesta representa una opción de inversión que propiciará la diversificación de la producción, incrementará los ingresos familiares y promoverá la organización productiva de la población, además de representar una alternativa adicional en los hábitos alimenticios de los habitantes. Se beneficiará a las familias que forman parte del comité y se cubrirá parte de la demanda insatisfecha del mercado objetivo.

8.2.3 Objetivos

Son los fines que se espera alcanzar con la producción y comercialización del producto. A continuación se detallan, de forma general y específica.

8.2.3.1 General

Promover el desarrollo socioeconómico del Municipio, a través de la diversificación de la producción, para incentivar la organización, comercialización de mercancías y en consecuencia incrementar los niveles de ingreso de la población.

8.2.3.2 Específicos

Se refiere a los aspectos específicos que se aspira lograr para cumplir el objetivo general.

- Cubrir 25% de la demanda insatisfecha a través de un canal de distribución adecuado que permita la comercialización del presente proyecto, en los municipios de San José Ojetenam, Concepción Tutuapa, Ixchiguán y Tacaná.
- Beneficiar a los habitantes de la población de Choanlá, a través de programas de capacitación técnica que ayuden a optimizar el proceso de transformación del producto.
- Proponer una estructura organizacional que cuente con las herramientas y manuales administrativos para la adecuada implementación del proyecto a través de la creación de un comité.

- Utilizar las fuentes de financiamiento externas para fortalecer el recurso económico de la presente propuesta productiva y lograr que los integrantes del comité cuenten con una fuente de ingresos.

8.2.4 Estudio de mercado

Es una de las fases de formulación y evaluación de todo proyecto; se presenta información relevante de la oferta, demanda, precio, comercialización y a través de este estudio se justifica la propuesta de inversión.

8.2.4.1 Identificación del producto

“La harina de haba es un producto obtenido de granos de leguminosas seleccionadas, sometidas a un proceso de cocción y de molienda hasta tener una harina homogénea y así ser utilizada para el consumo humano”.³³

La materia prima será haba verde, la cual pertenece a la familia de las leguminosas y su nombre científico es: *Vicia Faba*. También es conocida por sus propiedades alimenticias, fundamentalmente son ricas en calorías y proteínas. Así mismo, medicinalmente se puede mencionar que el consumo ayuda a eliminar las grasas de las arterias, disminuyendo el nivel de colesterol.

- **Tabla nutricional**

La nutrición es el proceso biológico en el que los organismos asimilan los alimentos y líquidos necesarios para el funcionamiento, crecimiento y el mantenimiento de sus signos vitales. A continuación se presente la tabla nutricional de la harina de haba.

³³ ICCA -Instituto de Investigación y Capacitación Campesina. 2013. Cosecha orgánica y natural. (en línea). Consultado el 20 de junio de 2014. Disponible en <http://cosecha.iiccatarija.org/productos/80-productos/88-harinadehaba>

Tabla 32
Composición Nutricional
Por una libra de Harina de Haba

Descripción	Cantidad
Carbohidratos	55.0 g
Calcio	92.0 mg
Hierro	3.5 mg
Fósforo	320.0 mg
Fibra	2.6 g
Grasa vegetal	1.7 g
Proteína	2.4 g
Calorías	332.0 g

Fuente: elaboración propia con base a <http://cosechOFERTota.iiccatarija.org/productos/80-productos/88-harinadehaba>

- **Mercado objetivo**

La producción de harina de haba será destinada a la población de San José Ojetenam y los municipios aledaños: Tacaná, Ixchiguán y Concepción Tutuapa, comprendida en el rango de edades de uno a 70 años, se utilizará una delimitación conservadora del 50% de la población consumidora.

8.2.4.2 Oferta

Está representada por la cantidad de un bien o servicio que el productor ofrece a un intermediario o consumidor final para satisfacer sus necesidades.

- **Oferta histórica y proyectada**

Son las cantidades de un bien, que los productores están en capacidad de colocar en el mercado, se ven directamente afectados por el precio, es decir que aumenta o disminuyen al igual que la demanda.

La oferta total estará representada por las importaciones debido a que en el Municipio no se cuenta con producción de este producto. Para efectos del proyecto se tomarán en cuenta los datos proporcionados por los vendedores

locales del mercado objetivo durante los años anteriores como datos históricos y por medio de cálculos matemáticos, se proyectarán los próximos períodos.

En el trabajo de campo, también se estableció que son los comercios (tiendas, abarroterías, etc.) donde eventualmente se ofrece el producto y el precio de venta al consumidor final es de Q.10.00 la libra. A continuación, se presenta la oferta histórica y proyectada de harina de haba.

Cuadro 96
Municipios: San José Ojetenam, Tacaná, Ixchiguán y Concepción Tutuapa.
Departamento de San Marcos
Oferta Histórica y Proyectada Harina de Haba
Período: 2009-2018
(en libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
2009	-	19,588	19,588
2010	-	20,568	20,568
2011	-	21,596	21,596
2012	-	22,676	22,676
2013	-	23,810	23,810
2014	-	24,813	24,813
2015	-	25,868	25,868
2016	-	26,923	26,923
2017	-	27,978	27,978
2018	-	29,033	29,033

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

Los cálculos correspondientes a la información del cuadro anterior, así como los cálculos de la encuestada se encuentran en el anexo 12, 14 y 15

En el cuadro anterior se observa que actualmente en el Municipio no existen productores de harina de haba, por lo cual las importaciones se convierten en la totalidad del producto ofertado en el mercado, esto contribuye de forma positiva en el análisis de la viabilidad del proyecto.

8.2.4.3 Demanda

Cantidad de producto que el consumidor está dispuesto a comprar, la cual se determina a través de la demanda potencial, consumo aparente y demanda insatisfecha.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

La demanda potencial histórica se refiere a la cantidad de harina de haba, que la población consumió en años anteriores y la proyectada se refiere a la que se espera que sea consumida en los próximos cinco años. A continuación se presenta el cuadro con datos históricos y proyectados de la demanda potencial.

Cuadro 97
Municipios: San José Ojetenam, Tacaná, Ixchiguán y Concepción Tutuapa.
Departamento de San Marcos
Demanda Potencial Histórica y Proyectada Harina de Haba
Período: 2009-2018
(en libras)

Año	Población	Delimitación Población 50 %	Consumo de Libras	Demanda Potencial
2009	174,413	87,207	1.5	130,810
2010	177,664	88,832	1.5	133,248
2011	181,055	90,528	1.5	135,791
2012	184,574	92,287	1.5	138,431
2013	188,154	94,077	1.5	141,116
2014	191,731	95,866	1.5	143,798
2015	195,236	97,618	1.5	146,427
2016	198,718	99,359	1.5	149,039
2017	202,212	101,106	1.5	151,659
2018	205,660	102,830	1.5	154,245

Fuente: elaboración propia, con base en datos de XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, proyecciones de población año 2002-2020.

El consumo per cápita de harina de haba se determinó a través de los resultados de la encuesta y dicha información fue amparada por certificación de profesional competente, misma que se determinó en 1.5 anual (ver anexo 13).

Para el cálculo se contempló que el 50% de la población consume la harina, el otro 50% restante está comprendido por los que no gustan de este producto, por niños de cero a un año de edad y por personas mayores de setenta años, para quienes ya no es recomendable su consumo.

- **Consumo**

Son los bienes o servicios que son adquiridos por la población de acuerdo al gusto, edad, poder adquisitivo y les permiten satisfacer una necesidad.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Se estima con base a la producción, más las importaciones, menos las exportaciones realizadas por cada año de los municipios del mercado objetivo.

Es el número de libras de Harina de Haba que la población podría consumir en un período determinado. El siguiente cuadro muestra las estadísticas de consumo aparente histórico y proyectado entre los años 2009 y 2018 de los municipios.

Cuadro 98
Municipios: San José Ojetenam, Tacaná, Ixchiguán y Concepción Tutuapa.
Departamento de San Marcos
Consumo Aparente Histórico y Proyectado Harina de Haba
Período: 2009 – 2018
(en libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2009	-	19,588	-	19,588
2010	-	20,568	-	20,568
2011	-	21,596	-	21,596
2012	-	22,676	-	22,676
2013	-	23,810	-	23,810
2014	-	24,813	-	24,813

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2015	-	25,868	-	25,868
2016	-	26,923	-	26,923
2017	-	27,978	-	27,978
2018	-	29,033	-	29,033

Fuente: Elaboración propia, con base a información de cuadro 96.

Como se demuestra en el cuadro anterior, sí existe consumo aparente en los municipios, debido a que los pobladores conocen el producto y están dispuestos a consumirlo; en el mercado actual no siempre lo encuentran disponible, por lo que la producción local permitirá establecer precios accesibles a los consumidores, mantener una disponibilidad inmediata e incentivará el consumo del producto en la población.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

La demanda insatisfecha histórica está constituida por todas aquellas personas que no lograron satisfacer su deseo de consumir la harina de haba, aun cuando tenían la capacidad de compra. La proyectada, son las cantidades demandadas del producto a futuro, se obtiene de la demanda potencial menos el consumo aparente. En el siguiente cuadro se detalla la demanda insatisfecha histórica y proyectada del período 2009 al 2018 de los municipios.

Cuadro 99
Municipios: San José Ojetenam, Tacaná, Ixchiguán y Concepción Tutuapa.
Departamento de San Marcos
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada
Período: 2009 – 2018
(en libras)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2009	130,810	19,588	111,222
2010	133,248	20,568	112,680
2011	135,791	21,596	114,195

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2012	138,431	22,676	115,755
2013	141,116	23,810	117,306
2014	143,798	24,813	118,985
2015	146,427	25,868	120,559
2016	149,039	26,923	122,116
2017	151,659	27,978	123,681
2018	154,245	29,033	125,212

Fuente: Elaboración propia, con base a información de cuadros 97 y 98.

Se establece que históricamente ha existido demanda insatisfecha en el mercado objetivo, la cual ha tenido un comportamiento estable durante los últimos cinco años. Por lo que se puede aprovechar la oportunidad para incursionar en el mercado y cubrir parte de esa demanda con un producto fresco a un precio accesible que satisfaga las necesidades de los consumidores.

8.2.4.4 Precio

Es la suma de valores que los consumidores dan a cambio de los beneficios de tener o usar el producto o servicio.

Para el presente proyecto, el precio se determinó con base a los costos de producción, comercialización y margen de utilidad; se ofrecerá a un precio de Q.8.50 por libra, para cada uno de los municipios objetivo, de acuerdo a la encuesta realizada de la población, las personas estarían dispuestas a pagarlo, debido a que el precio promedio de mercado es de Q10.00

8.2.4.5 Comercialización

Se entiende como comercialización al conjunto de funciones que se desarrollan desde que el producto sale del establecimiento donde se produce hasta que llega el consumidor.

Se realizará la comercialización en los municipios de San José Ojetenam, Concepción Tutuapa, Ixchiguán y Tacaná. La forma propuesta para la comercialización del producto es ofrecerlo al minorista quien a su vez lo distribuirá al consumidor final.

- **Proceso de comercialización**

El proceso de comercialización de producción de harina de haba pasará por las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

Tabla 33
Municipios: San José Ojetenam, Tacana, Ixchiguán y Concepción Tutuapa.
Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Harina de Haba
Proceso de Comercialización
Año 2014

Concepto	Características
Concentración	Para esta etapa, se contará con un centro de acopio, el cual estará ubicado en las instalaciones donde se realizará la producción.
Equilibrio	Para lograr un equilibrio entre la oferta y la demanda, la producción se hará mensualmente y se distribuirá a minoristas en empaques de una libra.
Dispersión	Este proceso se realizará desde las instalaciones, ya que se distribuirá a minoristas en su totalidad para que lo traslade al consumidor final dentro del Municipio, y municipios aledaños.

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

La semilla comprada y el producto terminado se concentrarán en las instalaciones que contarán con espacio suficiente, lo que permitirá tener mejor control de todas las etapas del proceso productivo y las existencias, para poder saber en qué momento se podrá llegar a tener una mayor producción para satisfacer la demanda y con esto lograr el equilibrio deseado.

También desde este lugar se podrá distribuir el producto a los minoristas con mayor facilidad al momento de incrementarse la demanda.

- **Propuesta institucional**

Este análisis tiene como fin el dar a conocer los entes que participaran en la distribución del producto, siendo estos los siguientes.

Tabla 34
Municipios: San José Ojetenam, Tacana, Ixchiguán y Concepción Tutuapa.
Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Harina de Haba
Propuesta Institucional
Año 2014

Participantes	Descripción
Productor	Estará representado por los miembros del proyecto que tendrán a su cargo la producción y distribución a los minoristas.
Minorista	Será el encargado de distribuir la Harina de Haba (tiendas de conveniencia y puestos en el mercado local y regional) al consumidor final.
Consumidor Final	Será toda persona dispuesta a consumir el producto comprendida entre las edades de uno a 70 años.

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

En el cuadro anterior se dan a conocer los participantes en la distribución de la producción de harina de haba, donde el productor será el encargado de distribuir el producto al minorista y este a su vez lo hará llegar al consumidor final por medio de venta en tiendas o puestos de venta en el mercado local de cada comunidad donde se distribuirá.

- **Propuesta funcional**

Se realizarán movimientos lógicos y coordinados para lograr una transferencia ordenada de la producción, para poder llegar a los consumidores.

- **Funciones físicas**

Se detallarán las relaciones de transferencia física y con modificaciones de los productos.

Tabla 35
Municipios: San José Ojetenam, Tacana, Ixchiguán y Concepción Tutuapa.
Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Harina de Haba
Funciones Físicas
Año 2014

Etapa	Características
Almacenaje	Se mantendrá el producto en las instalaciones, para poder resguardarlo y así poder distribuirlo a los minoristas.
Empaque	Se empaquetará el producto luego de su proceso, en bolsas plásticas, las cuales tendrán capacidad para una libra. Esto se hará para que los minoristas tengan una mejor manipulación del mismo y así facilitar su distribución.
Transporte	Se trasladará el producto terminado en pickup, hacia los minoristas para que sea más eficiente la distribución.

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

Como se detalla en la tabla anterior, entre las funciones físicas que se realizarán están las de almacenaje, al momento de comprar la materia prima (haba en semilla) y al estar el producto ya procesado y empaquetado para poder distribuirlo al minorista de una mejor forma.

➤ **Funciones de intercambio**

La venta de harina de haba será directamente al minorista, por el método del muestreo, ya que al momento de la compra este podrá ver una pequeña parte de la producción la cual será representativa de la calidad que se produce.

El precio estará determinado al comparar los precios de la competencia, es decir, utilizar un precio menor sin llegar a incurrir en pérdidas durante el proceso.

➤ **Funciones auxiliares**

Contribuyen a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio anteriormente mencionadas. Se divide en información de precios, financiamiento y aceptación de riesgos.

✓ **Información de precios**

Debido a que se desea incursionar en el mercado con este producto, el precio de Q.8.50 por libra será menor al de la competencia y con esto se pretende lograr la preferencia del consumidor.

✓ **Financiamiento**

El financiamiento será interno y externo, el primero con aportaciones de los integrantes del proyecto y el segundo se obtendrá a través de un crédito en el Banco de Desarrollo Rural, -BANRURAL-.

✓ **Aceptación de riesgos**

Los riesgos a considerar son naturales y financieros, los primeros se refieren a la disponibilidad de la materia prima debido a alteraciones climatológicas. Los segundos pueden provocarse por las fluctuaciones de precios en el mercado.

También por algún atraso que pueda ocurrir en el proceso productivo, el cual será asumido por el productor y cuando esté en manos del minorista, será el encargado de la aceptación de los riesgos.

• **Propuesta estructural**

Son actividades que se desarrollaran para facilitar la venta del producto.

A continuación se describe el análisis de comercialización que se propondrá para la producción.

Tabla 36
Municipios: San José Ojetenam, Tacana, Ixchiguán y Concepción Tutuapa.
Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Harina de Haba
Propuesta de Comercialización
Año 2014

Etapas	Características
Estructura de mercado	Se venderá la producción total a minoristas, quien se encargarán de distribuirla al consumidor final.
Conducta de mercado	Los precios se estimarán según costos incurridos y los mismos serán inferiores a los del mercado actual para no afectar al consumidor final.
Eficiencia de mercado	Se trasladará al consumidor final un producto de calidad y de buen precio, que satisfaga sus necesidades

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

De acuerdo al análisis de comercialización, se dará preferencia a la comercialización a través del minorista quien será el encargado de llevar el producto al consumidor final. Este canal permitirá ofrecer un precio menor.

- **Operaciones de Comercialización**

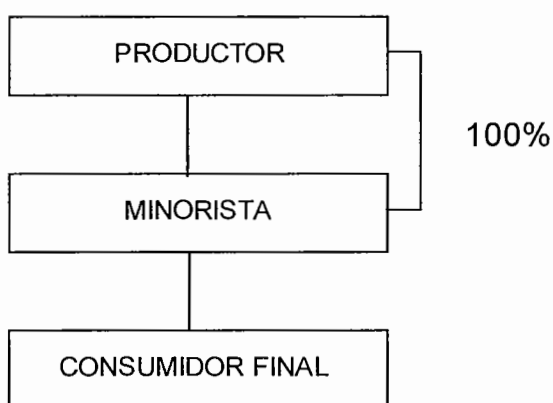
Se refiere al estudio de los canales de comercialización los cuales se cuantifican en los márgenes para luego compararlos a través de los factores de diferenciación.

- **Canal de comercialización**

Serán las etapas que utilizará el productor para hacer llegar su producto al consumidor final, los productores de harina de haba del Municipio comercializarán toda la producción directamente al minorista, quien la hará llegar por sus propios medios al consumidor final.

A continuación se presenta el canal de comercialización que se utilizará para la producción de harina de haba.

Gráfica 15
Municipios: San José Ojetenam, Tacana, Ixchiguán y Concepción Tutuapa.
Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Harina de Haba
Canal de Comercialización
Año: 2014



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

Esta gráfica muestra la estructura con la que se sugiere trabajar, cuando se disponga de la producción, será trasladada a los mercados de San José Ojetenam, Tacaná, Ixchiguán y Concepción Tutuapa donde se encuentra el minorista, quien será el encargado de hacer llegar el producto al consumidor final.

➤ **Márgenes de comercialización**

Se refiere a la diferencia que existirá entre el precio que pagarán los distintos participantes en el proceso de comercialización. Los márgenes de comercialización que tendrá el proyecto, se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 100
Municipios: San José Ojetenam, Tacana, Ixchiguán y Concepción Tutuapa.
Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Harina de Haba
Márgenes de Comercialización por libra
Año: 2014

Institución	Precio de venta en Q.	MBC Q.	Costo de mercadeo Q.	MNC Q.	Rendimiento sobre la inversión %	% de Participación
Productor	8.50					89
Minorista	9.50	1	0.05	0.95	11.18	11
Flete			0.03			
Derecho de piso			0.02			
Consumidor Final						
Total		1	0.05	0.95		100

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, primer semestre 2014.

En el cuadro anterior se observa que el margen de participación del minorista será de 11%, el cual representa un rendimiento de 0.11 centavos por cada quetzal invertido, esto constituye una utilidad mayor a la ofrecida por el sistema bancario y el productor obtendrá un 89%, debido a que es el participante que asume la mayor parte del riesgo.

- **Factores de diferenciación**

Añadirá valor a la producción en su función de adecuar el producto al consumo.

- **Utilidad de lugar**

Se llevará a cabo al trasladar el producto al minorista, y éste a su vez lo distribuirá al consumidor final.

- **Utilidad de forma**

Se dará un valor agregado al producto al transformar la semilla de Haba en harina.

➤ **Utilidad de tiempo**

Se conservará de manera correcta el producto, a través del tiempo para tener disponibilidad, en el momento preciso en que lo requieran.

8.2.5 Estudio técnico

Permite proponer y analizar la manera en que se producirán los bienes o servicios y verifica la factibilidad técnica necesaria para el proyecto, por tal razón se determinarán todos los procesos para la elaboración de la harina de haba, también se establecerá la localización, tamaño, requerimientos técnicos, y el nivel de tecnología a utilizar.

8.2.5.1 Localización

Para realizar el proyecto se debe plantear un sitio idóneo, donde sea posible la instalación que permita incurrir en costos mínimos y en la facilidad de acceso a recursos. La localización se clasifica en macro localización y micro localización.

- **Macro localización**

El proyecto se desarrollará en el municipio de San José Ojetenam, el cual está ubicado a 317 kilómetros de la Ciudad Capital, y a 65 kilómetros de la cabecera departamental de San Marcos, a una altura de 2,860 metros sobre el nivel del mar, tiene una extensión territorial de 78.67 kilómetros cuadrados y sus coordenadas son latitud norte 15°18'10'' y longitud oeste 92°10'25''. Colinda al sur con los municipios de Tacaná e Ixchiguán, al este con los municipios de Concepción Tutuapá, Tacaná y departamento de Huehuetenango.

- **Micro localización**

Se llevará a cabo en la aldea Choanlá, la cual se ubica a 16 kilómetros de la Cabecera Municipal, es de fácil acceso y también cumple con los requerimientos necesarios para la elaboración de la harina.

8.2.5.2 Tamaño

El terreno para el proyecto tendrá una extensión de 436 metros cuadrados, para lo cual, uno de los asociados lo dará en alquiler, con un valor de Q.500.00 anuales, para un período de cinco años lo cual se producirán 122,500 libras en la vida útil del proyecto. En dicho terreno se construirá una bodega con todas las condiciones para la producción, con una dimensión de ocho metros de largo y ocho metros de ancho. Con esto se dispone de espacio, para poder almacenar, pesar y empacar el producto.

- **Distribución de la planta**

La distribución de planta implica el ordenamiento de espacios para material, almacenamiento, equipos de producción, administración y otros servicios. Para el proyecto se construirá una galera de 8 metros cuadrados, los cuales estarán distribuidos en: producción, empaque, molido, tostadura y los demás procesos.

- **Volumen y valor de la producción**

Para desarrollar el proyecto se establecerá el volumen y valor de la producción para los cinco años, el cual se presenta a continuación.

Cuadro 101
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Harina de Haba
Volumen y Valor de la Producción Proyectada
Años: 2014-2018

Año	Volumen total en Libra	Merma 2%	Producción neta	Precio de venta por Libra Q	Valor total en Q
1	25,000	500	24,500	8.50	208,250
2	25,000	500	24,500	8.50	208,250
3	25,000	500	24,500	8.50	208,250
4	25,000	500	24,500	8.50	208,250
5	25,000	500	24,500	8.50	208,250
Totales	125,000	2,500	122,500		1,041,250

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

Se estima que la producción será de 24,500 libras el primer año, para captar parte de la demanda insatisfecha reflejada en el estudio de mercado.

8.2.5.3 Proceso productivo

Es el proceso detallado de cada uno de los pasos a seguir para lograr un producto de alta calidad. A continuación se detallan las etapas o pasos a seguir para la elaboración de la harina de haba.

- **Inicio**

Se iniciará el proceso de la elaboración de harina en el Municipio, en la aldea de Choanlá.

- **Limpieza y secado**

Se hará la limpieza de forma manual para eliminar la posibilidad que lleve algún tipo de basura, desechar los granos en mal estado y se preparará para el proceso de secado natural.

- **Tostadura**

Ya limpio el producto, se procederá a tostar el haba. El proceso será en una tostadora manual, la cual estará conformada por un tonel, incrustado en una manillita para darle rotación que utilizará leña como material de combustión y así lograr una buena tostadura.

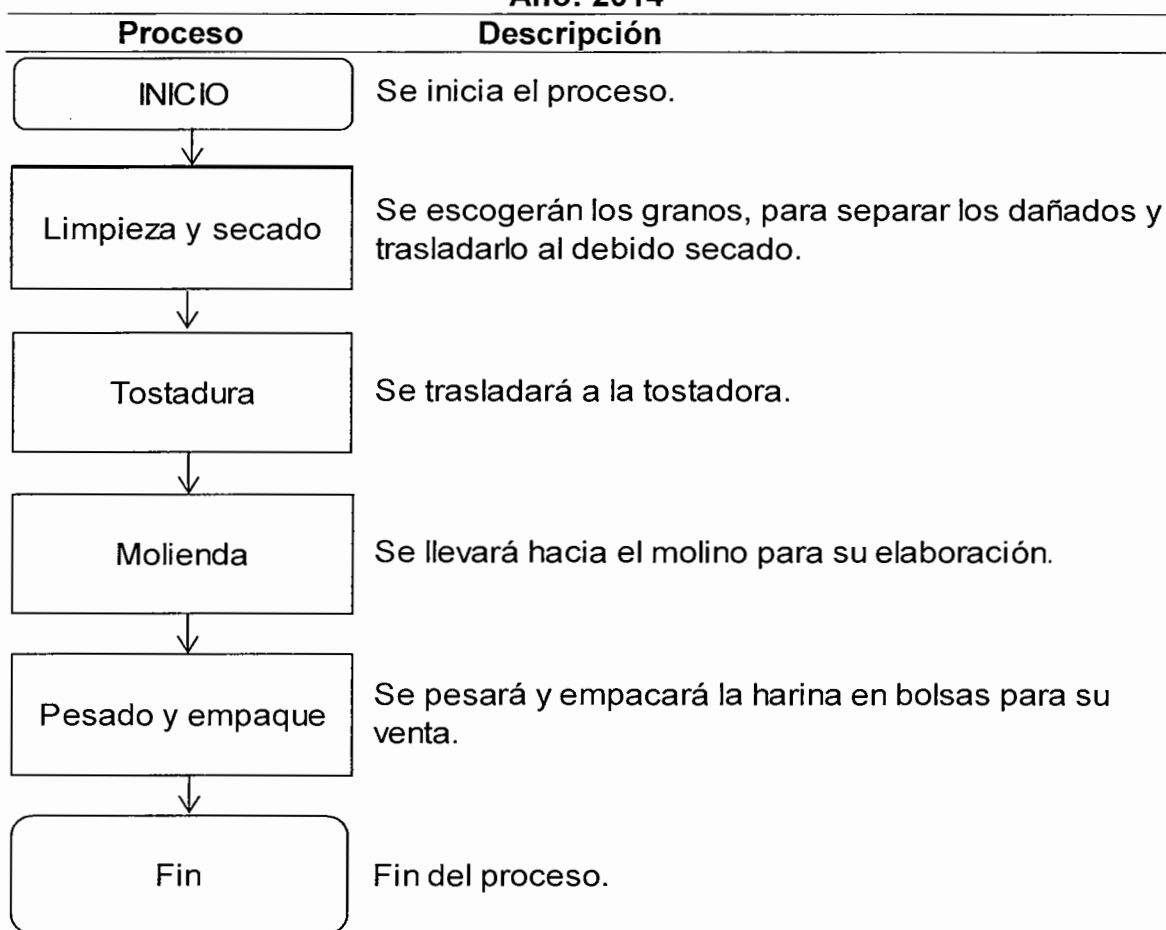
- **Molienda**

Consiste en la transformación de las semillas previamente tostadas, en harina apta para el consumo; el proceso se realizará por medio de un molino pequeño de mecanismo eléctrico, es el penúltimo procedimiento previo a ser colocado en el mercado para su comercialización y venta.

- **Pesado y empaque**

Se elaborará el proceso de pesado en una mesa, empleando pesas de báscula y el empaque se realizará en bolsas de plástico las cuales también llevaran el logotipo impreso. A continuación se detalla el diagrama de flujo, que muestra todo el proceso productivo en su orden de actividades.

Gráfica 16
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto Productivo Harina de Haba
Año: 2014



Fuente: elaboración propia con base en datos investigados en PROETTAPA, Proyecto "Establecimiento del Mecanismo de Difusión Tecnológica Agrícola y su Aplicación para mejorar las condiciones de vida de los pequeños Agricultores Indígenas y no Indígenas", Febrero 2010, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En la gráfica anterior se demuestra el proceso productivo que se llevará a cabo para la producción de manera adecuada de harina de haba, destinada a la venta, para los municipios donde se comercializar

8.2.5.4 Requerimientos técnicos

A continuación se presentan los requerimientos técnicos que serán utilizados en la producción de harina de haba.

Tabla 37
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de harina de haba
Requerimientos Técnicos
Año: 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Instalaciones		
Terreno (alquiler)	Metros ²	436
Bodega	Unidad	1
Mobiliario y Equipo		
Calculadora	Unidad	1
Carreta de metal	Unidad	1
Cubeta metálica de 5 galones	Unidad	1
Cucharas de metal	Unidad	5
Escobas	Unidad	2
Escritorio	Unidad	1
Maquina selladora de bolsas	Unidad	3
Mesa	Unidad	1
Palas	Unidad	2
Pesa de báscula	Unidad	3
Pesa romana	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	6
Tostador manual (tonel)	Unidad	2
Maquinaria		
Molino eléctrico	Unidad	1
Materia prima		
Haba	Quintales	20.833333

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Mano de obra		
Limpieza y secado	Día	0.833333333
Tostadura	Día	2.916666667
Molienda	Día	1.750000000
Pesado y Empaque	Día	2.416666667

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

El cuadro anterior hace referencia a los requerimientos que se emplearán en la producción de harina de haba, tales como la instalación a utilizar, mobiliario y equipo, mano de obra requerida y materia prima.

8.2.6 Estudio administrativo legal

Muestra los componentes de cómo fundar la organización empresarial que cubra las necesidades de los miembros del comité, también de analizar el rendimiento del proceso productivo; la forma en que se realizará la comercialización, así como las normativas internas y externas que regirán el proyecto de inversión.

8.2.6.1 Justificación

La importancia de conformar una organización no se limita únicamente a alcanzar las metas propuestas por los asociados para obtener beneficios económicos y sociales, sino también radica en tener el pleno conocimiento de las leyes a las cuales estarán sujetos y mantenerse de acorde a sus derechos y obligaciones.

La estructura legal que se propondrá constituye una de las formas más sencillas de organización productiva y con el propósito de establecer una personalidad jurídica, se recomienda la integración de un comité, debido a que los habitantes del Municipio cuentan con amplia experiencia en esta forma de organización, cuyo nombre propuesto es: Comité de Productores Choanlá -COPROCHO-, de

esta manera los productores podrán organizarse y mejorar la concentración, comercialización y dispersión del producto, aprovechar las oportunidades en el mercado para obtener mayores beneficios, aumentar la participación en la actividad agrícola y así incrementar el desarrollo social y económico del Municipio.

8.2.6.2 Misión

Será un comité dedicado a la producción y comercialización de harina de haba, que brindará un producto competitivo y de calidad al mercado de la región.

8.2.6.3 Visión

Posicionarse como una organización social ejemplar que colabore a la creación de comités de otras potencialidades que promuevan el avance económico del Municipio.

8.2.6.4 Valores

Los valores adoptados por la organización serán pilares fundamentales que respaldarán la calidad de la producción y comercialización de harina de haba.

- **Honestidad:** Actuar siempre con base en la verdad.
- **Puntualidad:** Entregar a tiempo la producción requerida.
- **Responsabilidad:** Cumplir con las tareas asignadas.
- **Servicio:** Colaboración en toda actividad y hacia los compañeros.

8.2.6.5 Objetivos

Se pretende alcanzar, mediante la implementación de una agrupación con personalidad jurídica debidamente reconocida, los objetivos se describen a continuación.

- **General**

Promover el desarrollo de la población del Municipio a través de nuevas formas de producción, alternativas comerciales que faciliten la generación de empleo y ayuden a mejorar el nivel de vida en las comunidades.

- **Específicos**

- Generar oportunidades de empleo para la propia comunidad.
- Colaborar en el crecimiento económico sostenible del municipio.
- Optimizar los recursos con que se cuentan.
- Ser ejemplo para crear nuevas agrupaciones para otras áreas potenciales del municipio.
- Promover la producción de harina de haba, como un producto de consumo básico en la alimentación y que se comercialice en la región.
- Satisfacer la demanda potencial del producto a nivel local.
- Organizar a pobladores del municipio de San José Ojetenam, para la búsqueda de beneficios colectivos y lograr una mejor calidad de vida.

8.2.6.6 Tipo y denominación de la organización

Con ésta se pretende establecer el tipo de estructura organizacional que dirigirá el proyecto, definirá puestos y cargos con su correspondiente responsabilidad y remuneración.

Para el proyecto propuesto, se considera que el tipo de organización que más se adapta a las necesidades de la comunidad es el comité, pues no solo puede beneficiar a los miembros, sino también a terceros; será integrado por 20 personas.

El objetivo principal, de la directiva que se elija para realizar el proyecto, será hacerlo funcional y eficiente, velar porque la organización se consolide, fortalezca y contribuya al desarrollo humano y económico del Municipio.

8.2.6.7 Marco jurídico

Toda organización debe estar regulada por estatutos, reglamentos, normas internas y externas, así como manuales administrativos, mismas que estarán encaminadas a la obtención de objetivos y fines. A continuación se describen las normas internar y externas que regularán el Comité.

- **Normas internas**

La reglamentación adecuada que regulará el funcionamiento del Comité será determinada por la Junta Directiva, a continuación se hace mención de las siguientes normas.

- Acta de Constitución y Estatutos: estos determinan la forma cómo funcionará el Comité.

- Reglamento interno del comité.

- Políticas y estatutos: son las que accionaran el desarrollo y curso del comité.
- Manuales Administrativos: contienen información referente a organización y funcionamiento de partes integrantes del comité. Se utilizarán para consulta de toda índole por parte de socios, los manuales que aplicarán serán de Organización y de Normas y Procedimientos.
- El Acta de Constitución será elaborada por un profesional de las ciencias jurídicas y sociales, debidamente firmado por cada uno de los miembros; el documento se deberá presentar a la Municipalidad local para su registro. Ésta debe contener los siguientes estatutos: denominación, domicilio, principios, objeto social, objetivos, duración, responsabilidad, requisitos para ingresar, deberes y derechos del asociado. También organización, funcionamiento, formas de convocatoria, desarrollo de sesiones de la Asamblea General, aplicación de resultados económicos, normas de disolución y liquidación del comité

- **Normas externas**

La legislación vigente en materia de organización y formación de comités son igualmente aplicables al presente caso, desde su creación hasta el desarrollo y funcionamiento, entre éstas se mencionan:

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 14-41, Código de Trabajo, Regula las relaciones laborales entre patrono y empleados.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 2-70, Código de Comercio, Regula las actividades comerciales de las empresas.

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 10-2012, Ley de Actualización Tributaria libro 1 del Impuesto Sobre la Renta -ISR- y reformas. Regula la forma del pago de impuestos entre las empresas y el fisco.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 27-92, Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA- y reformas. Regula la forma de pago de este impuesto por compras y servicios al fisco.
- Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto Numero 114-97, del Congreso de la República de Guatemala, Artículo 36. Ministerio de Gobernación, inciso b).
- Código Penal, Decreto Número 17-73, del Congreso de la República de Guatemala. Artículo 34. Propagación de enfermedad en plantas o animales.
- Código de Salud. Decreto Número 90-97, del Congreso de la República de Guatemala.
- Código Municipal, Decreto Número 12-2002, del Congreso de la República de Guatemala; Artículos: 18 Organización de vecinos, 19 Autorización para la organización de vecinos y 175 Asociación Civiles y Comités.
- Decreto Gubernativo, 2082, del Congreso de la República de Guatemala de fecha dos de mayo de 1,938, Artículo 1, reglamenta la formación de comités de diversa índole, por lo que se deberá constituir ante el Ministerio de Gobernación, oficina departamental para su registro e inscripción.
- Ley de Propiedad Industrial y sus Reformas Decreto No. 57-200 Artículos 5, 6, 7, 16, 18, 22, 23 y 24.

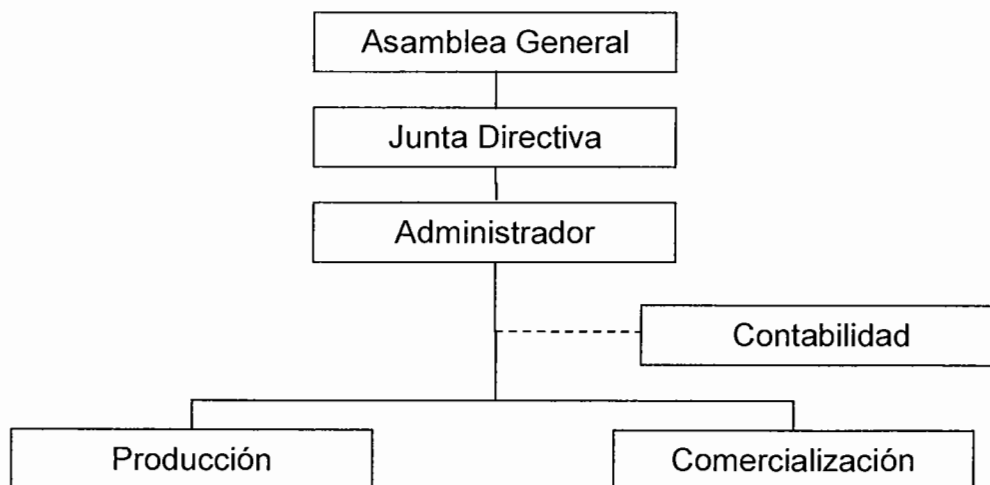
8.2.6.8 Estructura de la organización

Es la forma en que se distribuirá la responsabilidad, autoridad y control en los distintos niveles de trabajo.

Se establecerá un sistema de organización lineal funcional, el órgano superior será la Asamblea General y además se contará con una Junta Directiva, la cual será la encargada de controlar la ejecución de las normas adecuadas de trabajo, de establecer programas de capacitación técnica para todos sus miembros, también para que ejecuten los reglamentos y la estructura jerárquica establecida. Quienes deberán coordinar, controlar y dirigir todas las actividades, por medio de las diferentes unidades que se establezcan.

A continuación, se presenta la gráfica de unidades administrativas que conformarán el comité COPROCHO.

Gráfica 17
Municipio San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Estructura Organizacional
Comité de Productores Choanlá de Harina de Haba
Año: 2014



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

En la gráfica anterior se muestra cada uno de los departamentos que conformaran el Comité, se aplica el sistema de organización funcional, para conservar la autoridad y responsabilidad transmitida a través de un solo jefe en cada función, por la conveniencia de agrupar las actividades en diferentes unidades a fin de apoyar y tener la colaboración de todos los entes participantes en la organización.

8.2.6.9 Sistema de organización

Por ser un comité con fines de lucro pero de impacto socioeconómico para el Municipio, se organizará con la participación de todos los miembros en igualdad de derechos y obligaciones, tendrán funciones específicas de acuerdo a la escritura de constitución para el caso. Será necesario establecer líneas de mando, se sugiere se debe tener asesoría y orientación especializada. Es importante mantener principios de división de trabajo, aprovechar la preparación y capacidades de los colaboradores.

8.2.6.10 Funciones básicas de las unidades administrativas

De acuerdo a la gráfica de estructura organizacional, se detallan las funciones básicas a realizar por cada unidad administrativa del comité, las cuales se deberán atender según el grado de responsabilidad otorgado.

- **Asamblea general**

Ésta unidad será la máxima autoridad en el comité y está compuesta por asociados. Las decisiones tomadas por la asamblea son obligatorias, dentro de las cuales se mencionan, elegir a la junta directiva, administrador, encargado de producción y encargado de comercialización; conocer estados financieros; definir responsabilidades de cada puesto de trabajo.

- **Junta directiva**

Aplicará las decisiones, políticas y estrategias dadas por la asamblea general; velará por el óptimo desarrollo de las resoluciones, convocará a miembros del Comité para la celebración de sesiones ordinarias y extraordinarias. Así también será la encargada de representar administrativamente al Comité, notificar convenios, llevar el control y archivo de toda la papelería administrativa, crear estrategias para que el producto tenga crecimiento en ventas y de buena calidad, vigilar la producción, y comercialización del producto, llevar control sobre ingresos y egresos.

- **Administración**

Se encargará de representar administrativamente al Comité, notificar convenios, llevar el control y archivo de toda la papelería administrativa. La función principal será velar porque se alcancen los objetivos con los recursos existentes que se utilizarán de forma eficiente. Este cargo estará desempeñado por una persona a quien se le pagarán honorarios por la acumulación de 64 horas trabajadas durante el proceso.

- **Producción**

Este departamento estará encargado de velar por la óptima selección, compras de insumos, materiales y equipo necesarios para llevar a cabo la producción de harina de haba de la mejor manera, velar por el correcto almacenaje del producto para que pueda conservarse de una manera adecuada. Este cargo estará desempeñado por una persona a quien se le pagarán honorarios durante cada proceso productivo, siendo necesario que acumule 100 horas trabajadas.

- **Comercialización**

Preparar planes de acuerdo a la expansión de las ventas y velar porque sea entregado el pedido en el tiempo requerido, identificar oportunidades de negocio

que creen valor en la relación con los diferentes canales y sus respectivos clientes. Este cargo será realizado por una persona a quien se le pagarán honorarios de dos por ciento sobre las ventas.

- **Contabilidad**

Tendrá a su cargo el registro correcto de las operaciones contables generadas por las diferentes actividades del comité, debe incluir todos los movimientos por compras de insumos, ventas de la producción gastos incurridos y cumplir con los requerimientos exigidos por la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-. Para este fin, se propone contratar el servicio de una oficina contable, debido a su bajo costo por servicio.

8.2.7 Estudio financiero

El análisis financiero del proyecto de Harina de Haba, busca determinar la viabilidad económica de esta actividad productiva en el municipio de San José Ojetenam departamento de San Marcos. Dentro del estudio financiero se busca establecer la inversión fija y el capital de trabajo, las fuentes de financiamiento para dicho proyecto, así mismo los estados financieros proyectados para los cinco años que se tiene previsto el proyecto

8.2.7.1 Inversión fija

La integración de la inversión fija del proyecto se conforma de todos aquellos activos indispensables para ponerlo en marcha, dichos gastos son realizados una sola vez y son susceptibles de depreciación o amortización. A continuación se presentan los activos fijos necesarios para la producción de Harina de Haba.

Cuadro 102
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Inversión Fija
Año: 2014

Descripción	Unidades	Precio unitario	Total Q.
Tangible			22,295
Instalaciones			15,000
Bodega	1	15,000	15,000
Mobiliario y equipo			4,795
Calculadora	1	80	80
Carreta de metal	1	200	200
Cubeta metálica de 5 galones	1	50	50
Cucharas de metal	5	35	175
Escobas	2	15	30
Escritorio	1	500	500
Maquina selladora de bolsas	3	250	750
Mesa	1	150	150
Palas	2	75	150
Pesa de báscula	3	200	600
Pesa romana	1	1,500	1,500
Sillas plásticas	6	35	210
Tostador manual (tonel)	2	200	400
Maquinaria			2,500
Molino eléctrico	1	2,500	2,500
Intangible			2,500
Gastos de organización			2,500
Totales			24,795

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

En el cuadro anterior se puede observar que la inversión en activos fijos asciende a Q. 24,795 que se integran de: instalaciones, gastos de organización y mobiliario y equipo, dentro de los cuales el rubro más significativo es la construcción de instalaciones adecuadas para la producción, representado con el 60% sobre el total de la inversión.

La bodega se construirá en el terreno que se tendrá en alquiler y su fin será funcionar como centro de acopio, planta de producción, almacén de producto terminado y centro de distribución para la venta.

8.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el detalle de los costos y gastos a incurrir como parte de la inversión en capital, ésta se refiere a toda la materia prima, mano de obra, costos indirectos, costos fijos de producción y gastos administrativos incurridos para la puesta en marcha de la primera producción de un mes, sin considerar los gastos propios de ventas, la inversión en capital de trabajo se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 103
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de harina de haba
Inversión en Capital de Trabajo para la primera producción
Año: 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Materia prima				9,375.00
Haba	Quintal	20.833333	450	9,375.00
Mano de obra				769.39
Limpieza y secado	Día	0.833333	74.97	62.47
Tostadura	Día	2.916667	74.97	218.66
Molienda	Día	1.750000	74.97	131.20
Pesado y Empacado	Día	2.416667	74.97	181.18
Bonificación incentivo			593.51	65.97
Séptimo día				109.91
Costos indirectos variables				1,083.11
Cuota patronal IGSS		703	0.1267	89.07
Prestaciones laborales		703	0.3055	214.77
Bolsas plásticas impresas de 1 lb.	Unidad	2,042	0.30	612.60
Leña	Tarea	0.37037	450.00	166.67
Costos fijos de producción				541.67
Arrendamiento de terreno	Mensual	1	41.67	41.67

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Honorarios encargado de producción	Mensual	1	500	500.00
Gastos de administración				1,210.00
Honorarios Administrador	Mensual	1	750	750.00
Honorarios contador	Mensual	1	200	200.00
Agua, luz, teléfono	Mensual	1	200	200.00
Papelería y útiles	Mensual	1	60	60.00
Totales				12,979.17

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

Al evaluar la inversión en capital de trabajo se puede observar que el proceso de producción de harina de haba, debe considerar los rubros como: la materia prima con 72%, mano de obra con 6%, costos indirectos de producción con 4% y el resto corresponde a gastos fijos y gastos administrativos.

8.2.7.3 Inversión total

Integrada por la inversión fija y el capital de trabajo, muestra los recursos totales con los cuales deben contar los productores. Esto se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 104
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Inversión Total
Año: 2014
(en quetzales)

Descripción	Parcial	Total Q.
Inversión fija		24,795
Mobiliario y equipo	4,795	
Instalaciones	15,000	
Maquinaria	2,500	
Intangible	2,500	

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Parcial	Total Q.
Inversión en capital de trabajo		12,979
Materia prima	9,375	
Mano de obra	769	
Costos indirectos variables	1,083	
Costos fijos de producción	542	
Gastos de administración	1,210	
Total		37,774

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

La inversión en capital de trabajo es la más significativa, debido a que se compone por todos los costos incurridos para la producción y distribución del producto, mientras se generan ingresos que permitan financiar el ciclo productivo. La inversión total asciende a Q. 37,774.00 integrado 66% de inversión fija y 34% en inversión en capital de trabajo.

8.2.7.4 Financiamiento

Se deben conocer las fuentes de financiamiento que proporcionarán los fondos necesarios para llevar a cabo el proyecto. De acuerdo a su origen, las mismas se clasifican en internas y externas, el detalle se muestra a continuación.

Cuadro 105
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Fuentes de Financiamiento
Año: 2014
(en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	24,795		24,795
Mobiliario y equipo	4,795	-	4,795
Instalaciones	15,000	-	15,000
Maquinaria	2,500		2,500

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Intangible	2,500	-	2,500
Inversión en capital de trabajo	1,752	11,227	12,979
Materia Prima	-	9,375	9,375
Mano de Obra	-	769	769
Costos indirectos variables		1,083	1,083
Costos fijos de producción	542	-	542
Gastos de Administración	1,210	-	1,210
Total	26,547	11,227	37,774

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

Los miembros asociados aportarán 70% del total de la inversión, mientras que 30% restante tendrá un financiamiento externo de una entidad bancaria para cubrir el total invertido.

- **Fuentes internas**

Cada uno de los 20 asociados aportará Q. 1,327.35 para los recursos propios del proyecto distribuido en equipo, instalaciones, entre otros.

- **Fuentes externas**

Se solicitará un crédito en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL– a un año plazo, con valor de Q. 11,227.00 a una tasa de interés del 19% anual sobre saldos, con garantía fiduciaria de cada uno de los asociados.

A continuación, se detalla la forma de amortización del crédito solicitado.

Cuadro 106
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2014
(en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 19%	Total	Saldo a capital
0				11,227
1	11,227	2,133	13,360	-
Total	11,227	2,133	13,360	-

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

Se pagará en cuota vencida, la primera y única se deberá realizar con los fondos de las ventas al final del primer año.

8.2.7.5 Estados financieros

Son herramientas de control, útiles para la toma de decisiones donde se muestra la estructura de la situación financiera y el rendimiento del proyecto, su principal objetivo es dar una visión general a los inversionistas, proveedores y entidades financieras.

- **Estado de costo directo de producción proyectado**

El estado de costo directo de producción para los cinco años de ejecución muestra los tres principales elementos que están ligados al proceso productivo, tales como la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables.

Cuadro 107
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de harina de haba
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia Prima	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500
Haba	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500
Mano de obra	9,233	9,233	9,233	9,233	9,233
Limpieza y secado	750	750	750	750	750
Tostadura	2,624	2,624	2,624	2,624	2,624
Molienda	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574
Pesado y Empacado	2,174	2,174	2,174	2,174	2,174
Bonificación	792	792	792	792	792
Séptimo día	1,319	1,319	1,319	1,319	1,319
Costos indirectos variables	12,997	12,997	12,997	12,997	12,997
Cuota patronal IGSS	1,069	1,069	1,069	1,069	1,069
Prestaciones laborales	2,577	2,577	2,577	2,577	2,577
Leña	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Bolsas plásticas de 1 lb.	7,351	7,351	7,351	7,351	7,351
Costo directo de producción	134,730	134,730	134,730	134,730	134,730
Producción en libras	24,500	24,500	24,500	24,500	24,500
Costo por libra	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50

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

Se muestra el costo total de producción de la harina de haba, inicia el costo por libra con Q 5.50, el cual se mantiene al término del proyecto. Se puede observar que el rubro más significativo es la adquisición de materia prima, seguido de los costos indirectos variables.

- **Estado de resultados proyectado**

Muestra la diferencia entre el total de ingresos contra los costos y gastos de operación y financieros reflejados, a incurrir durante los cinco años. En términos económicos, el resultado muestra la ganancia o pérdida del ejercicio operado.

- **Proyección de ventas**

Es un estimado de las ventas esperadas y se utiliza para tomar decisiones de compras, producción y flujos de efectivo. En caso de error en la proyección de ventas, se afectarán los presupuestos de producción, compra y gastos de administración.

El total de la producción tendrá un precio por libra de Q. 8.50, a continuación, se presenta el estado de resultados proyectado a cinco años.

Cuadro 108
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Producción anual	24,500	24,500	24,500	24,500	24,500
Ventas netas	208,250	208,250	208,250	208,250	208,250
(-) Costo Directo de Producción	134,730	134,730	134,730	134,730	134,730
Contribución a la ganancia	73,520	73,520	73,520	73,520	73,520
(-) Gastos variables de Ventas	5,365	5,365	5,365	5,365	5,365
Fletes	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Honorarios comercializador	4,165	4,165	4,165	4,165	4,165
Ganancia Marginal	68,155	68,155	68,155	68,155	68,155
(-) Costos fijos de producción	8,709	8,709	8,709	8,709	8,709
Arrendamiento de terreno	500	500	500	500	500
Honorarios encargado de producción	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Dep. Instalaciones	750	750	750	750	750
Dep. Mobiliario y Equipo	959	959	959	959	959
Dep. Maquinaria	500	500	500	500	500
(-) Gastos de administración	15,020	15,020	15,020	15,020	15,020
Honorarios Administrador	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Honorarios Administrador	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Honorarios contador	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Agua, luz y teléfono	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Papelería y útiles	720	720	720	720	720
Ganancia en operación	44,426	44,426	44,426	44,426	44,426
(-) Gastos financieros	2,133	-	-	-	-
Intereses sobre préstamos	2,133	-	-	-	-
Ganancia antes de I. S. R.	42,293	44,426	44,426	44,426	44,426
(-) Impuesto Sobre la Renta 28%	11,842	12,439	12,439	12,439	12,439
Utilidad Neta	30,451	31,987	31,987	31,987	31,987

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

La utilidad se desarrolla de manera estática como se puede observar, esto permite tener una visión de la rentabilidad como factor importante para llevar a cabo el proyecto; la variación que muestra el primer año corresponde al pago de intereses sobre préstamo.

En el anexo 16 se muestra el cálculo de depreciaciones y amortizaciones.

- **Presupuesto de caja**

Presenta los ingresos, los gastos y el efectivo con los que se dispondrá al final de cada año.

Muestra los flujos de efectivo al considerar los ingresos y egresos, desde las aportaciones que han de hacer los asociados como las erogaciones propias para adquisiciones de activos fijos y demás gastos de producción y operación.

Cuadro 109
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	246,024	255,004	290,297	324,993	359,689
Saldo inicial	-	46,754	82,047	116,743	151,439
Aporte de los asociados	26,547	-	-	-	-
Préstamo	11,227	-	-	-	-
Ventas	208,250	208,250	208,250	208,250	208,250
Egresos	199,270	172,957	173,554	173,554	173,554
Instalaciones	15,000	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	4,795	-	-	-	-
Maquinaria	2,500	-	-	-	-
Gastos de Organización	2,500	-	-	-	-
Costo directo de producción	134,730	134,730	134,730	134,730	134,730
Gastos variables de ventas	5,365	5,365	5,365	5,365	5,365
Costos fijos de producción	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500
Gastos de Administración	14,520	14,520	14,520	14,520	14,520
Amortización del préstamo	11,227	-	-	-	-
Intereses	2,133	-	-	-	-
Impuestos sobre la renta	-	11,842	12,439	12,439	12,439
Saldo final caja	46,754	82,047	116,743	151,439	186,135

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

Como se observa en el cuadro anterior, el saldo final de caja durante el período de ejecución de cada año, tiende al aumento, esto es positivo y generará confianza en los asociados. El primer año el presupuesto de caja cerrará con la cantidad de Q. 46,754.00 y en el último con Q.186,135.00 sin ningún tipo de deuda pendiente.

- **Estado de situación financiera**

Muestra la situación financiera a una fecha determinada y permite efectuar un análisis de la misma; incluye el activo, pasivo y capital contable.

Cuadro 110
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo corriente	46,754	82,047	116,743	151,439	186,135
Caja y bancos	46,754	82,047	116,743	151,439	186,135
Activo no corriente	22,086	19,377	16,668	13,959	11,250
Instalaciones	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
(-) Depreciación acumulada	750	1,500	2,250	3,000	3,750
Mobiliario y equipo	4,795	4,795	4,795	4,795	4,795
(-) Depreciación acumulada	959	1,918	2,877	3,836	4,795
Maquinaria	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
(-) Depreciación acumulada	500	1,000	1,500	2,000	2,500
Gastos de organización	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
(-) Amortización acumulada	500	1,000	1,500	2,000	2,500
Total del activo	68,840	101,424	133,411	165,398	197,385
Pasivo y patrimonio					
Pasivo no corriente	11,842	12,439	12,439	12,439	12,439
Préstamo	-	-	-	-	-
ISR por pagar 28%	11,842	12,439	12,439	12,439	12,439
Patrimonio	56,998	88,985	120,972	152,959	184,946
Aportaciones de los asociados	26,547	26,547	26,547	26,547	26,547
Resultado del ejercicio	30,451	31,987	31,987	31,987	31,987
Resultados acumulados	-	30,451	62,438	94,425	126,412
Total pasivo y patrimonio	68,840	101,424	133,411	165,398	197,385

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

Al primer año, el préstamo ha sido cancelado en su totalidad y se proyectan ganancias acumuladas al finalizar el proyecto por Q. 126,412.00.

8.2.8 Evaluación financiera

Este instrumento permitirá realizar el análisis de los ingresos y los gastos que el comité realizará en la producción de la Harina de Haba, se mezclarán aspectos

relacionados con la inversión, costos, gastos y ganancias, con la esencia de examinar la rentabilidad que se generará en la vida útil del proyecto.

8.2.8.1 Punto de equilibrio

Es donde se cruzan las ventas y los gastos, representa el punto en el cual no se genera ganancia ni pérdida.

Porcentaje de ganancia marginal

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia Marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{68,155}{208,250} = 0.3272749$$

A continuación, se desarrolla el punto de equilibrio en valores y unidades.

- **Punto de equilibrio en valores (PEV)**

Es donde los ingresos son iguales a los costos, por lo tanto, no se gana ni se pierde. En su determinación se utiliza la siguiente fórmula.

Punto de equilibrio en valores

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{25,862}{0.3272749} = 79,022$$

Es en este punto donde las ventas son iguales a los costos, de acuerdo a la fórmula empleada, se estima que con la venta de Q. 79,022.00 se cubrirán los gastos fijos y variables.

- **Punto de equilibrio en unidades (PEU)**

Determina la cantidad de unidades a vender, para cubrir los costos del producto.

Punto de equilibrio en unidades

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta por libra}} = \frac{79,022}{8.50} = 9,296.71$$

Para alcanzar el nivel de ventas establecido, se deberán vender 9,296.71 libras de Harina de Haba a un precio de Q 8.50 cada una, lo que significa que, al alcanzar el objetivo de vender esta cantidad, se podrán cubrir los gastos fijos que se incurren en el proyecto.

- **Margen de seguridad -MS-**

Es la herramienta que indica el valor total de las ventas que pueden disminuir sin registrar ninguna pérdida, la fórmula para el cálculo se muestra de la siguiente forma.

Margen de seguridad

Fórmula: MS = Ventas - punto de equilibrio

Ventas	208,250	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>79,022</u>	<u>38%</u>
(=) Margen de seguridad	<u><u>129,228</u></u>	<u><u>62%</u></u>

Se tiene 62% de margen de seguridad, en donde el productor puede obtener ganancias proyectadas sin que se reporte pérdida.

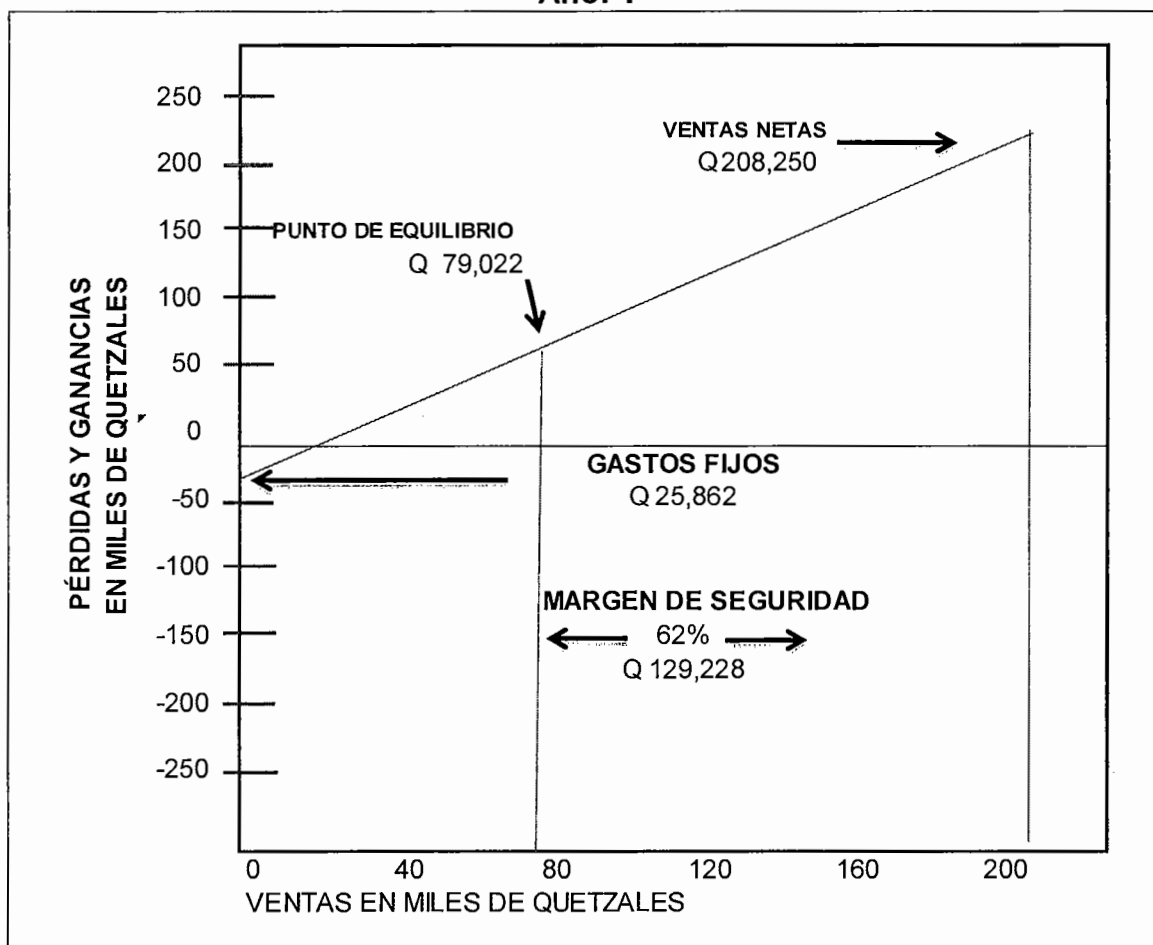
- **Gráfica del punto de equilibrio**

Consiste en representar mediante un cuadro de coordenadas las ventas proyectadas, así como los gastos fijos y variables.

Este cuadro hace referencia a las pérdidas y ganancias, así también a las ventas, ambas en miles de quetzales

A continuación, se presenta la gráfica del punto de equilibrio correspondiente al primer año del proyecto.

Gráfica 18
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de harina de haba
Punto de equilibrio
Año: 1



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

La gráfica anterior refleja que las ventas estimadas para el primer año superan fácilmente las ventas mínimas que se deben alcanzar, para cubrir los costos fijos y alcanzar el punto de equilibrio, así como el margen de seguridad del 63%.

8.2.8.2 Flujo neto de fondos (FNF)

Está constituido por los ingresos y egresos de las operaciones normales del proyecto, en cada uno de los años de vida útil estimada. Se analizará con el objetivo de establecer la diferencia entre ingresos y egresos. Es la base para la evaluación financiera del proyecto.

Cuadro 111
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	208,250	208,250	208,250	208,250	219,500
Ventas	208,250	208,250	208,250	208,250	208,250
Valor de rescate	-	-	-	-	11,250
Egresos	175,090	173,554	173,554	173,554	173,554
Costo directo de producción	134,730	134,730	134,730	134,730	134,730
Costos fijos de producción	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500
Gastos variables de ventas	5,365	5,365	5,365	5,365	5,365
Gastos de administración	14,520	14,520	14,520	14,520	14,520
Intereses sobre préstamos	2,133	-	-	-	-
ISR (28%)	11,842	12,439	12,439	12,439	12,439
Flujo neto de fondos	33,160	34,696	34,696	34,696	45,946

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

Los datos presentados establecen que en un período anual la relación de los ingresos y egresos genera flujos netos positivos, lo cual es un indicador que contribuye a la aceptación del proyecto de Harina de Haba, solo en el año dos, se obtuvo un incremento del 4.63% del monto en relación al año uno.

8.2.8.3 Valor actual neto (VAN)

Es el método que consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y egresos, incluye la inversión total.

Cuadro 112
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Valor Actual Neto - VAN-
(en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25%	Valor actual neto
0	37,774	0	37,774	-37,774	1.00000	-37,774
1		208,250	175,090	33,160	0.80000	26,528
2		208,250	173,554	34,696	0.64000	22,205
3		208,250	173,554	34,696	0.51200	17,764
4		208,250	173,554	34,696	0.40960	14,211
5		219,500	173,554	45,946	0.32768	15,056
Total	37,774	1,052,500	907,080	145,420		57,990

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

Se estimó un rendimiento del 25%, que supera la tasa de interés promedio activa del sistema bancario que es del 19%. Al aplicarse la tasa de actualización al flujo neto de fondos, se observa que la suma de valores actuales es positiva, significa que se genera mayor rendimiento que el mínimo esperado.

- **Tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA)**

Representa una medida de rentabilidad que el inversionista desea ganar al ejecutar el proyecto, para este caso se espera recibir una tasa del 25%, calculada con base al promedio de tasas activas y pasivas de la institución bancaria donde se realizará el préstamo.

8.2.8.4 Relación beneficio costo (RBC)

Es el resultado de dividir los ingresos actualizados positivos entre los egresos

actualizados. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos. Si el resultado es igual o mayor que la unidad, la inversión deberá aceptarse, de lo contrario deberá rechazarse, un resultado menor a la unidad indica que los ingresos no cubren los egresos y el proyecto no es viable.

Cuadro 113
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Relación Beneficio Costo - RBC -
(en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de Actualización 25 %	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
0	37,774	-	37,774	1.00000	-	37,774
1	-	208,250	175,090	0.80000	166,600	140,072
2	-	208,250	173,554	0.64000	133,280	111,075
3	-	208,250	173,554	0.51200	106,624	88,860
4	-	208,250	173,554	0.40960	85,299	71,088
5	-	219,500	173,554	0.32768	71,926	56,870
Total	37,774	1,052,500	907,080		563,729	505,739

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{563,729}{505,739} = 1.11$$

Según los cálculos efectuados, muestran la rentabilidad del proyecto al obtenerse un índice de relación beneficio costo mayor que uno y después de considerar todos los costos y gastos a una tasa del 25%, se obtiene Q.1.11 como parte de la utilidad del período; lo que representa que los recursos son utilizados de manera eficiente y basada en el criterio de aceptación de beneficio costo, por lo tanto el proyecto es viable. Se establece que por cada quetzal invertido se genera un beneficio de 11 centavos.

8.2.8.5 Tasa interna de retorno (TIR)

Es la tasa de actualización por medio de la cual el valor actual de los ingresos de efectivo es igual al valor actual de los egresos o salidas del mismo; proporciona una medida de eficiencia que refleja cuanto paga un proyecto en términos de ingresos sobre costos actuales.

El cálculo de la tasa interna de retorno del proyecto de producción de Harina de Haba, se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 114
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Tasa Interna de Retorno - TIR-
(en quetzales)

Año	Inversión Q.	Flujo neto de fondos Q.	Factor de actualización TIR 87.08252645%	Flujo neto de fondos actualizado
0	37,774	-37,774	1.00000000	-37,774
1	-	33,160	0.53452346	17,725
2	-	34,696	0.28571533	9,913
3	-	34,696	0.15272155	5,299
4	-	34,696	0.08163325	2,832
5	-	45,946	0.04363489	2,005
	37,774	145,420		-

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

El resultado de la tasa interna de retorno, expone una base razonable para invertir en el proyecto la cual es de 87.08%, misma que es superior al 25% de la TREMA, lo que garantiza que el proyecto ganará más del rendimiento esperado.

8.2.8.6 Período de recuperación de la inversión (PIR)

Representa el tiempo que los inversionistas deberán esperar para recuperar la inversión inicial.

Esta se representa con los valores netos acumulados, como se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 115
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Período de Recuperación de la Inversión
(en quetzales)

Año	Inversión total	Valor Actual Neto	Valor Actual Neto Acumulado	Inversión no recuperada
0	37,774	-	-	-37,774
1	-	26,528	26,528	-11,246
2	-	22,205	48,733	10,959
3	-	17,764	66,497	28,723
4	-	14,211	80,708	42,934
5	-	15,056	95,764	57,990
	37,774	95,764		

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

Inversión total	37,774
(-) Recuperación primer año	26,528
(=) Monto pendiente de recuperar	11,246

11,246	/	22,205	0.506462508
0.506462508	x	12	6.077550101 = 6.077550101 Meses
0.077550101	x	30	2.32650304 = 2.32650304 Días

PRI = 1 año, 4 meses y 28 días.

Los cálculos evidencian que el tiempo de recuperación de la inversión representa un 70% en el primer año, así mismo se espera que los asociados puedan recuperar su inversión total en 1 año, 6 meses y 2 días, lo cual constituye un factor determinante para implementar el proyecto de producción de harina de haba.

8.2.9 Impacto social

El proyecto de producción de Harina de Haba propuesto en la aldea Choanlá, municipio de San José Ojetenam, departamento de San Marcos, beneficiará a los 20 asociados, así como a las familias que residen en la Aldea y sus alrededores, lo que a su vez también generará fuentes de empleo adicionales e incentivar a los pobladores a organizarse, e involucrarse en proyectos de beneficio social.

En cuanto al aspecto social y económico, los pobladores tendrán acceso a un producto innovador, adquirirlo a menor precio, satisfacer sus necesidades al tener a su disposición este producto con diferentes nutrientes; al inversionista le permitirá incrementar la oferta e incrementar los precios, el comité ofrecerá beneficios económicos a las familias y sus asociados.

La figura organizacional está representada por el Comité de productores Choanlá, la cual asociará a los productores individuales interesados en la ejecución del proyecto, lo que contribuirá al desarrollo y mejora de financiamiento, comercialización, rentabilidad, nivel de ingresos económicos y calidad de vida para los pobladores.

8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HONGO OSTRA

El Municipio posee varias potencialidades productivas, dentro de las cuales se determinó la producción de hongo ostra, como un proyecto de impacto socioeconómico que promueva el desarrollo de la población.

8.3.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la siembra, producción y comercialización de hongos comestibles de la especie *Pleurotus Ostreatus*, se propone realizarlo en el caserío Tuimay, el cual está ubicado a 10 km. de la cabecera municipal. La extensión de terreno a utilizar será $\frac{1}{2}$ manzana, el área destinada para la producción será de 100 metros cuadrados; se realizarán seis cosechas al año, con una producción proyectada de 7,920 libras anuales, durante los cinco años de vida del proyecto, la cual se comercializará en el mercado local. Para llevarlo a cabo se plantea organizar un grupo de veinte mujeres, quienes se encargarán de las actividades productivas, administrativas, financieras y de comercialización, a su vez buscará obtener asistencia técnica de instituciones que fomenten el desarrollo productivo, para optimizar los recursos y los rendimientos del producto.

La producción consistirá en la siembra del micelio (semilla) en bolsas de plástico, la cual se obtendrá en una empresa o laboratorio especializado en la producción de la misma. Se utilizará el olote de maíz como sustrato para la siembra. Para su implementación se necesitará una pequeña inversión en materiales y se propone utilizar financiamiento interno y externo.

8.3.2 Justificación

En el Municipio prevalece el cultivo de productos tradicionales como papa y maíz principalmente, los que generalmente son destinados al autoconsumo. Los agricultores carecen de conocimiento técnico para desarrollar otros cultivos, lo

cual limita la diversificación de cultivos; derivado de esto la mayoría de la población no obtiene los recursos necesarios para cubrir sus necesidades básicas.

A través del presente proyecto, se propone diversificar la producción como estrategia para impulsar el desarrollo socioeconómico a nivel local; así mismo, promover la organización de mujeres de la comunidad, que puedan realizar una inversión mínima inicial de recursos financieros y materiales.

El Hongo Ostra constituye una potencialidad productiva, con la comercialización de este producto, se pretende obtener beneficios que ayudarán a las integrantes del grupo y a sus familias a alcanzar una fuente de ingresos y crear oportunidades de empleo con el fin de impulsar la participación del género femenino en las actividades económicas.

8.3.3 Objetivos

Se refiere a las metas que pretende alcanzar la presente propuesta de inversión.

8.3.3.1 General

Fomentar el desarrollo socioeconómico de la población del caserío Tuimay a través de la diversificación de la producción agrícola, para incrementar la disponibilidad de alimentos destinados al autoconsumo y la comercialización.

8.3.3.2 Específicos

Se refiere a los aspectos concretos que se aspira lograr para cumplir el objetivo general.

- Durante la vida útil del proyecto llegar a cubrir 30% de la demanda insatisfecha del mercado objetivo por medio de un producto rico en proteínas, nutritivo, natural, de fácil cocción y a un precio accesible.
- Aprovechar el olote de maíz, el cual se desperdicia actualmente, como el sustrato base para la producción del Hongo Ostra, debido a que este producto se puede cultivar en una gran diversidad de sustratos, mismo que posteriormente se reutilizará como abono orgánico.
- Promover la organización de comités productivos en el Municipio enfocados en el género femenino, debido a que la mujer se dedica únicamente a tareas de la casa y en algunas ocasiones a ayudar en la siembra sin recibir ninguna paga.
- A través de un control contable, generar ingresos para las integrantes del comité que les permita elevar su nivel de vida.
- Ser un modelo para la comunidad para que sirva de motivación y logren organizar comités con fines de lucro.

8.3.4 Estudio de mercado

En éste se determina la viabilidad comercial del producto. Incluye el análisis de la oferta, demanda, precio y comercialización. A través de este estudio se justifica la propuesta de inversión.

8.3.4.1 Identificación del producto

“Nombre científico: *Pleurotus ostreatus*, *Pleurotus* viene del griego “pleuro” que significa formado en posición lateral; “*ostreatus*” en latín quiere decir en forma de ostra y en este caso se refiere a la apariencia y al color del cuerpo fructífero. Es

un hongo saprofito y algunas veces parásito que crece principalmente sobre sustratos lignocelulósicos vivos o muertos, pobres en nutrientes y con bajos niveles de minerales y vitaminas”³⁴.

“Actualmente el hongo seta se ha considerado un complemento alimenticio de un aceptable valor nutricional, ya que sus proteínas contienen todos los aminoácidos esenciales, por lo que se recomienda incluirlo en la dieta diaria. Este hongo es rico en carbohidratos, vitaminas, fibra y minerales, además de que posee un bajo contenido de grasas. Presenta entre el 57 y 61 por ciento de carbohidratos en base a su peso seco, 26 por ciento de proteína y un contenido de fibra del 11.9 por ciento. Contiene vitaminas como la niacina, tiamina (vitamina B1), vitamina B12 y la vitamina C o ácido ascórbico. Además se le han detectado minerales como el potasio, fósforo, calcio, entre otros”³⁵. El hongo es un platillo favorito y especial para los habitantes del Municipio porque tiene nutrientes y un sabor exquisito, sin embargo, la única manera de obtenerlo es de forma silvestre, ya que únicamente se reproduce en la época de lluvia.

✓ **Clasificación taxonómica**

Reino:	Fungí
Filo:	Basidiomycota
Clase:	Homobasidiomycetes
Orden:	Agaricales
Familia:	Pleurotaceae
Género:	Pleurotus
Especie:	Ostreatus

³⁴ANACAFÉ (Asociación Nacional del Café) 2010. Guía Técnica de Producción de Hongos Comestibles de la especie *Pleurotus Ostreatus*. Guatemala. p. 154.

³⁵Gaitán-Hernández, R., D. Salmones, R. Pérez Merlo y G. Mata, 2006. Manual práctico del cultivo de setas: aislamiento, siembra y producción. 2a. reimp. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, México, p. 56.

“Nombre común: Hongo ostra, champiñón ostra, hongo oreja, gírgola, orellana, seta de chopo o simplemente seta”³⁶.

✓ **Mercado objetivo**

El destino de la producción de hongos será la población de San José Ojetenam, el rango de edades estará entre cinco y 70 años de edad. Debido a que es evidente que los pobladores aún conservan la cultura heredada de sus antepasados de ingerir hongos silvestres y tienen conocimiento sobre la forma de cocción de los mismos, se utilizará una delimitación conservadora del 50% del total de la población.

✓ **Descripción del producto**

“Este hongo se clasifica taxonómicamente en el reino fungí del género *Pleurotus* y la especie es *P. Ostreatus*. El carpoforo o sombrerillo de esta seta es redondeado; con la superficie lisa, abombada y convexa; el color es variable desde gris claro o gris pizarra hasta pardo; su carne es de color blanco y de olor algo fuerte; el pie suele ser corto y ligeramente duro”³⁷. El tamaño comercialmente aceptado debe ser entre seis a ocho centímetros. La especie tiene alto contenido de proteína, rico sabor y facilidad de cocción.

8.3.4.2 Oferta

Está representada por la cantidad de producto que exista en el mercado, ya sea producción local o importación los cuales se ofrecen al consumidor final para satisfacer sus necesidades.

³⁶ ANACAFÉ (Asociación Nacional del Café) 2010. Guía Técnica de Producción de Hongos Comestibles de la especie *Pleurotus Ostreatus*. Guatemala. p. 154.

³⁷ ANACAFÉ (Asociación Nacional del Café) 2010. Guía Técnica de Producción de Hongos Comestibles de la especie *Pleurotus Ostreatus*. Guatemala. p. 154.

- **Oferta histórica y proyectada**

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que actualmente no existe ningún establecimiento que comercialice el producto ni personas organizadas o individuales que se dediquen a la producción de Hongo Ostra. Sin embargo, a través de una encuesta realizada al 20% de hogares de la muestra total de 386 que fue calculada a través de fórmula estadística (ver anexo 17), misma que se considera fuente confiable, se estimó que la población se abastece de distintas clases de hongos silvestres que recolectan en la época de invierno.

Por lo tanto, debido a la falta de comercialización de Hongo Ostra se utiliza como producto sustituto los hongos silvestres, la producción que existe en el año de estudio es la cantidad de hongos que las personas logran reunir en la temporada de lluvia.

La producción histórica se determinó a través de los resultados del estudio, en el cual se estimó que 30% del total de hogares encuestados indicó disponer de tiempo y esfuerzo para buscar hongos silvestres para el consumo, mientras el 70% restante indicó su disposición a consumirlo si estuviera disponible en el mercado.

Por consiguiente, bajo el supuesto que 30% del total de los hogares encuestados corresponden a un total de 6,045 personas, mismas que confirmaron que recolectan aproximadamente una libra al año, la producción histórica de hongos silvestres para el año 2013 fue de 6,045 libras (ver anexo 18).

Cuadro 116
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Oferta Histórica y Proyectada de Hongos Silvestres
Período: 2009-2018
(en libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
2009	5,669	-	5,669
2010	5,758	-	5,758
2011	5,851	-	5,851
2012	5,947	-	5,947
2013	6,045	-	6,045
2014	6,136	-	6,136
2015	6,230	-	6,230
2016	6,324	-	6,324
2017	6,418	-	6,418
2018	6,512	-	6,512

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014. Para efectos de cálculo de proyección se utilizó el método de mínimos cuadrados a través de la fórmula $yc = a + bx$.

Los cálculos correspondientes a la información del cuadro anterior, así como los cálculos de la muestra encuestada se encuentran en el anexo 18.

La cantidad de hongos que los habitantes obtienen de forma silvestre se convierte en la producción local y luego en la oferta total, debido a que no existen importaciones al año de la investigación.

8.3.4.3 Demanda

Es la cantidad de producto que el consumidor puede requerir de acuerdo a las necesidades de consumo.

Para obtener resultados cuantitativos, cualitativos y conocer la necesidad de los consumidores del mercado meta, el análisis de la demanda de hongo ostra en el Municipio se realizó con base al resultado de la encuesta realizada y está conformado por el estudio potencial y proyectado de la demanda, consumo aparente y demanda insatisfecha.

✓ **Demanda potencial histórica y proyectada**

Representa la cantidad de un bien o servicio necesaria que una persona consumió, consume o desea consumir.

A la fecha de investigación, no hay registro estadístico de instituciones gubernamentales o privadas sobre el consumo del producto a nivel municipal.

Del total de hogares encuestados, 70% afirmaron su disposición a consumir un promedio de tres libras de hongos anuales debido a que los han consumido silvestres y tienen conocimiento de su forma de preparación, sin embargo, no siempre disponen de tiempo y esfuerzo para recolectarlos en la época de invierno, por lo que estarían dispuestos a adquirir el producto (ver anexo 19 y 20).

El consumo per cápita de hongos se determinó a través de los resultados de la encuesta y dicha información fue amparada por certificación de profesional competente, misma que se determinó en 3 libras de hongos al año (ver anexo 21).

Para establecer la demanda potencial histórica, se delimitó la población total de los habitantes en un conservador 50%, por el consumo per cápita de hongos silvestres. En el siguiente cuadro se presenta la demanda potencial histórica y proyectada.

Cuadro 117
Municipios de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Hongo Ostra
Período: 2009-2018
(en libras)

Año	Población Total	Población Delimitada 50%	Consumo per Cápita	Demanda Potencial
2009	18,895	9,448	3	28,344
2010	19,192	9,596	3	28,788
2011	19,502	9,751	3	29,253
2012	19,824	9,912	3	29,736
2013	20,149	10,075	3	30,225
2014	20,472	10,236	3	30,708
2015	20,784	10,392	3	31,176
2016	21,092	10,546	3	31,638
2017	21,398	10,699	3	32,097
2018	21,697	10,849	3	32,547

Fuente: elaboración propia, con base en proyecciones de población año 2002-2020 del Instituto Nacional de Estadística INE.

El incremento de la demanda potencial histórica se ha mantenido estable en los últimos cinco años, debido a que tiene relación directa con la tasa de crecimiento poblacional, lo cual permite visualizar un mercado potencial para el proyecto.

✓ **Consumo aparente histórico y proyectado**

El consumo aparente permite identificar la cantidad de producto que se consumió en el Municipio en años anteriores. Por la falta de productores locales de hongos, se estableció que el consumo aparente está representado por los pobladores que recolectan hongos silvestres para su consumo.

En el siguiente cuadro se presenta el consumo aparente histórico y proyectado.

Cuadro 118
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Hongos Silvestres
Período: 2009-2018
(en libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2009	5,669	-	-	5,669
2010	5,758	-	-	5,758
2011	5,851	-	-	5,851
2012	5,947	-	-	5,947
2013	6,045	-	-	6,045
2014	6,136	-	-	6,136
2015	6,230	-	-	6,230
2016	6,324	-	-	6,324
2017	6,418	-	-	6,418
2018	6,512	-	-	6,512

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

El incremento del consumo aparente se ha mantenido estable en los últimos cinco años, en relación directa con la tasa de crecimiento de la población, lo cual se considera positivo para el proyecto.

✓ **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

La demanda insatisfecha se obtiene como resultado de la demanda potencial menos el consumo aparente.

Comprende la parte de la población que no alcanzó a satisfacer sus necesidades aun cuando tenía la capacidad de compra y la preferencia por el producto.

A continuación, el detalle de la demanda insatisfecha histórica y proyectada.

Cuadro 119
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Hongo Ostra
Período: 2009-2018
(en libras)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2009	28,344	5,669	22,675
2010	28,788	5,758	23,030
2011	29,253	5,851	23,402
2012	29,736	5,947	23,789
2013	30,225	6,045	24,180
2014	30,708	6,136	24,572
2015	31,176	6,230	24,946
2016	31,638	6,324	25,314
2017	32,097	6,418	25,679
2018	32,547	6,512	26,035

Fuente: elaboración propia, con base en la información de cuadros 117 y 118.

Se establece que históricamente ha existido demanda insatisfecha en el mercado objetivo, la cual ha tenido un comportamiento estable durante los últimos cinco años. Por lo que se puede aprovechar la oportunidad para incursionar en el mercado y cubrir parte de esa demanda con un producto fresco a un precio accesible que satisfaga las necesidades de los consumidores.

8.3.4.4 Precio

Se entiende como la cantidad de dinero que los clientes tienen que pagar por cada libra del producto, éste representa el único ingreso para el proyecto. Debido a la cultura de “bajos precios” que se manejan en el Municipio y a los índices de pobreza observados, el precio se establece con base a los costos de producción fijos, variables y margen de comercialización establecido.

8.3.4.5 Comercialización

Es la serie de pasos necesarios que son efectuados por los intermediarios para poder trasladar cualquier artículo al consumidor final. La forma propuesta para la

comercialización del producto es ofrecerlo al minorista quien a su vez lo distribuirá al consumidor final.

- **Proceso de comercialización**

Incluye una serie de actividades por medio de las cuales, el producto es distribuido al consumidor final a través de intermediarios o de forma directa.

Inicia por la concentración del producto, con el objeto de que el mismo se encuentre disponible para el intermediario o consumidor para lograr un equilibrio entre demanda y oferta al momento de dispersar la mercancía.

La siguiente tabla da a conocer el proceso de comercialización propuesto para el presente proyecto.

Tabla 38
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Proceso de Comercialización
Año: 2014

Etapas	Descripción
Concentración	Después de la cosecha, el producto se colocará en cajas plásticas para ser almacenado en las instalaciones disponibles y con un estricto control de humedad para garantizar la calidad del mismo.
Equilibrio	Se pretende lograr un equilibrio aceptable, debido a que se pretende obtener dos cosechas al mes, de esta manera el producto estará disponible todo el año en el mercado.
Dispersión	La dispersión del producto se llevará a cabo en las instalaciones del Comité, se buscará dispersar el producto a través de minoristas.

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

Como se observa en la tabla anterior, se ha tomado en cuenta todos los elementos necesarios para que el producto esté disponible en el lugar adecuado y pueda ser adquirido por el consumidor final.

✓ **Propuesta institucional**

Será necesario conocer a los participantes que intervienen en el proceso de comercialización y el papel que desempeñan; es decir, para la eficiencia del proceso es necesario el análisis de las distintas actividades a realizarse, los entes que deberán participar, así como la funcionalidad del mercado.

Los mismos se detallan en la tabla siguiente.

Tabla 39
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Propuesta Institucional para la Comercialización
Año: 2014

Participantes	Descripción
Productor	El primer participante en el proceso de comercialización estará integrado por el Comité, quienes se encargarán del cultivo, cosecha, control de calidad y comercialización del producto para tenerlo disponible cuando se requiera.
Minorista	El segundo participante se integra por todas aquellas personas que estén interesadas en distribuir el producto en el mercado, para que el consumidor final lo pueda adquirir en los diferentes puntos de venta, tales como tiendas, negocios, locales de comida, etc.
Consumidor Final	Es el último participante en el proceso, quien busca adquirir el producto para satisfacer sus necesidades alimenticias. Es importante mencionar que dentro de los hogares quien toma la decisión de compra de este producto es la madre, por lo que se deberá enfocar un interés particular en ella.

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

✓ **Propuesta funcional**

Consiste en una serie de procesos que permitan transferir los productos de una manera ordenada.

➤ **Funciones físicas**

Se refieren a la transmisión física y transformación del producto, las cuales se detallan a continuación.

Tabla 40
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Propuesta de las Funciones Físicas para la Comercialización
Año: 2014

Etapas	Descripción
Almacenaje	Después de la cosecha, los productores colocarán el producto en canastos para poder separar las mejores setas de acuerdo a tamaño y calidad. El almacenamiento será temporal.
Clasificación	Las características de clasificación serán por el tamaño, color, calidad y madurez de la seta. Se utilizarán dos categorías para su clasificación: La primera será toda aquella que mida entre seis a 15 centímetros y que tenga un color gris claro o gris pizarra y que no presente daños físicos. La segunda categoría será toda aquella que mida menos de seis centímetros y que presente imperfecciones.
Empaque	Se propone utilizar bolsas selladas de una libra transparente con el logotipo del Comité impreso por la parte de enfrente y al reverso la información nutricional y del producto; esto permitirá observar la frescura del producto, una presentación atractiva y facilidad al manipularlo.
Embalaje	Con el fin de proteger el producto al manipularlo se utilizarán recipientes plásticos para transportarlo.
Transporte	Únicamente se considerará el valor del flete para transportar el producto, del Caserío Tuimay hacia la Cabecera Municipal.

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

➤ **Funciones de intercambio**

Son las actividades que se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes.

✓ **Proceso de compra y venta**

Se realizará en el punto de venta a través de la inspección, es decir el comprador supervisará el producto por su aspecto físico antes de adquirirlo.

✓ **Determinación de precios**

Se establece en base a los costos de producción fijos, variables y el margen de comercialización establecido, por lo tanto, se propone un precio unitario para el minorista del producto de Q.21.00

➤ **Funciones auxiliares**

Sirven como complemento o apoyo a las funciones antes mencionadas, tales como buscar nuevos mercados, investigar mercados potenciales, evaluar posibles riesgos y permanecer a la expectativa en caso alguna institución también pretenda comercializar el mismo producto, en tal caso, se deberá verificar si el precio está de acuerdo al mercado y a la competencia.

✓ **Financiamiento**

Esto se realizará a través de los aportes de los miembros del Comité y serán incluidos en los estados financieros, estado de resultados y específicamente en los gastos de operación referentes a las ventas, esto incluye lo relacionado a transporte, empaque, embalaje e investigación de mercado. El aporte de las 20 integrantes será de Q.2,500.20 cada una, el cual servirá para comprar principalmente los insumos y suministros necesarios para la primera cosecha, el resto del financiamiento del proyecto será externo.

✓ **Aceptación de riesgos**

Los riesgos a considerar son los físicos y financieros. Los primeros incluyen los daños causados durante el proceso de siembra y cosecha debido a posibles plagas que pueden adquirirse debido a las malas prácticas. Los segundos pueden provocarse por las fluctuaciones de precios en el mercado, para lo cual, los productores deben estar en constante investigación de precios y obtenida la información pueden proyectarse escenarios negativos o positivos de las fluctuaciones, lo que les permitirá realizar planes de acción para cualquier contingencia.

Realizar con eficiencia y eficacia los procesos de producción y respetarlos estándares de calidad permitirá que las unidades dañadas no afecten directamente los costos y la utilidad del proyecto.

✓ **Propuesta estructural**

Se incluyen en éste análisis la estructura, conducta y eficiencia del mercado, para el presente proyecto se detalla de la siguiente manera.

Tabla 41
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Propuesta de la Estructura de Comercialización
Año: 2014

Etapas	Análisis
Conducta de mercado	Se pretende que el producto tenga buena aceptación en el mercado y que esté disponible a un precio accesible para la población.
Estructura de mercado	Los productores estarán concentrados en el caserío Tuimay, mientras que los minoristas se encargarán de vender al consumidor final.
Eficiencia de mercado	Se espera lograr eficiencia en el mercado debido a que las integrantes del Comité a través de su esfuerzo y buenas prácticas obtendrán la experiencia en el cultivo del producto, adicional que obtendrán beneficios económicos al involucrarse en el proyecto.

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

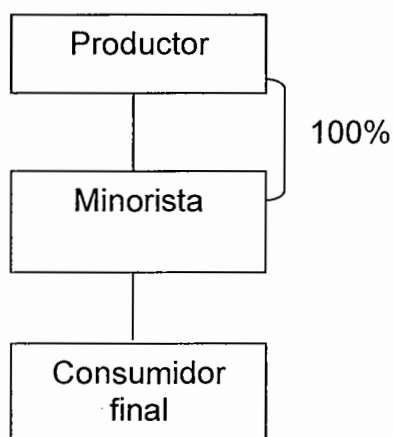
✓ **Operaciones de comercialización**

Incluye los pasos que se inician con los canales de comercialización, seguido de los márgenes y comparado con los factores de diferenciación.

➤ **Canal de comercialización**

Se propone realizar la comercialización a través de minoristas con el objetivo de que el producto este siempre disponible para cuando el consumidor final así lo requiera, es decir se utilizará el canal uno, el cual se detalla en la siguiente gráfica.

Gráfica 19
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Canal de Comercialización
Año: 2014



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

Para el proyecto se propone un solo canal de comercialización representado por el minorista, quienes serán los encargados de ofrecerlo y hacerlo llegar al consumidor final.

➤ **Márgenes de comercialización**

Se refiere a la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un determinado producto y el precio que recibe el productor. En el siguiente cuadro se detalla la manera en que se proponen los márgenes de comercialización para llevar a cabo el proyecto.

A continuación se observa los márgenes esperados en la comercialización del producto.

Cuadro 120
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Márgenes de Comercialización por libra
Año: 2014

Institución	Precio de venta Q	Margen Bruto Q	Costos de Mercadeo Q	Margen Neto Q	Rendimiento S/inversión %	% de Participación
Productor	21.00					93
Minorista	22.50	1.50	0.04	1.46	0.069	7
Derecho de piso			0.01			
Transporte			0.03			
Consumidor final						
Totales		1.50	0.04	1.46		100

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

El cuadro anterior indica que el proyecto es rentable para el productor debido a que tendrá una participación del 93% en la comercialización. Para el minorista representa un rendimiento de 0.07 centavos por cada quetzal invertido con una participación del 7%.

✓ **Factores de diferenciación**

Son las acciones o características que incrementan la utilidad del producto respecto a otros.

➤ **Utilidad de lugar**

Para el caso del hongo ostra, se facilitará la adquisición del mismo al hacer llegar hasta el punto de venta por medio de los intermediarios.

➤ **Utilidad de posesión**

El Comité obtendrá la posesión exclusiva de las buenas prácticas de la producción de hongo ostra.

8.3.5 Estudio técnico

Permite proponer y analizar una manera óptima para producir los bienes o servicios que se requieren y verifica la factibilidad técnica necesaria para el proyecto propuesto. A continuación se presentan los aspectos de localización, tamaño, procesos productivos y requerimientos técnicos para llevar a cabo el proyecto de producción y comercialización en el Municipio.

8.3.5.1 Localización

Para la realización del proyecto se debe determinar la ubicación física donde sea posible la instalación del mismo, que a su vez permita incurrir en costos mínimos y acceso a los recursos necesarios, la cual comprende macro y micro localización.

✓ **Macro localización**

La propuesta de inversión se desarrollará en San José Ojetenam, debido a las condiciones climatológicas que prevalecen, las cuales son aptas para la producción del hongo ostra. La ubicación del proyecto permitirá comercializar el producto a nivel local.

✓ **Micro localización**

Se seleccionará el caserío Tuimay de la aldea San Rafael Igüil, debido a que el clima del caserío es templado y mantiene una temperatura que oscila entre los 18 a 20 grados centígrados.

8.3.5.2 Tamaño

En ½ manzana de terreno, se espera que cada integrante del comité produzca 132 libras de hongos cada dos meses, con un total de seis cosechas al año, para obtener una producción de 39,600 libras durante los 5 años de vida del proyecto. La producción aumentará en la medida en que se tenga la experiencia en el cultivo. Con esta producción se pretende cubrir la demanda insatisfecha existente en el mercado objetivo.

✓ **Distribución de la planta**

Se refiere a la disposición del área designada para la elaboración de productos. La finalidad fundamental de la distribución en planta consiste en organizar estos elementos de manera que se asegure la fluidez del trabajo de las personas y la información a través del sistema productivo.

Para la producción se necesitarán tres módulos por persona de dos metros y medio de ancho por dos metros y medio de largo, estarán ubicados dentro del caserío, construidos en ½ manzana de terreno, el cual una integrante del comité dará en arrendamiento para el proyecto.

• **Volumen y valor de la producción proyectada**

Se estima que cada productora siembre 33 pasteles o bolsas de sustrato con el micelio sembrado, de los cuales se obtendrán 4 libras por cosecha en cada uno, con el objetivo de lograr una producción de 39,600 libras durante los cinco años del proyecto.

Cuadro 121
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Volumen y Valor de la Producción Proyectada
Años: 2014-2018

Año	Módulos en cultivo	Cosechas al año	Producción de libras en miles	Merma (5%)	Producción neta de libras en miles	Precio de venta por libra Q.	Valor total en Q.
1	30	6	7,920	396	7,524	21.00	158,004
2	30	6	7,920	396	7,524	21.00	158,004
3	30	6	7,920	396	7,524	21.00	158,004
4	30	6	7,920	396	7,524	21.00	158,004
5	30	6	7,920	396	7,524	21.00	158,004
Total	150		39,600	1,980	37,620		790,020

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer sementre.

Debido a la fragilidad del producto en el manipuleo, se proyecta una merma de 5%. Por medio de la capacitación y el uso adecuado de buenas prácticas se pretende tener una cosecha cada dos meses para cubrir el mercado que demanda el producto.

8.3.5.3 Proceso productivo

Es un sistema de acciones que se encuentran interrelacionadas de forma dinámica y que se orientan a la transformación de ciertos elementos. De esta manera, los elementos de entrada (conocidos como insumos) pasan a ser elementos de salida (productos), tras un proceso en el que se incrementa su valor. A continuación se describe el proceso de producción.

- **Preparación del módulo**

Los módulos deberán tener paredes de nylon de polietileno, techo de lámina, y piso de tierra. La primera parte de la pared será semitransparente y el resto de color negro, también se colocará encima una cortina color negro, la cual deberá

ser extendida en el proceso de colonización y luego enrollada en el proceso productivo. Las medidas serán de dos metros y medio de ancho por dos metros y medio de largo.

- **Preparación del sustrato**

Se deberá asegurar que el olote de maíz esté limpio, sin pesticidas y almacenado en un lugar libre de microorganismos. Se picarán los olotes en trozos de cinco a ocho centímetros, con ello se facilitará su desinfección y colonización.

- **Esterilización del sustrato**

Este proceso tiene por objeto reducir los contaminantes y desinfectar el sustrato. El método que se utilizará es el remojo del mismo en una solución de agua y cal hidratada, se dejará reposar durante 24 a 30 horas, después de este tiempo se escurrirá durante 12 horas en verano y 24 en invierno. Se utilizará 1.5 libras de cal por cada tonel de 54 galones de agua limpia.

- **Siembra de semillas (micelios)**

Se deberá contar con semilla libre de contaminantes y con la humedad adecuada, las cuales podrán adquirirse en laboratorios especializados.

La siembra se realizará en bolsas transparentes de polietileno de 25 libras de capacidad. Previo a la siembra, en la parte superior de la bolsa, se abrirá una ventana de siete por siete centímetros y se cubrirá con gasa estéril pegada con cinta adhesiva, dicha abertura permitirá la entrada de aproximadamente 10% de oxígeno que necesita el hongo para respirar en su etapa de incubación y a la vez, permitirá el riego por aspersion que es muy importante en todo el ciclo del hongo, pero especialmente en la etapa de fructificación.

Además, se colocará una capa de sustrato de aproximadamente cuatro centímetros de grueso en el fondo de la bolsa, luego aproximadamente 0.75 ó una onza de semilla de hongo y se repetirá este proceso hasta llenar la bolsa.

En cada bolsa se colocarán aproximadamente 16 libras de sustrato húmedo y cuatro onzas de semilla de hongo, al llenarse se hará un nudo y se colgará con pita plástica. Para colgarlas se deberán usar dos niveles para que no exista roce entre cada una y a la vez evitar daño a los hongos en crecimiento.

Será muy importante realizar todo el proceso con la mayor higiene posible. Las personas que realicen la siembra, deberán lavarse las manos con agua y jabón, desinfectarse con alcohol, usar ropa limpia, mascarilla y redecilla para el cabello.

- **Colonización**

Al tener las bolsas ya sembradas o “pasteles”, como se les llama comúnmente, se procederá a la incubación; ésta es la primera etapa de la producción y consiste en proporcionar oscuridad de 20 a 30 días para que el hongo empiece a crecer, para este proceso se procederá a extender la cortina de nylon negro en todos los módulos y de esta manera también lograr la humedad necesaria, la cual deberá estar entre 60% y 70% a una temperatura de 15 a 18 grados centígrados. Si alguna bolsa no tiene vapor o se ve deshidratada, deberá aplicarse riego moderado con un atomizador de mano. Una vez colonizado se romperán las bolsas y se distribuirán las perforaciones en forma uniforme.

- **Producción**

Una vez colonizado, se realizarán varios cortes a la bolsa con una cuchilla limpia y desinfectada, estos espacios son para que los hongos crezcan y obtengan 90% de oxígeno para fructificar. Las perforaciones se distribuirán en forma uniforme y se procederá a enrollar la cortina de nylon negro para permitir la

entrada de luz por el nylon semitransparente y de esta manera, iniciar la fructificación. En esta etapa será importante mantener la humedad entre 70% y 80% dentro de las bolsas, esto se logrará por medio de aspersiones de agua limpia y sin cloro, con atomizador manual todos los días o cada dos días, en relación a la temperatura del lugar. Los ejemplares se desarrollarán en cuatro a cinco días desde que se observan los primeros botones. El tamaño óptimo de los sombreros cosechados será de seis a ocho centímetros, es decir al adquirir la madurez comercial necesaria.

El control de enfermedades debe hacerse con observaciones constantes de cada una de las bolsas.

- **Cosecha**

Dos a tres semanas después de aparecer el primer brote se cosecharán los primeros hongos. Se harán aproximadamente tres o cuatro cortes por un período de 45 días. La cosecha se realizará de forma manual, los sombreros deberán cortarse con cuchillos bien afilados para evitar remover el sustrato. Estos se cortarán con una cuchilla limpia, desinfectada y bien afilada, para dejar los hongos más pequeños para el siguiente corte que se realizará de cinco a diez días después.

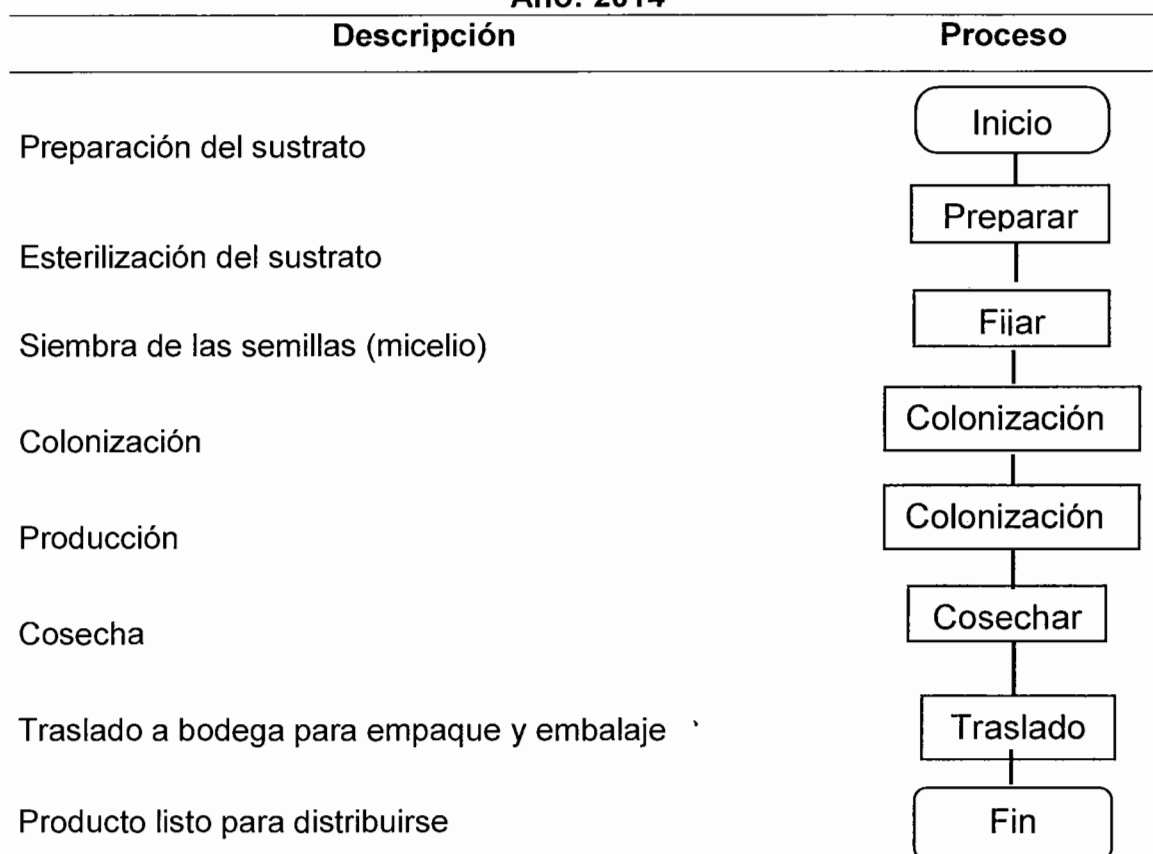
En el proyecto se espera que cada productora siembre 33 pasteles, de los cuales cada pastel producirá cuatro libras de producto fresco cada dos meses.

- **Empaque y Embalaje**

El producto que se empacará será el de mejor calidad, deben medir entre seis a ocho centímetros y cada bolsa debe llevar una libra del producto fresco, la cual indicará en la parte posterior la fecha de vencimiento del mismo. Posteriormente se colocará en las cajas plásticas para transportar y entregar al minorista.

A continuación se detalla el diagrama correspondiente al flujo del proceso de producción.

Gráfica 20
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Diagrama de Flujo del Proceso de Producción
Año: 2014



Fuente: elaboración propia, con base en Colección "Buenas Prácticas", Hongos Tipo Ostra. FAO Febrero 2011. Primera edición y Guía Técnica de producción de Hongos comestibles de la especie *Pleurotus Ostreatus*, ANACAFE, año 2007.

8.3.5.4 Requerimientos técnicos

En esta fase se establecen los requerimientos técnicos necesarios para la implementación del proyecto; dentro de estos se puede mencionar: el recurso humano, la infraestructura, herramientas e insumos, entre otros.

A continuación el detalle del mismo.

Cuadro 122
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Requerimientos Técnicos según Primera cosecha de producción
Período: 2014
(en quetzales)

Descripción	Unidad de Medida	Unidades
Instalaciones		
Terreno (arrendado)	Manzanas	0.5
Módulos para incubación y producción	Unidad	30
Bodega de almacenamiento y oficina	Unidad	1
Herramientas		
Rastrillos	Unidad	10
Machetes	Unidad	10
Cuchillos	Unidad	10
Limas	Unidad	10
Mobiliario y equipo		
Pesa de báscula	Unidad	10
Estanterías de 2 niveles	Unidad	2
Escritorio	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Mesa plástica	Unidad	10
Sillas plásticas	Unidad	10
Recipientes plásticos	Unidad	40
Toneles de aluminio	Unidad	10
Máquina selladora de bolsas	Unidad	10
Equipo de cómputo		
Computadora	Unidad	1
Insumos		
Semilla (micelio)	Libra	83
Olote	Quintal	53
Bolsas de nylon de 25 libras	Unidad	330
Cal	Libra	15
Pita Rafia de 100 yds.	Rollo	50

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de Medida	Unidades
Suministros		
Mascarilla	Caja	2
Redecillas para cabello	Unidad	2
Masking tape	Unidad	5
Algodón	Libra	2
Cuchilla inoxidable	Unidad	10
Gazas esterilizadas	Unidad	330
Alcohol	Litro	2
Atomizador manual	Unidad	10
Bolsa para empaque	Unidad	1,254
Tablas de picar	Unidad	10
Mano de obra		
Preparación y esterilización del sustrato	Jornal	10
Siembra y colonización	Jornal	10
Riego	Jornal	5
Producción	Jornal	10
Cosecha	Jornal	5
Empaque y embalaje	Jornal	15

Fuente: elaboración propia, con base en Colección "Buenas Prácticas", Hongos Tipo Ostra. FAO Febrero 2011. Primera edición y Guía Técnica de producción de Hongos comestibles de la especie *Pleurotus Ostreatus*, ANACAFE, año 2007.

Los insumos mostrados en el cuadro anterior son referentes a la primera cosecha del proyecto por las diez productoras; es decir, los requerimientos descritos serán necesarios adquirir para realizar las seis cosechas en el año. Exceptuando la compra de las tablas de picar que se compraran tres veces y los atomizadores una sola vez cada período anual.

La superficie de terreno que se utilizará será arrendada; en cuestión de costos y gastos, es más beneficioso pagar una cuota de alquiler, que adquirir un terreno propio.

8.3.6 Estudio administrativo legal

Este estudio establece la factibilidad administrativa y legal del proyecto, se debe cumplir con los requerimientos legales establecidos en el País, se implementará un tipo de organización que busque la productividad y asegure el uso eficaz de los recursos humanos, financieros, productivos y tecnológicos.

Debido a que los habitantes del Municipio cuentan con amplia experiencia en organización de comités de distinta índole, se propone la formación del Comité de Productoras de Hongo Ostra "Tuimay" con 20 integrantes, enfocado en el género femenino, quienes se organizarán para poner en práctica el proyecto.

8.3.6.1 Justificación

Para poder funcionar adecuadamente, es necesario conocer los requerimientos legales existentes en el País, y de esta manera evitar incurrir en acciones que por desconocimiento puedan perjudicar el futuro de la organización, o que ocasionen problemas para sus integrantes.

Es importante establecer una estructura administrativa organizada para asegurar que el proyecto sea viable y sostenible a largo plazo, para beneficio de sus integrantes y de la economía local.

Se propone la organización de un Comité por contar con las siguientes ventajas sobre este tipo de organizaciones: su sencillo funcionamiento, facilidad para comprender su estructura, baja inversión, la identificación existente de los habitantes a esta forma de organización y su fácil conformación.

Además contribuirá a elevar las condiciones socioeconómicas de la población, el acceso a insumos y materiales a mejores precios por adquirirlos en un mayor volumen, financiamiento para la producción, comercialización, tecnificación para aumentar la producción y obtener mejores márgenes de rentabilidad.

8.3.6.2 Misión

Conformar un equipo de trabajo dedicado a la producción y comercialización de hongos, que buscará incursionar en la producción de este cultivo, que cumpla con los estándares de calidad y demandas de los consumidores.

8.3.6.3 Visión

Ser un comité productor sostenible, que utilice buenas prácticas, confiable y competitivo que facilite la producción de Hongos y contribuir el desarrollo económico y social de San José Ojetenam.

8.3.6.4 Valores

Los valores son todas aquellas cosas importantes para la vida del ser humano al momento de compartir, trabajar, estudiar, convivir, etc. con otras personas. Estos valores determinan las prioridades de cada individuo y en el fondo son, probablemente, las medidas que se usan como pilares fundamentales que respaldan el trabajo en equipo.

- **Honestidad:** Actuar siempre con base en la verdad.
- **Puntualidad:** Esfuerzo por estar a tiempo en el lugar adecuado.
- **Responsabilidad:** Cumplir un deber moral, legal y/o laboral.
- **Servicio:** Adoptar una actitud permanente de colaboración hacia los demás.

8.3.6.5 Objetivos

Son los resultados que la organización espera lograr, tanto a corto como a largo plazo, los mismos deben ser revisados periódicamente para asegurar su cumplimiento o para ajustarlos a diferentes situaciones.

- **General**

Establecer una organización productiva, que contribuya a elevar el nivel de vida de sus miembros, así como del desarrollo económico del Municipio.

- **Específicos**

- Conformar una organización, con el fin de obtener mayores ingresos económicos que contribuyan a elevar el nivel de vida de sus miembros.

- Buscar capacitación técnica agrícola para todos sus integrantes, a través de los diferentes programas de las instituciones de apoyo existentes en el Municipio, tales como el MAGA y UTAM, con el propósito de mejorar la producción del cultivo.

- Establecer canales de comercialización adecuados para asegurar la rentabilidad del proyecto, de forma anticipada a la producción y asegurar que sea vendida dentro del período de tiempo que permita tener un equilibrio adecuado en el proceso de comercialización.

- Desarrollar la solidaridad y ayuda mutua entre los miembros para dar solución a problemas en común, así como un obtener un funcionamiento adecuado y mejorar las prácticas de producción.

8.3.6.6 Tipo y denominación

El proyecto productivo debe organizar a sus productoras, con el objetivo de promover y explotar el cultivo de hongos, utilizar y aprovechar de manera óptima los recursos con que cuenta el Comité y la mejora continua de los procesos productivos para cosechar un producto que permita posicionarse dentro del mercado local y regional como un producto de buena calidad y a un precio

aceptable, por tal razón se considera la creación de un comité, conformado inicialmente por 20 integrantes, que cuente con un sistema de autoridad funcional.

La organización que se propone se denominará Comité de Productoras de Hongo Ostra "Tuimay", el cual tendrá como objetivo la producción de hongos y estará ubicado en el caserío Tuimay del Municipio de San José Ojetenam, departamento de San Marcos.

8.3.6.7 Marco jurídico

Es el que regulará las funciones, la organización y la constitución del comité, por medio de normas y procedimientos internos y externos.

✓ Interno

Los estatutos y reglamentos serán creados por la Junta Directiva, los cuales contendrán la forma de fiscalización, y administración interna del comité. Por medio de notario público se realizará el acta de constitución del comité, es el soporte legal de la organización para establecer tanto derechos como obligaciones para los miembros. Se deberá contar con instrumentos Administrativos tales como Manual de Normas y Procedimientos y Manual de Organización.

• Externo

La base legal que norma y regula los comités, se puede encontrar en las siguientes leyes:

➤ Decreto Gubernativo Número 2082, Congreso de la República de Guatemala con fecha dos de mayo de 1938, reglamenta la formación de comités de diversa naturaleza; por lo que se deberá constituir ante el Ministerio de

Gobernación, oficina departamental para su registro e inscripción y con base en el artículo 1.

- Artículo 34 de la Constitución Política de la República de Guatemala, establece el derecho de libre asociación.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92 y sus reformas. Artículo 19 Del impuesto a pagar, artículo 20 Reporte del crédito fiscal, artículo 29 Documentos obligatorios, artículo 34 Momento de emisión de las facturas, artículo 37 De los libros de compras y ventas, artículo 40 Declaración jurada.
- Código Municipal, Decreto número 12-2002, artículo 18. Organización de vecinos, artículo 19. Autorización para la organización de vecinos artículo 175. Asociaciones civiles y comités.
- Código Civil, artículo 15, inciso tres, define los comités como personas jurídicas.
- Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441 del Congreso de la República, en el artículo 1, establece los derechos y obligaciones de patronos y trabajadores y artículo 18 contrato individual de trabajo.
- Decreto Número 295 del Congreso de la República de Guatemala. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

- Código de Salud Decreto Número 90-97, artículo 121 Autorización sanitaria, artículo 123, inspección, artículo 133 de responsabilidad.
- Acuerdo Gubernativo Número 537-2013 publicado en el Diario de Centroamérica el 27 de diciembre de 2013, se establece los nuevos salarios mínimos que regirán a partir del uno de enero de 2014.

8.3.6.8 Estructura de la organización

Es la forma en que se distribuirá la responsabilidad, autoridad y control en los distintos niveles de trabajo.

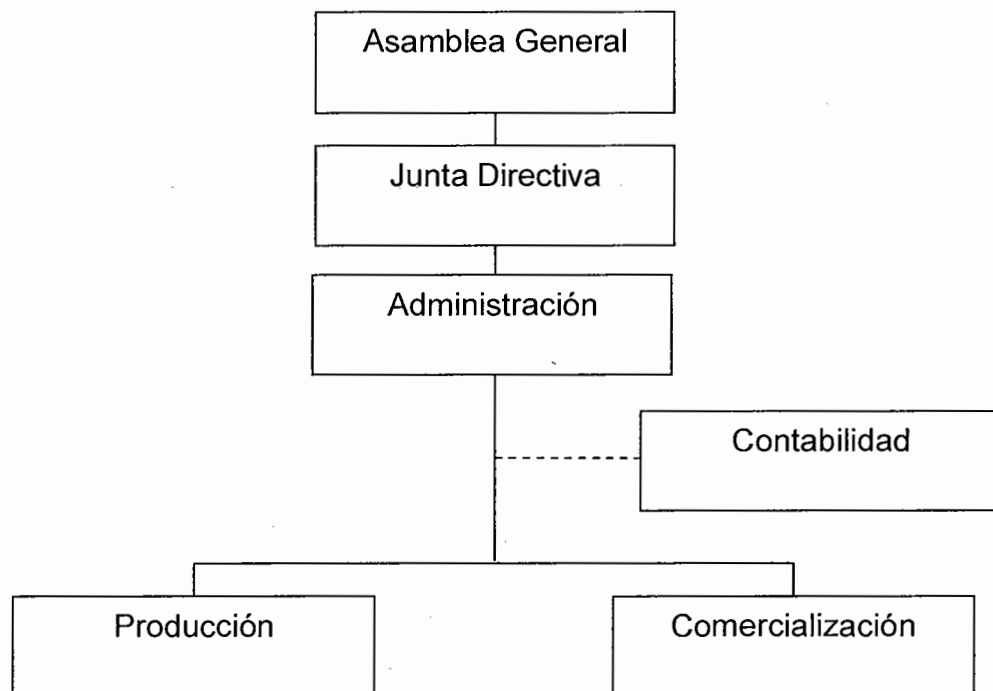
Para el Comité de Productoras de Hongo Ostra "Tuimay", se establecerá un sistema de organización lineal funcional, el órgano superior será la Asamblea General y además se contará con una Junta Directiva, la cual será la encargada de controlar la ejecución de las normas adecuadas de trabajo, de establecer programas de capacitación técnica agrícola para todos sus miembros, también para que ejecuten los reglamentos y la estructura jerárquica establecida.

Dicho órgano, debe planificar, coordinar, controlar y dirigir todas las actividades, por medio de las diferentes unidades que se establezcan y velar por el uso eficiente de los recursos con que se cuentan.

La representación gráfica de la estructura organizacional muestra los diferentes puestos que existirán, así como la relación entre cada uno de ellos, los canales de comunicación y la delimitación de la cadena de mando, las actividades específicas tendrán un responsable que debe contar con el grado de autoridad necesario.

A continuación, se presenta la propuesta de organigrama.

Gráfica 21
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Organigrama Funcional
Comité de Productoras de Hongo Ostra "Tuimay".
Año: 2014



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

En la gráfica anterior se muestra cada uno de los departamentos que conformará el Comité, se determina la línea de mando que deberán seguir y a quienes deberán de abocarse para reportar las funciones o atribuciones asignadas a cada integrante del equipo de trabajo. Esta estructura de forma lineal permite el planteamiento de los canales y niveles de jerarquías, las actividades específicas tendrán un responsable quien debe contar con el grado de autoridad necesario.

- **Funciones**

Las funciones describen las actividades que deben desarrollar según el cargo que se ocupe, se detallan las de mayor relevancia y que debe realizar cada uno de los órganos integrantes del comité:

- **Asamblea General**

La constituyen los miembros del comité, quienes elegirán junta directiva anualmente, tienen voto en la toma de decisiones para el funcionamiento adecuado y manejo eficiente de los recursos.

- **Junta Directiva**

Es el órgano encargado de la dirección administrativa, se encargará de velar por el continuo y eficiente desarrollo del proyecto, además tomar las decisiones que contribuyan al fin antes mencionado; lo integrarán cinco personas electas por la Asamblea General.

- **Administración**

Se encargara de las funciones administrativas del proyecto, las cuales principalmente serán: planificación, organización, dirección, integración, control y orientación. Estas actividades serán desempeñadas por una persona a quien se le pagará honorarios durante los 12 meses que dura el proceso productivo de las 6 cosechas.

- **Producción**

Este departamento está conformado por las 10 productoras encargadas de realizar las actividades del proceso productivo, el cual a su vez tendrá un encargado de velar por la óptima selección, compra de insumos, materiales y equipo necesarios para llevar a cabo la producción de la mejor manera y obtener un elevado rendimiento de la cosecha; así también como, velar por el correcto

almacenamiento del producto para que pueda conservarse apropiadamente sin daño alguno, esta última posición será pagada por medio de honorarios durante los 12 meses que dura el proceso de las cosechas.

➤ **Comercialización**

Es el encargado de buscar los canales óptimos para el producto, así como generar mayor demanda y desarrollar potenciales negocios. Su objetivo permanente es expandir la comercialización y encontrar nuevos mercados para el producto. Esta persona devengará honorarios del dos por ciento sobre las ventas realizadas.

➤ **Contabilidad**

Tendrá a su cargo el registro correcto de las operaciones contables generadas por las diferentes actividades del comité, debe incluir todos los movimientos por compras de insumos, ventas de la producción gastos incurridos y cumplir con los requerimientos exigidos por la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-. Para este fin, se propone contratar el servicio de una oficina contable, debido a su bajo costo por servicio.

8.3.7 Estudio financiero

Por medio de este estudio se determina la inversión inicial que se requiere para la implementación del proyecto, se identifican las fuentes de financiamiento y por medio de la formulación de los principales rubros y cuentas contables se elaboran los estados financieros y se analizan y evalúan los resultados para definir si el proyecto es financieramente viable.

8.3.7.1 Inversión fija

Comprende la inversión que debe realizarse para la adquisición de los distintos activos tangibles e intangibles que se estiman necesarios para el equipamiento

de la nueva empresa e iniciar el proceso productivo, los cuales permanecerán inamovibles durante los cinco años de vida de este proyecto.

Cuadro 123
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Inversión Fija por la Primera Cosecha Bimestral
Año: 2014

Descripción	Unidades	Precio Unitario	Total Q.
Tangible			80,225
Instalaciones			65,000
Módulos para incubación y producción	30	2,000	60,000
Bodega de almacenamiento y oficina	1	5,000	5,000
Herramientas			850
Rastrillos	10	20	200
Machetes	10	20	200
Cuchillos	10	35	350
Limas	10	10	100
Mobiliario y equipo			12,875
Pesa de báscula	10	200	2,000
Estanterías de 2 niveles	2	700	1,400
Escritorio	1	800	800
Silla secretarial	1	350	350
Archivo de metal	1	800	800
Sumadora	1	75	75
Mesa plástica	10	200	2,000
Sillas plásticas	10	35	350
Recipientes plásticos	40	50	2,000
Toneles de aluminio	10	60	600
Máquina selladora de bolsas	10	250	2,500
Equipo de cómputo			1,500
Computadora	1	1,500	1,500
Intangible			2,500
Gastos de Organización	1	2,500	2,500
Total			82,725

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

Cabe destacar, que este gasto únicamente se realizará una vez al inicio del proyecto. De acuerdo al cuadro anterior, se requiere la adquisición de activos

por un monto de Q.82,725; el monto más considerable en este rubro lo constituyen los módulos, que deben ser construidos específicamente para la producción de hongos.

Los activos tangibles están representados por la cantidad de dinero que se invertirá en infraestructura, herramientas, mobiliario y equipo de cómputo. Los intangibles son los gastos administrativos-legales invertidos en la constitución y funcionamiento del comité.

Así mismo, la ley indica que se debe calcular un desgaste por año de estos Activos, los cuales se depreciarán y amortizarán de acuerdo a la forma y porcentajes indicados en el artículo (ver anexo 22).

8.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son los fondos que se requieren para poner en funcionamiento el proyecto, aquí se incluyen los principales rubros asociados a los procesos productivos y administrativos de la primera cosecha bimestral.

En el siguiente cuadro se detallan los montos que serán considerados como capital de trabajo.

Cuadro 124
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Inversión en Capital de Trabajo por la Primera Cosecha Bimestral
Año: 2014

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Insumos				3,891.00
Semilla (micelio)	Libra	83	29.00	2,407.00
Olote	Quintal	53	20.00	1,060.00
Bolsas de nylon de 25 libras	Unidad	330	0.05	16.50
Cal	Libra	15	0.50	7.50
Pita Rafia de 100 yds.	Rollo	50	8.00	400.00
Mano de obra				5,347.17
Preparación y esterilización del sustrato	Jornal	10	75.00	750.00
Siembra y colonización	Jornal	10	75.00	750.00
Riego	Jornal	5	75.00	375.00
Producción	Jornal	10	75.00	750.00
Cosecha	Jornal	5	75.00	375.00
Empaque y embalaje	Jornal	15	75.00	1,125.00
Bonificación (4,125 * 11.11%)	Jornal	55	4,125.00	458.29
Séptimo día (4,583 / 6)	Jornal		4,583.29	763.88
Costos indirectos variables				3,247.64
Cuota patronal	% legal	4,889	0.1167	570.55
Prestaciones Laborales	% legal	4,889	0.3055	1,493.59
Mascarilla	Caja	2	60.00	120.00
Redecillas para cabello	Unidad	2	10.00	20.00
Masking tape	Unidad	5	15.00	75.00
Algodón	Libra	2	30.00	60.00
Cuchilla inoxidable	Unidad	10	10.00	100.00
Gazas esterilizadas	Unidad	330	0.50	165.00
Alcohol	Litro	2	20.00	40.00
Atomizador manual	Unidad	10	19.00	190.00
Bolsa para empaque	Unidad	1,254	0.25	313.50
Tablas de picar	Unidad	10	10.00	100.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total Q.
Costos fijos de producción				843.34
Honorarios Productor	mensual	2	250.00	500.00
Arrendamiento de terreno	mensual	2	41.67	83.34
Energía eléctrica	mensual	2	130.00	260.00
Gastos de administración				1,350.00
Honorarios Administrador	mensual	2	350.00	700.00
Honorarios contador	mensual	2	200.00	400.00
Agua luz y teléfono	mensual	2	75.00	150.00
Papelería y útiles	mensual	2	50.00	100.00
Total				14,679.15

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

Como se observa en el cuadro anterior, los rubros detallados se encuentran íntimamente ligados al proceso productivo, sin perder de vista aquellas erogaciones que deben realizarse para efectos de control administrativo del proyecto. El capital de trabajo lo constituyen los insumos, mano de obra, costos y gastos necesarios para la primera cosecha bimestral de las diez productoras, para un total de Q14,679.15.

8.3.7.3 Inversión total

Estará integrada por la suma de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, es decir, es la cantidad necesaria para iniciar la producción de hongo ostra.

En el siguiente cuadro se visualiza el monto total que se requiere para iniciar el proyecto.

Cuadro 125
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Inversión Total de la Primera Cosecha Bimestral
Año: 2014

Descripción	Parcial	Total Q.
Inversión fija		82,725
Instalaciones	65,000	
Herramientas	850	
Mobiliario y equipo	12,875	
Equipo de cómputo	1,500	
Gastos de Organización	2,500	
Inversión en capital de trabajo		14,679
Insumos	3,891	
Mano de obra	5,347	
Costos indirectos variables	3,248	
Costos fijos de producción	843	
Gastos de administración	1,350	
Total		97,404

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

Al observar y analizar el cuadro anterior, se debe tener presente que la inversión fija está calculada para toda la vida útil del proyecto, mientras que la inversión en capital de trabajo es un estimado específicamente para la primera producción; 85% de la inversión total está representada por la inversión fija, de ese porcentaje 79% lo constituye las instalaciones necesarias para la implementación, como se indicó anteriormente esta inversión será únicamente al inicio.

Los insumos para la producción de hongo únicamente representan 5% del total general, el tiempo y esfuerzo físico invertido corresponde a la mano de obra reflejado en 3% el cual será remunerado conforme a lo establecido en la ley.

8.3.7.4 Financiamiento

Con pleno conocimiento de la inversión total que se requiere para echar a andar el presente proyecto, corresponde determinar cómo se financiará e identificar las fuentes internas y externas necesarias, para cubrir el gasto económico de la primera cosecha, el cual es de Q.97,404.00.

✓ **Fuentes internas**

Para cubrir una parte de la inversión total, se considerará como fuente interna la aportación monetaria que el comité realizará, la cual se sugiere sea un monto fijo de Q.2,500.20 por cada una de las 20 integrantes, para un total de Q.50,004.00 disponibles.

✓ **Fuentes externas**

Para cubrir la totalidad de la inversión, será necesario recurrir a una institución bancaria o crediticia. En el Municipio se encuentra ubicada una agencia de BANRURAL y una cooperativa de ACREDICOM.

Se solicitará un préstamo el cual se espera la aplicación de una tasa preferencial de interés anual del 19% sobre saldo, con garantía fiduciaria.

En el siguiente cuadro se plasma la forma en que serán invertidos los recursos adquiridos, se detalla de igual forma el total por rubro y se especifica si será cubierto por recurso propio o ajeno.

Cuadro 126
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Plan de Financiamiento
Año: 2014

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	35,325	47,400	82,725
Instalaciones	17,600	47,400	65,000
Herramientas	850	-	850
Mobiliario y equipo	12,875	-	12,875
Equipo de cómputo	1,500	-	1,500
Gastos de Organización	2,500	-	2,500
Inversión en capital de trabajo	14,679	-	14,679
Insumos	3,891	-	3,891
Mano de obra	5,347	-	5,347
Costos indirectos variables	3,248	-	3,248
Costos fijos de producción	843	-	843
Gastos de administración	1,350	-	1,350
Total	50,004	47,400	97,404

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

En el cuadro anterior, se han detallado los rubros que serán cubiertos con las distintas fuentes de financiamiento, en donde los recursos propios constituyen la fuente interna o aporte de las socias y los recursos ajenos están constituidos por la fuente externa o el préstamo solicitado al banco o cooperativa.

El 51% de la inversión total del proyecto será cubierta con el aporte de las integrantes del comité, por lo que el préstamo será de Q.50,004.00.

- **Plan de amortización del préstamo**

Será necesario contar con financiamiento externo, por lo que se solicitará crédito con BANRURAL o ACREDICOM, los pagos deben hacerse de forma anual en

los que se debe incluir el interés anual respectivo para integrar la cuota total. La proyección de abonos a dicho préstamo se detalla a continuación.

Cuadro 127
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Plan de Amortización a Préstamo
Año: 2014

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 19%	Total	Saldo a capital
	-	-		47,400
1	47,400	9,006	56,406	-
Total	47,400	9,006	56,406	-

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

Para el planteamiento del plan de amortización anterior, se analizó previamente si la empresa contaría con efectivo disponible para cumplir con el compromiso de pago y efectivamente se determinó que si contará con dicho recurso; esta disponibilidad se podrá visualizar en el presupuesto de caja presentado posteriormente. Se cancelará la totalidad de la deuda más los intereses en el primer año.

8.3.7.5 Estados financieros

Mediante la elaboración de los estados financieros se obtendrán los resultados en cifras monetarias que el proyecto alcanzará. Al emprender un negocio se pretende tener resultados favorables, sin embargo, es necesario tener un control contable que permita evaluar si dichos resultados serán alcanzados; para efectos de la producción de hongo ostra se han formulado estados financieros proyectados a cinco años.

✓ **Estado de costo directo de producción**

Es un estado financiero compuesto por insumos, mano de obra directa y costos indirectos variables; en estos tres segmentos se encuentran agrupados los costos que los productores utilizan en el proceso productivo en un período determinado, el cual se detalla a continuación.

Cuadro 128
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	23,346	23,346	23,346	23,346	23,346
Semilla (micelio)	14,442	14,442	14,442	14,442	14,442
Olote	6,360	6,360	6,360	6,360	6,360
Bolsas de nylon de 25 libras	99	99	99	99	99
Cal	45	45	45	45	45
Pita Rafia de 100 yds.	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Mano de obra	32,083	32,083	32,083	32,083	32,083
Preparación y esterilización del sustrato	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Siembra y colonización	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Riego	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250
Producción	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Cosecha	2,250	2,250	2,250	2,250	2,250
Empaque y embalaje	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750
Bonificación (24,750 * 11.11%)	2,750	2,750	2,750	2,750	2,750
Séptimo día (27,500 / 6)	4,583	4,583	4,583	4,583	4,583
Costos indirectos variables	18,235	18,235	18,235	18,235	18,235
Cuota patronal	3,423	3,423	3,423	3,423	3,423
Prestaciones Laborales	8,961	8,961	8,961	8,961	8,961
Mascarilla	720	720	720	720	720
Redecillas para cabello	120	120	120	120	120
Masking tape	450	450	450	450	450
Algodón	360	360	360	360	360

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cuchilla inoxidable	600	600	600	600	600
Gazas esterilizadas	990	990	990	990	990
Alcohol	240	240	240	240	240
Atomizador manual	190	190	190	190	190
Bolsa para empaque	1,881	1,881	1,881	1,881	1,881
Tablas de picar	300	300	300	300	300
Costo directo de producción	73,664	73,664	73,664	73,664	73,664
Producción en libras	7,524	7,524	7,524	7,524	7,524
Costo por libra	9.79	9.79	9.79	9.79	9.79

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

El estado financiero anterior, permite mantener un control permanente sobre los costos que han sido proyectados para los cinco años, esto quiere decir, que se deberá tener especial cuidado al momento de adquirir insumos y suministros o al momento de contratar mano de obra, ya que un incremento en estos rubros podría incidir negativamente en los resultados esperados para este proyecto. Así mismo tener presente que algunos costos variables, su gasto no es de acuerdo a la periodicidad de la cosecha. El costo determinado para cada libra de hongos es de Q.9.79.

✓ Estado de resultados

Éste es un estado financiero que refleja las ventas, costos, gastos, impuestos y ganancia o pérdida neta generada por la producción de hongos, a un periodo determinado; generalmente este es presentado al término de un año.

El siguiente cuadro muestra los resultados proyectados para los cinco años, en los cuales se ha obtenido un resultado favorable, es decir una ganancia.

Cuadro 129
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Estado de Resultados Projectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Producción anual	7,524	7,524	7,524	7,524	7,524
Ventas netas (7,524 uni x Q.21.00 c/lb.)	158,004	158,004	158,004	158,004	158,004
(-) Costo Directo de Producción	73,664	73,664	73,664	73,664	73,664
Contribución a la Ganancia	84,340	84,340	84,340	84,340	84,340
(-) Gastos variables de Ventas	6,824	6,824	6,824	6,824	6,824
Fletes	500	500	500	500	500
Honorarios comercializador	6,324	6,324	6,324	6,324	6,324
Ganancia Marginal	77,516	77,516	77,516	77,516	77,516
(-) Costos fijos de producción	8,523	8,523	8,523	8,521	8,310
Honorarios Productor	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Arrendamiento de terreno	500	500	500	500	500
Energía eléctrica	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Dep. Instalaciones	3,250	3,250	3,250	3,250	3,250
Dep. Herramienta	213	213	213	211	-
(-) Gastos de administración	11,675	11,675	11,675	11,175	11,175
Honorarios Administrador	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Honorarios contador	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Agua luz y teléfono	900	900	900	900	900
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Dep. Mobiliario y equipo	2,575	2,575	2,575	2,575	2,575
Dep. Equipo de cómputo	500	500	500	-	-
Amort. Gastos de organización	500	500	500	500	500
Ganancia en operación	57,318	57,318	57,318	57,820	58,031
(-) Gastos financieros	9,006	-	-	-	-
Intereses sobre préstamos	9,006	-	-	-	-
Ganancia antes de I. S. R.	48,312	57,318	57,318	57,820	58,031
(-) Impuesto Sobre la Renta 28%	13,527	16,049	16,049	16,190	16,249
Utilidad Neta	34,785	41,269	41,269	41,630	41,782

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

Tal como se puede observar en el cuadro anterior, anualmente se ha determinado una ganancia, no obstante, este resultado está ligado al éxito de la empresa en alcanzar sus metas tanto de producción como en sus ventas.

Se finalizará con una ganancia de Q.34,875.00 después de deducir los gastos y costos incurridos en el primer año de producción, así como también el pago de los intereses del préstamo. Por otra parte, se observan gastos que no están directamente vinculados al proceso productivo, sin embargo, son necesarios para mantener un control administrativo del proyecto (ver anexo 22).

✓ **Presupuesto de caja**

Para cualquier actividad de la vida cotidiana es importante tener un presupuesto, por lo tanto, para una empresa será mucho más importante conocer sus ingresos y con base en esta premisa establecer cuanto se puede gastar; en el siguiente cuadro se muestran las actividades que requieren el uso de efectivo y los resultados que el proyecto debe alcanzar anualmente.

Cabe mencionar que el resultado de este cuadro debe coincidir con el saldo de la cuenta bancaria aperturada a nombre del proyecto y en caso de no coincidir plenamente se deben determinar los rubros conciliatorios entre estos dos controles, presupuesto de caja y cuenta bancaria.

En el siguiente cuadro se presenta el presupuesto de caja.

Cuadro 130
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	255,408	180,633	231,462	279,769	328,076
Saldo inicial	-	22,629	73,458	121,765	170,072
Aporte de los asociados	50,004	-	-	-	-
Préstamo	47,400	-	-	-	-
Ventas	158,004	158,004	158,004	158,004	158,004
Egresos	232,779	107,175	109,697	109,697	109,838
Instalaciones	65,000	-	-	-	-
Herramientas	850	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	12,875	-	-	-	-
Equipo de computo	1,500	-	-	-	-
Gastos de Organización	2,500	-	-	-	-
Costo directo de producción	73,664	73,664	73,664	73,664	73,664
Gastos variables de ventas	6,824	6,824	6,824	6,824	6,824
Costos fijos de producción	5,060	5,060	5,060	5,060	5,060
Gastos de Administración	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100
Amortización del préstamo	47,400	-	-	-	-
Intereses sobre préstamos	9,006	-	-	-	-
Impuestos sobre la renta	-	13,527	16,049	16,049	16,190
Saldo final caja	22,629	73,458	121,765	170,072	218,238

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

Como se observa en el cuadro anterior, los ingresos del primer año del proyecto inician con la aportación del comité, el préstamo y las ventas del primer año; el saldo final de caja durante el período de ejecución de cada año tiende al aumento, esto es positivo y generará confianza en las integrantes. Con relación a los egresos, los costos asociados a la producción son recurrentes en cada año y los mismos ya son cubiertos con los mismos ingresos que genera la producción.

✓ **Estado de situación financiera**

Éste es un estado financiero que devela la situación real de una empresa o proyecto, aquí convergen elementos como los activos, pasivos y patrimonio. Es decir, los derechos y las obligaciones que se tienen.

La inversión fija que se realizó al inicio se ve reflejada en este cuadro como parte de los activos del comité y que servirán hasta la culminación de dicho proyecto, durante el transcurso del mismo se depreciarán según los porcentajes de ley (ver anexo 22).

A continuación, se presenta la situación financiera estimada al final de cada período, equivalente a los cinco años de operación del proyecto.

Cuadro 131
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Estado de Situación Financiera
Al 31 de diciembre de cada año
(en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo corriente	22,629	73,458	121,765	170,072	218,238
Caja y bancos	22,629	73,458	121,765	170,072	218,238
Activo no corriente	75,687	68,649	61,611	55,075	48,750
Instalaciones	65,000	65,000	65,000	65,000	65,000
(-) Depreciación acumulada	3,250	6,500	9,750	13,000	16,250
Herramientas	850	850	850	850	-
(-) Depreciación acumulada	213	426	639	850	-
Mobiliario y equipo	12,875	12,875	12,875	12,875	12,875
(-) Depreciación acumulada	2,575	5,150	7,725	10,300	12,875
Equipo de cómputo	1,500	1,500	1,500	-	-
(-) Depreciación acumulada	500	1,000	1,500	-	-
Gastos de organización	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
(-) Amortización acumulada	500	1,000	1,500	2,000	2,500

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total del activo	98,316	142,107	183,376	225,147	266,988
Pasivo y patrimonio					
Pasivo no corriente	13,527	16,049	16,049	16,190	16,249
Préstamo	-	-	-	-	-
ISR por pagar 28%	13,527	16,049	16,049	16,190	16,249
Patrimonio	84,789	126,058	167,327	208,957	250,738
Aportaciones de los asociados	50,004	50,004	50,004	50,004	50,004
Resultado del ejercicio	34,785	41,269	41,269	41,630	41,782
Resultados acumulados	-	34,785	76,054	117,323	158,953
Total pasivo y patrimonio	98,316	142,107	183,376	225,147	266,988

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

La adecuada formulación de este estado financiero, permite de alguna forma tener la confianza necesaria para presentarse ante un Banco o institución financiera y solicitar el préstamo para emprender el proyecto, debido a que muestra la liquidez necesaria durante los cinco años que se han proyectado.

8.3.8 Evaluación financiera

Evaluar financieramente un proyecto significa analizar su rentabilidad para considerarlo una buena alternativa si se compara con otros proyectos productivos.

Se realizará con las herramientas de evaluación siguientes: punto de equilibrio en valores y unidades, flujo neto de fondos, valor actual neto, relación beneficio costo, tasa interna de retorno rentabilidad, periodo de recuperación de la inversión e impacto social.

8.3.8.1 Punto de equilibrio

Se considera como el nivel necesario de venta para la recuperación de gastos fijos y variables. Representa el nivel de ventas en donde la empresa o negocio no reporta ganancia ni pérdida.

A continuación, se observa el análisis del punto de equilibrio en valores y en unidades para conocer la rentabilidad del proyecto.

✓ **Punto de equilibrio en valores**

Permite establecer el nivel necesario de ventas en el que se recuperan los costos y gastos. Éste indica el número de unidades necesarias para que el proyecto no obtenga pérdidas ni ganancias. A partir del punto de equilibrio inicia la generación de utilidad para el proyecto.

El punto de equilibrio en valores se calcula con los montos determinados en el estado de resultados proyectado, de la inversión total del primer año de vida del proyecto.

Para cubrir los gastos fijos y costos variables, es necesario llegar a un nivel de ventas mínimo de quetzales, lo que determina el punto de equilibrio en valores.

El punto de equilibrio se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{29,204}{0.490595} = 59,528$$

El punto de equilibrio en valores se cumple cuando el ingreso absorbe los gastos fijos y costos variables. Para el primer año de operaciones, los ingresos mínimos que se deben alcanzar son de Q.59,528.00 si se observa detenidamente las ventas proyectadas, se puede concluir que el proyecto si es viable.

✓ **Punto de equilibrio en unidades**

Determina la cantidad necesaria en libras del hongo que se requiere vender, de tal manera que los resultados no reflejen ganancia ni pérdidas.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta por millar}} = \frac{59,528}{21} = 2,835$$

De acuerdo al resultado, deben venderse 2,835 libras para alcanzar el punto de equilibrio y al considerar las ventas proyectadas, se puede indicar que el proyecto de hongos es una buena alternativa de inversión.

✓ **Margen de seguridad -MS-**

El margen de seguridad es expresado en porcentaje que indica cuanto pueden disminuir las ventas sin registrar pérdida alguna.

Margen de seguridad

Fórmula: MS = Ventas - punto de equilibrio

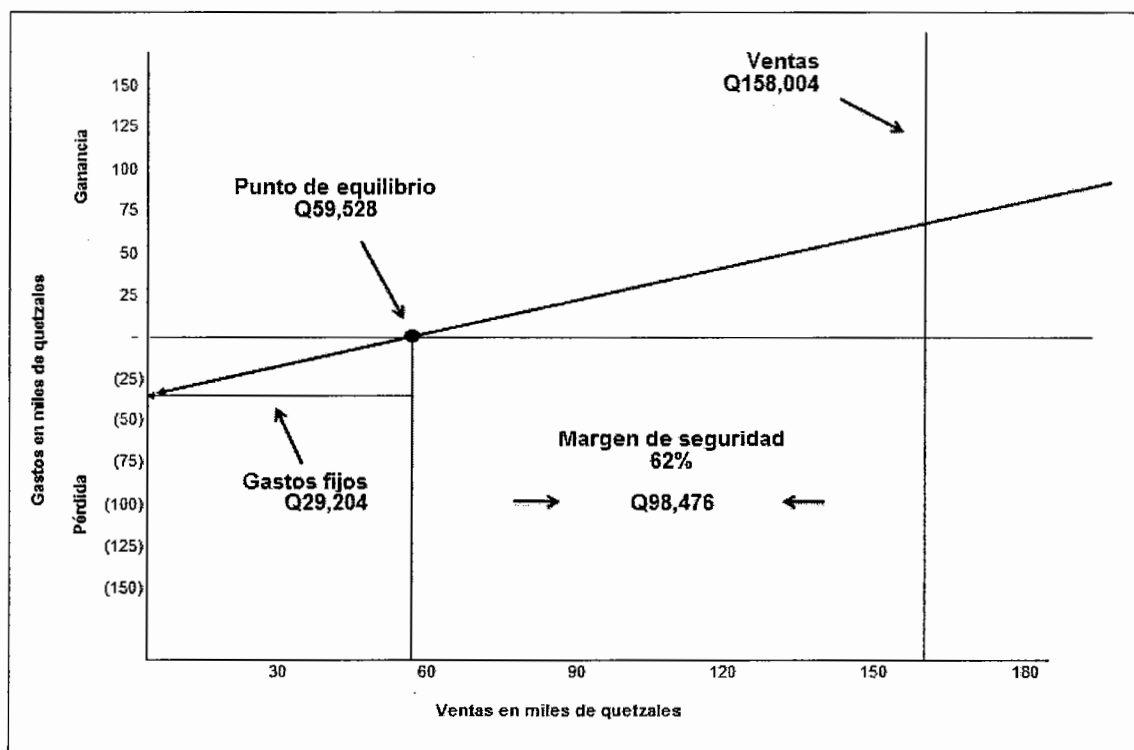
Ventas	158,004	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>59,528</u>	<u>38%</u>
(=) Margen de seguridad	<u><u>98,476</u></u>	<u><u>62%</u></u>

El tener un margen de seguridad del 62% es positivo y da confianza a los inversionistas que consideren que la producción y las ventas pueden enfrentar tiempos difíciles.

✓ **Gráfica del punto de equilibrio**

Luego de haber analizado el punto de equilibrio en valores y unidades; los resultados obtenidos se presentan en la siguiente gráfica para efectos de una mejor visualización.

Gráfica 22
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Punto de Equilibrio
Año: 1



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

La gráfica anterior refleja que las ventas estimadas para el primer año superan fácilmente a las ventas mínimas que se deben alcanzar, para cubrir los costos fijos y alcanzar el punto de equilibrio, así como el margen de seguridad de 62%.

8.3.8.2 Flujo neto de fondos (FNF)

Establece la diferencia entre los ingresos y egresos para cada uno de los años de vida del proyecto. A continuación, se presenta el cuadro que lo refleja.

Cuadro 132
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	158,004	158,004	158,004	158,004	206,754
Ventas	158,004	158,004	158,004	158,004	158,004
Valor de rescate	-	-	-	-	48,750
Egresos	111,981	105,497	105,497	105,638	105,697
Costo directo de producción	73,664	73,664	73,664	73,664	73,664
Costos fijos de producción	5,060	5,060	5,060	5,060	5,060
Gastos variables de ventas	6,824	6,824	6,824	6,824	6,824
Gastos de administración	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900
Intereses sobre préstamos	9,006	-	-	-	-
ISR (28%)	13,527	16,049	16,049	16,190	16,249
Flujo neto de fondos	46,023	52,507	52,507	52,366	101,057

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

El flujo neto de fondos para cada año es positivo y esto demuestra que el proyecto es factible desde el punto de vista financiero, ya que luego de pagar el préstamo y sus respectivos intereses y cumplir con las obligaciones fiscales, aún se obtiene un saldo favorable para el proyecto de hongos.

8.3.8.3 Valor actual neto (VAN)

Es la diferencia entre los ingresos y los egresos actualizados a un periodo, se incluye la inversión total que se utiliza en el proyecto.

Cuadro 133
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Valor Actual Neto -VAN-
(en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	97,404	-	97,404	-97,404	1.00000	-97,404
1	-	158,004	111,981	46,023	0.83333	38,352
2	-	158,004	105,497	52,507	0.69444	36,463
3	-	158,004	105,497	52,507	0.57870	30,386
4	-	158,004	105,638	52,366	0.48225	25,254
5	-	206,754	105,697	101,057	0.40188	40,613
Total	97,404	838,770	631,714	207,056		73,664

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

Se estimó un rendimiento del 20%, que supera la tasa de interés promedio activa del sistema bancario que es del 19%. Al aplicarse la tasa de actualización al flujo neto de fondos, se observa que la suma de valores actuales es positiva, significa que se genera mayor rendimiento que el mínimo esperado.

- **Tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA)**

Representa una medida de rentabilidad que el inversionista desea ganar al ejecutar el proyecto, para este caso se espera recibir una tasa del 20%, calculada con base al promedio de tasas activas y pasivas de la institución bancaria donde se realizará el préstamo.

8.3.8.4 Relación beneficio costo (B/C)

Es el resultado de dividir los ingresos actualizados positivos entre los egresos actualizados. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos.

Si el resultado es igual o mayor que la unidad, la inversión deberá aceptarse, de lo contrario deberá rechazarse, un resultado menor a la unidad indica que los

ingresos no cubren los egresos y el proyecto no es viable.

Cuadro 134
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Relación Costo Beneficio -RBC-
(en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de Actualización 20 %	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
0	97,404	-	97,404	1.00000	-	97,404
1	-	158,004	111,981	0.83333	131,669	93,317
2	-	158,004	105,497	0.69444	109,724	73,261
3	-	158,004	105,497	0.57870	91,437	61,051
4	-	158,004	105,638	0.48225	76,197	50,944
5	-	206,754	105,697	0.40188	83,090	42,478
Total	97,404	838,770	631,714		492,117	418,455

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{492,117}{418,455} = 1.18$$

Según los cálculos efectuados, muestran la rentabilidad del proyecto al obtenerse un índice de relación beneficio costo mayor que uno y después de considerar todos los costos y gastos a una tasa del 20%, se obtiene Q.1.18 como parte de la utilidad del período; lo que representa que los recursos son utilizados de manera eficiente y basada en el criterio de aceptación de beneficio costo; por lo tanto, el proyecto es viable.

8.3.8.5 Tasa interna de retorno (TIR)

Es un instrumento o medida usada como indicador para evaluar la eficacia de una inversión, consiste en igualar el flujo neto de fondos con los egresos, cuanto mayor sea la tasa de retorno mayor será la rentabilidad del proyecto.

En el siguiente cuadro se muestra el cálculo de la TIR para el proyecto de hongos.

Cuadro 135
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(en quetzales)

Año	Inversión Q.	Flujo neto de fondos Q.	Tasa de descuento 47.39922136%	Flujo neto de fondos actualizado
0	97,404	-97,404	1.00000000	-97,404
1	-	46,023	0.67842964	31,223
2	-	52,507	0.46026677	24,167
3	-	52,507	0.31225862	16,396
4	-	52,366	0.21184550	11,094
5	-	101,057	0.14372227	14,524
Total	97,404	207,056		-

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

El resultado de la tasa interna de retorno, representa una base razonable para invertir en el proyecto la cual es de 48%, misma que es superior al 20% de la TREMA, lo que garantiza que el proyecto ganará más del rendimiento esperado.

8.3.8.6 Periodo de recuperación de inversión (PRI)

Representa el tiempo que los inversionistas deberán esperar para recuperar la inversión inicial. En el siguiente cuadro se muestra el cálculo efectuado para determinar en cuanto tiempo recuperaran su inversión las integrantes del comité.

Cuadro 136
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Período de Recuperación de la inversión -PRI-
(en quetzales)

Año	Inversión total	Valor Actual Neto	Valor Actual Neto Acumulado	Inversión no recuperada
0	97,404	-	-	-97,404
1	-	38,352	38,352	-59,052
2	-	36,463	74,815	-22,589
3	-	30,386	105,201	7,797
4	-	25,254	130,455	33,051
5	-	40,613	171,068	73,664
Total	97,404	171,068		

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

Inversión total	97,404
(-) Recuperación segundo año	74,815
(=) Monto pendiente de recuperar	22,589

22,589	/	30,386	0.743401567	
0.743401567	x	12	8.920818798	= 8 meses
0.920818798	x	30	27.62456394	= 28 días

PRI= 2 año, 8 meses y 28 días de la etapa productiva

El resultado anterior, muestra en cuanto tiempo se recuperará la inversión efectuada, tanto por las integrantes del comité como también el préstamo que se solicitó al banco.

8.3.9 Impacto social

Con la ejecución del proyecto se incentivará la economía del Municipio, se alcanzará mediante la producción de hongos, diversificar la producción agrícola

y la dieta alimentaria de los pobladores con un producto con características nutritivas.

Por otra parte, se pretende motivar a los pobladores a involucrarse en proyectos productivos, en donde desarrollen nuevas aptitudes y conocimientos que puedan poner en práctica para el desarrollo económico de su familia, de su comunidad y por lo tanto el desarrollo del Municipio.

Además, uno de los principales aportes que brinda el proyecto, es la generación de empleo por medio de 330 jornales al año para las productoras, obteniendo así ingresos por el tiempo laborado al igual que por ventas realizadas. Esto se traduce en mejores condiciones de nivel de vida para quienes participen en el mismo.

CONCLUSIONES

Como consecuencia de la investigación de campo realizada en el municipio de San José Ojetenam, departamento de San Marcos y el análisis e interpretación de la información obtenida para el presente informe se concluye lo siguiente.

1. La situación socioeconómica del Municipio, continúa de forma desfavorable para los habitantes desde 1979, debido a que han prevalecido esquemas de pobreza, pobreza extrema y marginación rural, aunado a las reducidas oportunidades de educación y la falta de planificación por parte de las autoridades locales; aspectos que en consecuencia han limitado el desarrollo social y económico de la población.
2. Los niveles de pobreza y extrema pobreza en el Municipio, se han mantenido desde 1979, las pocas oportunidades de empleo y los ingresos familiares escasos son unos de los elementos que contribuyen a esta situación. En tal sentido, la mayoría de pobladores han sido obligados a dedicarse a una actividad productiva de autoconsumo.
3. El bosque del Municipio ha sido deforestado durante los últimos diez años de forma irresponsable, como consecuencia del crecimiento poblacional, la expansión de la frontera agrícola y la tala de árboles para el uso de leña como principal fuente de energía. Esta situación, ha provocado la reducción de fuentes de agua, amenaza de extinción de las principales especies de flora y fauna, erosión del suelo y contaminación ambiental.
4. La situación de los servicios básicos ha mejorado los últimos 20 años, sin embargo, ha prevalecido un déficit de cobertura en la mayoría de éstos, principalmente en educación y salud, derivado de la reducida inversión social por parte del Gobierno Central y local. En tal sentido, la población en edad escolar no estudia o se ve en la necesidad de trasladarse al centro

educativo más cercano; con respecto a la salud, debido a la falta de infraestructura e insumos, prevalecen altas tasas de morbilidad aunado a que los enfermos en algunos casos, se deben trasladar a la Cabecera Departamental.

5. No existe cobertura de drenajes y alcantarillados en los centros poblados del Municipio, a excepción del casco urbano, lo cual se ha mantenido desde el año 1979. Esto debido a que las autoridades municipales y las entidades públicas y privadas no han invertido en proyectos que permitan ampliar dicho servicio, lo cual causa problemas de ornato, medio ambiente y aumento de enfermedades gastrointestinales.
6. La producción agrícola ha sido la actividad más importante de la economía local desde 1979, principalmente con el cultivo de papa y maíz, a razón de que se ha explotado principalmente para la subsistencia familiar, además existen limitaciones para la diversificación de la producción por las características del clima y carencia de financiamiento externo. Lo cual se ha traducido en dietas inadecuadas de nutrición, escasa disponibilidad de alimentos y no se obtienen suficientes excedentes para destinarlos a la comercialización.
7. La crianza y engorde de ganado bovino y ovino en el año 2014, comparado con el año 2003, ha disminuido debido a lo oneroso que resulta adquirir este tipo de ganado, las inadecuadas características del terreno como hábitat de los animales y la carencia de programas de financiamiento y asistencia técnica. Esta situación ha provocado una reducción en los ingresos familiares, así como la escasa disponibilidad de alimentos.
8. En la actividad artesanal, la panadería y la carpintería son las más importantes, en cuanto al empleo y los ingresos que generan, sin embargo

se concentran en la Cabecera Municipal, debido a que se han perdido las costumbres heredadas de generación en generación, no cuentan con asistencia técnica y la organización se da de forma empírica. Por lo tanto, existen bajos niveles de producción, reducida diversificación de productos y escasa cobertura en el área rural.

9. Las actividades de comercio y servicio se han incrementado paulatinamente, principalmente en el casco urbano, como consecuencia de que se han incorporado comercios como: tiendas, abarroterías, ferreterías, electrodomésticos, etc. Así como servicios de financieras, telefonías, transportes e instituciones gubernamentales. Esta dinámica, se ha traducido en un impulso positivo hacia la economía local.
10. El Municipio tiene un alto grado de vulnerabilidad a diferentes tipos de riesgos, amenazas y desastres, tanto de origen natural, socio-natural y antrópico, derivado principalmente de una mezcla de los siguientes factores: ubicación geográfica, elevación sobre el nivel del mar, topografía, suelos de origen volcánico, efectos del crecimiento de la población, alto grado de pobreza y presión constante por el incremento de la frontera agrícola. Esto implica la degradación de las condiciones de vida, pérdidas materiales y de vidas humanas, en caso de ocurrir desastres eventuales.
11. Existen distintas potencialidades productivas agrícolas, pecuarias, artesanales, de comercio, de servicio, turísticas, forestales y extractivas que no han sido explotadas como consecuencia de la carencia de capacitación y asistencia técnica para incentivar la diversificación de la producción. Esta situación ha provocado que prevalezcan esquemas de actividades económicas de subsistencia y por consiguiente, la imposibilidad de producir excedentes que sean destinados a la comercialización.

12. Existen propuestas de inversión para la producción agrícola y artesanal que son factibles y viables, debido a las características climatológicas, condiciones del suelo y la creciente demanda insatisfecha de nuevos productos. La implementación de éste tipo de proyectos incrementará los ingresos de la población, por medio de la generación de empleo, diversificará la producción y promoverá la organización de comités productivos.

RECOMENDACIONES

En consideración a las conclusiones del presente informe, se proporcionan las recomendaciones que pueden contribuir a solventar o disminuir los problemas que se presentan en el Municipio.

1. Que la Dirección Municipal de Planificación -DMP- en coordinación con autoridades del Gobierno Central, a través de la Secretaría General de Planificación (SEGEPLAN), generen en el corto plazo propuestas de proyectos de inversión que generen empleo y ocupación a través de la ejecución de los mismos, por medio de programas específicos que promuevan la educación a personas en edad productiva y la participación de los habitantes en el desarrollo del Municipio.
2. Que los pobladores se organicen en comités productivos y de la mano de los COCODES formulen proyectos y se los presenten a entidades gubernamentales y no gubernamentales de apoyo social que fomenten la inversión, con el fin de crear fuentes de empleo e incentivar los niveles de ingreso y condiciones de vida para contrarrestar la pobreza.
3. Que la Comisión de Recursos Naturales y Medio Ambiente de la Municipalidad elabore un programa de reforestación que implique la participación protagónica de los COCODE, en el mediano plazo, ante el Instituto Nacional de Bosques -INAB-, a fin de generar desarrollo sostenible en el lugar de estudio.
4. Que la Coordinación Técnico Administrativa de Educación -CTA- y el Centro de Atención Permanente -CAP-, gestionen ante los ministerios de Educación y Salud respectivamente, en el corto y mediano plazo, la construcción de nueva infraestructura, contratación de personal para los

referidos centros y adquisición de los insumos necesarios con el fin de ampliar la cobertura de estos servicios, principalmente en el área rural.

5. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, Comités, Asociaciones y demás organizaciones sociales juntamente con la Municipalidad, gestionen a corto plazo ante el gobierno central, la promoción de desarrollo del Municipio a través de inversión en infraestructura para solucionar el problema de drenajes y alcantarillado.
6. Que la Unidad Técnica Agropecuaria Municipal -UTAM- en coordinación con el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, realicen en el corto plazo, estudios de suelo que determinen la aptitud de la tierra para el cultivo de nuevos productos y así diversificar la producción. Por otra parte, que los COCODE promuevan la conformación y capacitación de organizaciones productivas capaces de gestionar financiamiento ante ACREDICOM y BANRURAL, para emprender nuevos proyectos, con el fin de obtener excedentes que sean destinados a la comercialización.
7. Que los COCODE, promuevan la integración de grupos organizados destinados a la producción ganadera, aptos para obtener financiamiento de ACREDICOM y BANRURAL, que les permita adquirir ganado para la crianza y engorde, además que gestionen ante la UTAM, capacitación y asistencia técnica para el cuidado y adecuada reproducción de los animales, para incrementar el volumen de producción pecuaria, así como la disponibilidad de alimentos de origen animal.
8. Que la Comisión de Cultura de la Corporación Municipal, en coordinación con los COCODE, impulsen en el mediano plazo, talleres que promuevan

la conservación de las costumbres tradicionales en cuanto a la producción artesanal y que incentive el desarrollo de las ya existentes, principalmente en el área rural.

9. Que los líderes comunitarios principalmente del área rural promuevan en el mediano plazo, la conformación de comercios a través de la creación de asociaciones, para generar empleo y por ende, desarrollo rural.
10. Que el Alcalde en conjunto con la Unidad Municipal de Gestión Ambiental y Riesgos -UMGAR- implementen programas periódicos de identificación y prevención de vulnerabilidades, amenazas y desastres dirigidos a los colaboradores de la Municipalidad, alcaldes auxiliares, miembros de COCODE y COMUDE, quienes serán los responsables de transmitirlos a toda la población, lo anterior permitirá reducir el eventual grado de impacto que pueda tener cualquier calamidad, en caso de presentarse.
11. Que el MAGA en coordinación con los líderes comunitarios promuevan en el corto plazo, la organización de los habitantes con el objetivo de crear comités, cooperativas o asociaciones productivas para la implementación de proyectos de nuevos productos, con el objetivo de generar empleo y a su vez desarrollo económico y social.
12. Que la UTAM en coordinación con los líderes comunitarios impulsen en el mediano plazo, la ejecución de los proyectos de inversión de producción y comercialización de ajo, hongo tipo ostra y harina de haba que se proponen en el presente informe, los cuales se proyectaron a cinco años de trabajo. Esto con el fin de obtener ingresos que generen el desarrollo socio económico de la población.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, J. A. 2011. Metodología de la investigación del diagnóstico socioeconómico (pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). 3ª. Ed. Guatemala, Praxis. 126 p.

Aguilar, M.A. 2011. Ecosistemas de Guatemala, un enfoque por zonas de vida. 2ª Ed. Guatemala, Don Bosco. 67 p.

Asamblea Nacional Constituyente. GT. 1985. Constitución Política de la República, con reformas de Acuerdo Legislativo 18-93. Editorial Librería Jurídica. 79 p.

Baca Urbina, G. 2010. Evaluación de Proyectos, 6ª. Ed. México, Editorial McGraw-Hill. 89 p.

BANGUAT (Banco de Guatemala) GT. 2014. Estadísticas macroeconómicas. (en línea). Guatemala. Consultado el 10 de junio. 2014. Disponible en: <https://www.banguat.gob.gt>.

Benavides Pañeda, J. 2004. Administración, 2ª. Ed. México, Editorial McGraw Hill. 124 p.

Bernal Torres, C. A. 2006. Metodología para la investigación para administración, economía, humanidades y ciencias sociales. 2ª Ed. México, Pearson. 286 p.

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 2005. Elementos conceptuales para la prevención y reducción de daños originados por amenazas sociales. 14 p.

Chiavenato I. 2006. Introducción a la Teoría General de la Administración. 5ª. Ed. México. Editorial McGraw Hill. 1050 p.

Gall F. GT. 1983. Instituto Nacional Geográfico: Diccionario Geográfico Nacional. Tomo II. 66 p.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M. Metodología de la investigación. 5ª Ed. México, Mc Graw Hill, p. 36,178, 535.

IGN (Instituto Geográfico Nacional). GT. 1978. Diccionario geográfico nacional. Información histórica-geográfica del municipio de San José Ojetenam, San Marcos.

INAB (Instituto Nacional de Bosques) GT. 2006. Mapa de cobertura forestal de Guatemala 2006. Dinámica de la cobertura forestal 2001-2006.

_____. GT. 2010. Mapa de cobertura forestal de Guatemala 2010. Dinámica de la cobertura forestal 2006-2010.

INE (Instituto Nacional de Estadística). GT. 1979. III Censo Nacional Agropecuario 1979. Guatemala, (disco compacto).

_____. GT. 2003. IV Censo Nacional Agropecuario 2003. Guatemala, 2004. (disco compacto).

_____. GT. 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994. Guatemala, 1995. (disco compacto).

_____. GT. 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. Guatemala, 2003. (disco compacto).

_____. GT. 2006. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-2006. Guatemala. 55 p.

_____. GT. 2011. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-2011. Guatemala. 20 p.

_____. GT. 2013. Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos ENEI 1-2013. Guatemala. 54 p.

_____. GT. 2014. Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos ENEI 2-2013. Guatemala, 55 p.

_____. GT. 2014. Estimaciones de la población total por municipio para el período 2008-2020. (en línea). Guatemala. Consultado el 10 de junio. 2014. Disponible en: <https://www.ine.gob.gt>.

_____. GT. 2013. Mapas de pobreza rural en Guatemala 2011, resumen ejecutivo. Guatemala. 19 p.

Jiménez de Chang, D. 2001. Normas para la Elaboración de Bibliografías para Trabajos de Investigación. Documento de apoyo a la Docencia, 2ª. Ed. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. 20 p.

MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). GT. 2006. Mapa de cobertura vegetal y uso de la tierra a escala 1: 50,000 de la república de Guatemala año 2003. Guatemala. 125 p.

MINEDUC (Ministerio de Educación). GT. 2013. Anuario estadístico de la educación. Guatemala.

_____. GT. 2014. Información histórica para el período 1994-2012. (en línea). Guatemala. Consultado en junio del 2014. Disponible en: <https://www.mineduc.gob.gt>.

Piloña Ortiz, G. A. 2009. Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo. 7ª. Ed. Guatemala, GP Editores. 305 p.

○ PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). GT. Informe Nacional de Desarrollo Humano 2011-2012. 1ª. Ed. Guatemala, Magna Terra. 60 p.

Roblero, C. 2010. VISITA SAN MARCOS. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de junio 2014. Disponible en: http://www.gt7.es/visitasamarcos/noticias/visita-y-conoce-SanJoséOjetenam_t0603151850423718.html.

SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia). GT. 2005. Mapas de pobreza y desigualdad de Guatemala. Guatemala. 38 p.

○ _____. GT. 2010. Plan de desarrollo San José Ojetenam San Marcos. Guatemala. 90 p.

Simmons Shaffer C.H., Tarano J.M. y Pinto J.H. 1959. Clasificación de reconocimiento de suelos de la República de Guatemala. 5ª. Ed. Editorial José de Pineda Ibarra. 1000 p.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Requisitos para el Cambio o Asignación de Categorías
De Centros Poblados
Año: 2014

• **Aldea**

- a) Una población entre 5,000 y 9,999 habitantes.
- b) Un índice de analfabetismo del 25% de su población.
- c) Construcciones o edificaciones alineadas que formen calles en cualquier forma.
- d) Red de drenajes de aguas negras y pluviales subterráneos.
- e) Abastecimiento domiciliario de agua potable distribuida por cañería y tanque público.
- f) Un mercado con edificación, como mínimo.
- g) Un parque o plaza.
- h) Servicio de alumbrado público en por lo menos 75% de su territorio.
- i) Centro de salud y farmacia.
- j) Cementerio autorizado.
- k) Escuela Mixta de Educación Primaria con biblioteca.
- l) Seguridad Pública.
- m) Agencia bancaria en cualquiera de sus modalidades.

• **Caserío**

- a) Una población entre 2,000 y 4,999 habitantes.
 - b) Un índice de alfabetismo del 10% de su población.
 - c) Construcciones o edificaciones que formen calles.
 - d) Red de drenajes de aguas negras o pluviales subterráneas.
 - e) Abastecimiento domiciliario de agua potable distribuida por cañería y tanque público.
- Servicio de alumbrado público en por lo menos 25% de su territorio.

Anexo 2
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Rangos de Edad Pirámide Poblacional
Año: 2014

Rangos de Edad	Hombres	Mujeres	Total
00 a 04	1,350	1,588	2,939
05 a 09	1,480	1,738	3,218
10 a 14	1,392	1,635	3,027
15 a 19	1,009	1,185	2,194
20 a 24	863	1,013	1,876
25 a 29	575	676	1,251
30 a 34	485	568	1,053
35 a 39	418	489	907
40 a 44	370	434	804
45 a 49	293	344	636
50 a 54	326	382	708
55 a 59	209	246	455
60 a 64	176	207	384
65 y más	468	550	1,019
Totales	9,415	11,057	20,472

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, proyectada al 2014.

Anexo 3
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Análisis de la Pobreza de la Región Suroccidente
Años: 2000, 2002, 2006, 2011 y 2014

Ámbito	Descripción	ENCOVI	SEGEPLAN	ENCOVI	POB RURAL
		2000 (%)	2002 (%)	2006 (%)	2011 (%)
REGIONAL	Pobreza no Extrema	46.96	47.12	41.25	54.01
	Pobreza Extrema	16.82	24.72	15.89	16.73
	Pobreza Total	63.75	73.08	58.30	71.02
	No Pobreza	36.01	25.60	41.50	26.13

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Encuesta Nacional sobre Condiciones de Vida -ENCOVI- de los años 2000, 2006 y 2011, e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Anexo 4
República de Guatemala
Clasificación de las fincas
Año 2014

Estrato	Tipo de Finca	Extensión
I	Microfincas	De 1 cuerda a menos de 1 manzana
I	Subfamiliares	De 1 manzana a menos de 10 manzanas
I	Familiares	De 10 manzanas a menos de 64 manzanas
I	Multifamiliares medianas	De 1 caballería a menos de 20 caballerías
I	Multifamiliares grandes	De 20 caballerías en adelante

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

Anexo 5
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Coeficiente de Gini
Años: 1979, 2003 y 2014

Coeficiente de Gini:

La fórmula aplicada para obtener el coeficiente de Gini es la siguiente:

$$CG = \frac{\sum X_i (Y_{i1}) - \sum Y (X_{i1})}{100}$$

Dónde:

X= al número de fincas en porcentaje acumulado y

Y= a la superficie de fincas en porcentaje acumulado

Al sustituir valores se obtienen los siguientes coeficientes de Gini para los años 1979, 2003 y 2014 respectivamente:

$$CG \text{ 1979} = \frac{13830.81 - 11102.68}{100} = 27.28$$

$$CG \text{ 2003} = \frac{18443.35 - 15659.22}{100} = 27.84$$

$$CG \text{ 2014} = \frac{9744.90 - 9347.02}{100} = 3.98$$

Anexo 6
Municipio: Concepción Tutuapa,
Departamento de San Marcos
Importaciones históricas anuales de ajo
Años: 2,009 – 2,014
(en quintales)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Vendedor 1	5	5	5	6	6	6
Vendedor 2	7	7	7	8	8	8
Vendedor 3	6	6	6	7	7	7
Vendedor 4	3	4	4	4	4	4
Vendedor 5	4	4	5	5	5	5
Totales	26	27	27	28	29	30

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

Se tomó en cuenta las encuestas realizadas en el municipio de Concepción Tutuapa en el año 2014 durante el día de mercado, se determinó que la venta se incrementó en tres por ciento en los años anteriores.

Municipio: Tacaná,
Departamento de San Marcos
Importaciones históricas anuales de ajo
Años: 2,009 – 2,014
(en quintales)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Vendedor 1	5	5	5	6	6	6
Vendedor 2	4	4	5	5	5	5
Vendedor 3	6	6	6	7	7	7
Vendedor 4	8	8	8	8	9	9
Vendedor 5	3	4	4	4	4	4
Vendedor 6	5	5	5	6	6	6
Totales	32	33	34	35	36	37

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

Se tomó en cuenta las encuestas realizadas en el municipio de Tacaná en el año 2014 durante el día de mercado, se determinó que la venta se incrementó en tres por ciento en los años anteriores.

**Municipio: Ixchiguán,
Departamento de San Marcos
Importaciones históricas anuales de ajo
Años: 2,009 – 2,014
(en quintales)**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Vendedor 1	6	6	6	7	7	7
Vendedor 2	7	7	7	8	8	8
Vendedor 3	5	5	5	6	6	6
Vendedor 4	4	4	5	5	5	5
Vendedor 5	5	5	5	6	6	6
Vendedor 6	3	3	3	3	3	3
Totales	30	31	32	33	34	35

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

Se tomó en cuenta las encuestas realizadas en el municipio de Ixchiguán en el año 2014 durante el día de mercado, se determinó que la venta se incrementó en tres por ciento en los años anteriores.

**Municipio: San José Ojetenam
Departamento de San Marcos
Importaciones históricas anuales de ajo
Años: 2,009 – 2,014
(en quintales)**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Vendedor 1	7	7	7	8	8	8
Vendedor 2	6	6	6	7	7	7
Vendedor 3	3	4	4	4	4	4
Vendedor 4	8	8	8	8	9	9
Totales	24	25	26	26	27	28

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

Se tomó en cuenta las encuestas realizadas en el municipio de San José Ojetenam en el año 2014 durante el día de mercado, se determinó que la venta ha incrementado en tres por ciento.

**Municipios de San José Ojetenam, Ixchiguán,
Tacaná y Concepción Tutuapa,
Departamento de San Marcos
Total de importaciones históricas anuales de ajo
Años: 2,009 – 2,013
(en quintales)**

Años	Concepción Tutuapa	Tacaná	Ixchiguán	San José Ojetenam	Total
2009	26	32	30	24	112
2010	27	33	31	25	116
2011	27	34	32	26	119
2012	28	35	33	26	123
2013	29	36	34	27	126

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

Se tomaron los totales de importaciones histórico indicados por los vendedores de cada municipio y se sumaron para determinar el total por año.

Proyección de importaciones método mínimos cuadrados

De acuerdo a los resultados de los datos históricos de la encuesta, se realiza la el promedio de las importaciones de los últimos cinco años para determinar "a".

Años	Importaciones	
2009	112	
2010	116	
2011	119	
2012	123	(a)
2013	126	119

Se procede a realizar los cálculos para la variable "b", la cual se determina al dividir la sumatoria de "XY" entre la sumatoria de "X2".

X	XY	X2
-2	-224	4
-1	-116	1
0	0	0
1	123	1
2	252	4
	35	10

$$\frac{(b)}{3.5}$$

Para encontrar la cantidad proyectada, se utiliza la fórmula de Y calculada, la cual es $Y_c = a+(b*x)$.

Años	(x)	$Y_c = a+(b*x)$	Quintales
2014	3	$119+(3.5*3)$	130
2015	4	$119+(3.5*4)$	133
2016	5	$119+(3.5*5)$	137
2017	6	$119+(3.5*6)$	140
2018	7	$119+(3.5*7)$	144

Anexo 7
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de ajo
Cálculo de Consumo Per Cápita y Constancia de Nutricionista
Año: 2015

- **Cálculo de Consumo per cápita**

El consumo per cápita fue calculado con base en una certificación de profesional en el ramo de nutrición de acuerdo al promedio de consumo para adultos y niños sanos que prescriben las Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP (Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá edición 2012) el cual es de dos libras por familia anual. Se dividió el total de libras entre cinco integrantes por familia de acuerdo al promedio establecido por el Instituto Nacional de Estadística y luego entre 100 para obtener el per cápita de 0.004 de quintal.

Señores:

**Licenciados Asesores del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente**


Estimados Licenciados:

Con base a la solicitud que presentan los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado, asignados al municipio de San José Ojetenam, departamento de San Marcos, me permito extender la siguiente constancia sobre el consumo per cápita de ajo.

Actualmente el ajo se ha considerado un complemento alimenticio de un aceptable valor nutricional por sus propiedades alimenticias y terapéuticas contiene nutrientes, vitaminas y minerales, considerados como positivos para el buen funcionamiento del sistema cardiovascular.

Tomando en cuenta las recomendaciones de energía para adultos y niños sanos que prescriben las Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP (Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá, en su más reciente edición 2012), y teniendo a la vista la información nutricional del ajo, se puede determinar que al consumir dos libras por familia de forma anual se reciben importantes aportes nutricionales y beneficios adicionales para la salud de las personas.

Para los usos que a los interesados convengan extendiendo, firmo y sello la presente constancia en la ciudad de Guatemala en el mes de febrero del 2015.


Licda. Ana María García
Nutricionista
Colegiado No. 3449

Licda. Ana María García
NUTRICIONISTA
COLEGIADO N.º. 3449

Anexo 8
Municipios: San José Ojetenam, Concepción Tutuapa, Tacaná, Ixchiguán.
Departamento de San Marcos
Proyectos Producción de: Ajo y Harina de Haba
Población Total
Período: 2009-2018

Año	Concepción Tutuapa	Tacaná	Ixchiguán	San José Ojetenam	Población Total
2009	56,196	72,939	26,383	18,895	174,413
2010	57,060	74,241	27,171	19,192	177,664
2011	57,960	75,598	27,995	19,502	181,055
2012	58,894	77,004	28,852	19,824	184,574
2013	59,839	78,432	29,734	20,149	188,154
2014	60,775	79,853	30,631	20,472	191,731
2015	61,680	81,241	31,531	20,784	195,236
2016	62,569	82,614	32,443	21,092	198,718
2017	63,454	83,988	33,372	21,398	202,212
2018	64,316	85,338	34,309	21,697	205,660

Fuente: elaboración propia, con base en datos de XI Censo de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, proyecciones de población año 2002-2020.

El cuadro anterior se elaboró con base al IX Censo de Población y VI de habitación 2002 del INE, el cual se utilizara para los datos de la Demanda Potencial de los municipios objetos de estudio.

Anexo 9
Municipio: San José Ojetenam, Ixchiguán,
Tacaná y Concepción Tutuapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de ajo
Encuesta a vendedores
Año: 2014



Boleta No. _____

La presente información se realiza con fines académicos como parte de Ejercicio Profesional Supervisado de la Licenciatura en Administración de Empresas.

OBJETIVO: Recopilar la información real y confiable de los municipios de San José Ojetenam, Ixchiguán, Tacaná y Concepción Tutuapa, departamento de San Marcos para el Estudio de mercado de producción de Ajo.

INSTRUCCIONES: En la presente boleta se deben registrar los datos de todas las unidades de análisis seleccionadas, así como sus características.

Municipio _____

1. ¿Vende usted ajo? SI _____ NO _____
2. De qué forma vende el ajo? Trenza _____ Cabeza _____ Libra _____
3. Cuál es el precio al que vende usted el ajo: Arriba de Q.600.00 _____
Arriba de Q.700.00 _____ Q.600.00 _____
4. Cuanto vende de ajo al año? _____
5. Incrementó sus ventas en este año? _____
6. ¿En qué temporada compra usted ajo? Invierno _____ Verano _____
Siempre _____

7. ¿Cada cuánto compra quintales de ajo?
Semanal _____ Mensual _____ Bimestral _____ Semestral _____ Anual _____
8. ¿En dónde lo compra? _____
9. Si se implementara un proyecto de producción de ajo en el municipio
¿Estaría de acuerdo en comprarlo? Sí _____ No _____
10. Cuánto está dispuesto(a) a pagar por quintal: Menos de Q.600.00 _____
Mismo precio actual _____
11. Observaciones: _____

Anexo 10
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de ajo
Tabulación de datos de encuesta
Año: 2014

Cuadros de tabulación de datos primarios de los municipios de San José Ojetenam, Ixchiguán, Tacaná y Concepción Tutuapa, Departamento de San Marcos.

MUNICIPIO	VENDEDORES
San José Ojetenam	4
Ixchiguán	6
Concepción Tutuapa	5
Tacaná	6
TOTAL	21

Cuadro No. 1. Primera pregunta de la encuesta.

¿Vende usted ajo?	
RESPUESTAS	PORCENTAJES
SI	100%
NO	

Cuadro No. 2. Segunda y tercera pregunta.

PREGUNTAS	RESPUESTAS	%
De qué forma vende el ajo?	Trenza	3
	Cabeza	2
	Libra	95
Cuál es el precio al que vende usted el ajo	Arriba de Q.600.00	15
	Arriba de Q.700.00	
	Q.600.00	85

Cuadro No. 3. Cuarta pregunta.

CUANTO VENDE DE AJO AL AÑO	QUINTALES
San José Ojetenam	28
Ixichiguán	35
Concepción Tutuapa	30
Tacaná	37
Total	130

Cuadro No. 4. Quinta, sexta y séptima pregunta.

PREGUNTAS	RESPUESTAS	LIBRAS
Incrementó sus ventas en este año?	San José Ojetenam	84
	Ixichiguán	105
	Concepción tutuapa	90
	Tacaná	111
	Total	390
¿En qué temporada compra usted ajo?	Temporada	%
	Invierno	
	Verano	
	Siempre	100
¿Cada cuánto compra quintales de ajo?	Frecuencia	%
	Semanal	20
	Mensual	80
	Bimestral	
	Semestral	
	Anual	

Cuadro No. 5. Octava pregunta.

¿Dónde lo compra?	
RESPUESTAS	PORCENTAJES
San Pedro Sacatepéquez	100

Cuadro No. 6 Novena pregunta

Si se implementara un proyecto de producción de ajo en el municipio ¿Estaría de acuerdo en comprarlo?	
RESPUESTAS	PORCENTAJES
Sí	90
No	10

Cuadro No. 7 Décima pregunta

PREGUNTAS	RESPUESTAS	%
Cuánto está dispuesto(a) a pagar por quintal?	Menos de Q.600.00	95
	Mismo precio actual	5

Anexo 11
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de ajo
Cálculo de depreciaciones y amortizaciones

Concepto	Monto	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Valor en libros
Depreciaciones								
Equipo Agrícola	4,360	20	872	872	872	872	872	-
Herramientas	2,090	25	523	523	523	521	-	-
Mobiliario y Equipo	3,560	20	712	712	712	712	712	-
Amortizaciones								
Gastos de Organización	2,500	20	500	500	500	500	500	-
Total	12,510		2,607	2,607	2,607	2,605	2,084	-

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

Anexo 12
Municipio: San José Ojetenam
Departamento de San Marcos
Importaciones históricas anuales Harina de Haba
Años: 2009 - 2014
(en quintales)

Año	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Vendedor 1	12	12	13	14	14	15
Vendedor 2	12	12	13	14	14	15
Vendedor 3	10	11	11	12	12	13
Vendedor 4	13	13	14	15	15	16
Totales	46	49	51	54	56	59

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

Se tomó en cuenta las encuestas realizadas en el municipio de San José Ojetenam en el año 2014 durante el día de plaza, se determinó que la venta ha incrementado en cinco por ciento.

Municipio: Ixchiguán
Departamento de San Marcos
Importaciones históricas anuales Harina de Haba
Años: 2009 - 2014
(en quintales)

Año	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Vendedor 1	12	12	13	14	14	15
Vendedor 2	13	13	14	15	15	16
Vendedor 3	10	11	11	12	12	13
Vendedor 4	9	10	10	11	11	12
Totales	44	46	48	51	53	56

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

Se tomó en cuenta las encuestas realizadas en el municipio de Ixchiguán en el año 2014 durante el día de plaza, se determinó que la venta ha incrementado en cinco por ciento.

Municipio: Concepción Tutuapa
Departamento de San Marcos
Importaciones históricas anuales Harina de Haba
Años: 2009 - 2014
(en quintales)

Año	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Vendedor 1	12	12	13	14	14	15
Vendedor 2	12	12	13	14	14	15
Vendedor 3	11	12	12	13	13	14
Vendedor 4	12	12	13	14	14	15
Vendedor 5	8	8	9	9	10	10
Totales	54	57	60	63	66	69

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

Se tomó en cuenta las encuestas realizadas en el municipio de Concepción Tutuapa en el año 2014 durante el día de plaza, se determinó que la venta ha incrementado en cinco por ciento.

Municipio: Tacaná
Departamento de San Marcos
Importaciones históricas anuales Harina de Haba
Años: 2009 - 2014
(en quintales)

Año	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Vendedor 1	9	10	10	11	11	12
Vendedor 2	10	11	11	12	12	13
Vendedor 3	11	12	12	13	13	14
Vendedor 4	9	10	10	11	11	12
Vendedor 5	12	12	13	14	14	15
Totales	52	54	57	60	63	66

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

Se tomó en cuenta las encuestas realizadas en el municipio de Tacana en el año 2014 durante el día de plaza, se determinó que la venta ha incrementado en cinco por ciento.

**Municipios de San José Ojetenam, Ixchiguán,
Tacaná y Concepción Tutuapa,
Departamento de San Marcos
Total de importaciones históricas anuales de Harina de Haba
Años: 2,009 – 2,013
(en quintales)**

Años	Concepción Tutuapa	Tacaná	Ixchiguan	San José Ojetenam	Total
2009	54	52	44	46	196
2010	57	54	46	49	206
2011	60	57	48	51	216
2012	63	60	51	54	227
2013	66	63	53	56	238

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

Proyección de importaciones por el método de mínimos cuadrados

De acuerdo a los resultados de los datos históricos de la encuesta, se realiza la el promedio de las importaciones de los últimos cinco años para determinar "a".

Años	Importaciones
2009	19,588
2010	20,568
2011	21,596
2012	22,676
2013	23,810
2014	24,813
2015	25,868
2016	26,923
2017	27,978
2018	29,033

(a)
21,647

Se procede a realizar los cálculos para la variable "b", la cual se determina al dividir la sumatoria de "XY" entre la sumatoria de X².

X	XY	X²
-2	(39,176)	4
-1	(20,568)	1
0	-	0
1	22,676	1
2	47,619	4
	10,551	10

$$(b)$$

$$1055$$

Para encontrar la cantidad proyectada, se utiliza la fórmula de Y calculada, la cual es $Y_c = a + (b \cdot x)$.

Años	(x)	Yc = a+(b*x)	Quintales
2014	3	21,647+(1055*3)	24,813
2015	4	21,647+(1055*4)	25,868
2016	5	21,647+(1055*5)	26,923
2017	6	21,647+(1055*6)	27,978
2018	7	21,647+(1055*7)	29,033

Anexo 13
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Cálculo de Consumo Per Cápita y Constancia de Nutricionista
Año: 2015

- Cálculo de consumo per cápita

El consumo per cápita fue determinado con base en una certificación de profesional en el ramo de nutrición. Tomando en cuenta las recomendaciones de energía para adultos y niños sanos que prescriben las Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP (Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá edición 2012) se determinó que una cantidad adecuada de consumo es de dos libras al año para niños sanos y tres libras para adultos sanos, considerando que también consumirán otras fuentes de carbohidratos, calcio y proteínas. Para el presente estudio se utilizara un promedio de libra y media.

Señores:

Licenciados Asesores del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-

Universidad de San Carlos de Guatemala

Presente

Estimados Asesores:

Con base a la solicitud que presentan los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado, asignados al municipio de San José Ojetenam, departamento de San Marcos, me permito extender la siguiente constancia sobre el consumo y las propiedades nutricionales de la harina de haba.

Según la organización Mundial de la Salud -OMS-, una dieta equilibrada tiene una distribución de macronutrientes del 15% de proteínas, 55% de carbohidratos y 30% de grasa. Dentro del grupo de alimentos fuente de carbohidratos se puede mencionar a los productos como la harina de haba.

Tomando en cuenta las recomendaciones de energía para adultos y niños sanos que prescriben las Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP (Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá, en su más reciente edición 2012), y teniendo a la vista la información nutricional de la harina de haba, se puede determinar que una cantidad adecuada de consumo de esta harina sería de dos libras al año para niños sanos y tres libras para adultos sanos. Considerando que también consumirán otras fuentes de carbohidratos, calcio y proteínas, que son los nutrientes principales de este producto.

Para los usos que al interesado convenga extendiendo, firmo y sello la presente constancia en la ciudad de Guatemala en el mes de febrero del 2015.



Lda. Ana María García

Nutricionista

Colegiado No. 3449

Licda. Ana María García
NUTRICIONISTA
COLEGIADO No. 3449

Anexo 14
Municipio: San José Ojetenam, Ixchiguán,
Tacaná y Concepción Tutuapa, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Harina de Haba
Encuesta a vendedores
Año: 2014



Boleta No. _____

La presente información se realiza con fines académicos como parte de Ejercicio Profesional Supervisado de la Licenciatura en Administración de Empresas.

OBJETIVO: Recopilar la información real y confiable de los municipios de San José Ojetenam, Ixchiguán, Tacaná y Concepción Tutuapa, departamento de San Marcos para el Estudio de mercado de producción de Harina de Haba.

INSTRUCCIONES: En la presente boleta se deben registrar los datos de todas las unidades de análisis seleccionadas, así como sus características.

Municipio _____

1. ¿Vende usted Harina de Haba? SI _____ NO _____

2. En qué presentación vende la Harina de Haba? Una libra ___ Dos libras ___
Tres libras _____

- 3.Cuál es el precio al que vende usted la Harina de Haba: Arriba de Q.10.00 _____ Abajo de Q.10.00 _____

4. Cuanto vende de Harina de Haba al año? _____

5. Incrementó sus ventas en este año? _____

6. ¿En qué temporada compra usted Harina de Haba? Invierno __ Verano __
Siempre__

7. ¿Cada cuánto compra Harina de Haba?
Semanal__ Mensual__ Bimestral__ Semestral__ Anual__

8. ¿En dónde lo compra? _____

9. Si se implementara un proyecto de producción de Harina de Haba en el
municipio ¿Estaría de acuerdo en comprarlo? Sí_____ No_____

10. Cuánto está dispuesto(a) a pagar por quintal: Menos de Q.12.00__
Mismo precio actual_____

11. Observaciones: _____

Anexo 15
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Tabulación de datos de encuesta
Año: 2014

Cuadros de tabulación de datos primarios de los municipios de San José Ojetenam, Ixchiguán, Tacaná y Concepción Tutuapa, Departamento de San Marcos.

MUNICIPIO	VENDEDORES
San José Ojetenam	4
Ixchiguán	4
Concepción Tutuapa	5
Tacaná	5
TOTAL	18

Cuadro No. 1. Primera pregunta de la encuesta.

¿Vende usted Harina de Haba?	
RESPUESTAS	PORCENTAJES
SI	100%
NO	0

Cuadro No. 2. Segunda y tercera pregunta.

PREGUNTAS	RESPUESTAS	%
En qué presentación vende el Harina de Haba?	Una libra	95
	Dos libras	5
	Tres libras	
Cuál es el precio al que vende usted el Harina de Haba	Arriba de Q.10.00	100
	Abajo de Q.10.00	0

Cuadro No. 3. Cuarta pregunta.

Cuanto vende de Harina de Haba al año?	QUINTALES
San José Ojetenam	59
Ixichiguán	56
Concepción Tutuapa	69
Tacaná	66
Total	250

Cuadro No. 4. Quinta, sexta y séptima pregunta.

PREGUNTAS	RESPUESTAS	QUINTALES
Incrementó sus ventas en este año?	San José Ojetenam	3
	Ixichiguan	3
	Concepción Tutuapa	3
	Tacaná	3
	Total	12
¿En qué temporada compra usted Harina de Haba?	Temporada	%
	Invierno	
	Verano	
	Siempre	100
¿Cada cuánto compra Harina de Haba?	Frecuencia	%
	Semanal	40
	Mensual	60
	Bimestral	
	Semestral	
	Anual	

Cuadro No. 5. Octava pregunta.

¿Dónde lo compra?	
RESPUESTAS	PORCENTAJES %
Huehuetenango	70
Quetzaltenango	30

Cuadro No. 6 Novena pregunta

Si se implementara un proyecto de producción de Harina de Haba en el municipio ¿Estaría de acuerdo en comprarla?	
RESPUESTAS	PORCENTAJES
Sí	90
No	10

Cuadro No. 7 Décima pregunta

PREGUNTAS		%
Cuánto está dispuesto(a) a pagar por libra:	Menos de Q.10.00	95
	Mismo precio actual	5

Anexo 16
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Haba
Cálculo de depreciaciones y amortizaciones

Concepto	Monto	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Valor en libros
Depreciaciones								
Instalaciones	15,000	5	750	750	750	750	750	11,250
Mobiliario y Equipo	4,795	20	959	959	959	959	959	-
Maquinaria	2,500	20	500	500	500	500	500	-
Amortizaciones								
Gastos de Organización	2,500	20	500	500	500	500	500	-
Total	24,795		2,709	2,709	2,709	2,709	2,709	11,250

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

Anexo 17
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto Hongo Ostra
Determinación de la Muestra del Estudio de Mercado
Año: 2014

- Determinación de la población objeto de estudio

Para determinar la población se tomó en cuenta las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística –INE-, de los años 2009 al 2018, del municipio de San José Ojetenam, a través de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{e^2(N) + Z^2 * P * Q}$$

Dónde:

N = Población	Z = Nivel de confianza	e = Nivel de precisión	P = si se da el evento	Q = si no se da el evento
---------------	------------------------	------------------------	------------------------	---------------------------

- El municipio de San José Ojetenam tiene una población proyectada para el año 2,014 de 20,472 habitantes. El Instituto Nacional de Estadística tiene estimado que un hogar típico en Guatemala se compone de cinco miembros.
- En ese sentido, para la presente estimación de la muestra del municipio, la población se divide entre cinco para obtener la cantidad de hogares que son la unidad de análisis de la presente investigación.
- $20472/5= 4,094$

- Se tienen los siguientes datos:

Datos:

$$N = 4,094$$

$$Z = 95\% = 1.96$$

$$e = 5\%$$

$$P = 50\%$$

$$Q = 50\%$$

Control de calidad = 10% de la muestra

$$n = ?$$

- **CÁLCULO**

$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{e^2(N) + Z^2 * P * Q}$$

$$n = \frac{1.96^2 * 0.50 * 0.50 * 4,094}{0.05^2(4,094) + 1.96^2 * 0.50 * 0.50}$$

$$n = \frac{3,931.8776}{10.235 + 0.9604}$$

$$n = \frac{3,931.8776}{11.1954}$$

$$n = 351.20 \quad 351 + \text{control de calidad}$$

$$n = 351 + 35$$

$$n = 386 \times 20\% = 77.20$$

Luego de determinar el número de la muestra se procedió a realizar la encuesta a 77 hogares.

Anexo 18
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Cálculo Consumo per Cápita e Índice de proyección de producción
Año: 2014

- Cálculo Consumo per cápita

El consumo per cápita fue calculado con base a que las familias de la región del altiplano en promedio tienen cinco miembros según el INE y consumen aproximadamente una libra y media de hongos mensual por familia. Se procedió a dividir las dos libras de hongos dentro de los cinco miembros de la familia, lo cual dio un consumo per cápita mensual de 0.3 libras, luego esta cifra se multiplicó por doce meses que da como resultado una cantidad de 3.60 libras de consumo per cápita al año.

- Cálculo de índice para proyección de producción de hongo silvestre por mínimos cuadrados.

Producción	Promedio ÷ años = a	X	(Promedio * x)	x2	b
5669		-2	-11,338	4	
5758		-1	-5,758	1	
5851		0	0	0	
5947		1	5,947	1	
6045		2	12,090	4	
29270	÷ 5 =	5854	941	÷ 10	= 94.1

Años Proyectados	A	B	X	a + (b*x)
2014			3	6136
2015			4	6230
2016	5854	94.1	5	6325
2017			6	6419
2018			7	6513

Anexo 19
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Boleta de Encuesta
Año: 2014

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO -EPS-
PRIMER SEMESTRE 2014
ESTUDIO DE MERCADO



Boleta No. _____

La presente información se realiza con fines académicos como parte del Ejercicio Profesional Supervisado 1-2014.

OBJETIVO: Recopilar la información real y confiable del municipio de San José Ojetenam, departamento de San Marcos; sobre la factibilidad de la producción y comercialización de Hongo Ostra.

INSTRUCCIONES: En la presente boleta se deben registrar los datos de todas las unidades de análisis seleccionadas, así como sus características.

Centro poblado _____ Rural _____ Urbano _____

Sexo: M _____ F _____ Edad: _____ miembros del hogar _____

1. **¿Consume usted hongos comestibles?** SI _____ NO _____

Si la respuesta es "NO" realizar las preguntas 2,3 y 8 en adelante. Si la respuesta es "SI" hacer la pregunta 4 en adelante

2. ¿Por qué razón no consume el hongo ostra?

- 2.1. Le causa desconfianza: _____
- 2.2. No le ofrecen el producto: _____
- 2.4. No es de su gusto _____
- 2.4. No tiene mayor información del producto: _____
- 2.5. El precio es demasiado alto _____
- 2.6. Otras causas _____

Como cuales: _____

3. ¿Si el producto estuviera disponible en el mercado, estaría dispuesto a consumirlo? Sí _____ No _____ Tal vez _____

4. ¿Cuánto consume al mes? Una a dos libras _____ Tres a cuatro libras _____ Más de cinco _____

5. ¿Dónde ha obtenido el producto?

- 5.1. Mercado _____ 5.2. Abarroterías _____
- 5.3. Tiendas _____ 5.4. Comedores _____
- 5.5. Restaurantes _____ 5.7. En plazas locales _____
- 5.8. Otros _____
- Especifique _____

6. ¿Cada cuánto lo compra o lo busca en el campo? Anual _____ Mensual _____

7. ¿Si se implementara un proyecto de producción de hongo ostra, estaría dispuesto a comprarlo? Sí _____ No _____

8. ¿Qué presentación le gustaría encontrar en el mercado?

Bandeja 8 oz. _____ Bandeja 16 oz. _____

Bolsa 8 oz. _____ Bolsa 16 oz. _____ Otro _____

9. ¿Qué cantidad de producto estaría dispuesto a adquirir?

De 1 a 2 libras _____ de 3 a 5 libras _____ Mas de 5 libras _____

10. ¿Cuánto aproximadamente estaría dispuesto a pagar por libra?

Anexo 20
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Tabulación Datos de Encuesta
Año: 2014

- Cuadros de tabulación de datos

Cuadro No. 1. Primera pregunta de la encuesta.

¿Ha consumido usted hongo comestible?	
RESPUESTAS	PORCENTAJES
SI	30%
NO	70%

Cuadro No. 2. Segunda, tercera y cuarta pregunta.

PREGUNTAS	RESPUESTAS	%
Porqué razón no consume el hongo ostra	Desconfianza	0
	No le ofrecen	70
	El sabor	0
	No tiene información	0
	Precio alto	0
	Otras causas	0
¿Si estuviera disponible en el mercado, lo consumiría?	Sí	70
	No	10
	Tal vez	20
¿Cuántas Libras aproximadamente consume o consumiría al mes?	De 1 a 2 libras	70
	De 3 a 4 Libras	10
	Más de 5 libras	20

Cuadro No. 3. Quinta y Sexta pregunta.

PREGUNTAS	RESPUESTAS	%
¿Dónde ha obtenido el producto?	Silvestre	30
	No se consigue	70
¿Cada cuánto compra el producto o lo busca en el campo?	Anual	30
	Mensual	0

Cuadro No. 4. Séptima pregunta.

Si se implementara un proyecto de producción de hongo ostra. ¿Estaría dispuesto a comprarlo?	
RESPUESTAS	PORCENTAJES
SI	70%
NO	30%

Cuadro No. 5 Octava pregunta.

¿En qué presentación le gustaría comprar el producto?	
PRESENTACIÓN	PORCENTAJE
Bandeja de 8 onzas	0%
Bandeja de 16 onzas	20%
Bolsa de 8 onzas	25%
Bolsa de 16 onzas	50%
Otros	5%

Cuadro No. 6. Novena pregunta.

¿Qué cantidad de producto estaría dispuesto a adquirir?	
MEDIDAS	PORCENTAJE
De 1 a 2 libras	95%
De 3 a 5 libras	5%
Más de 5 Libras	0%

Cuadro No. 7. Décima pregunta.

PREGUNTAS	OPCIONES DE PRECIOS	%
¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por libra?	Q. 15.00	40
	Q 18.00	20
	Q 20.00	30
	Q 25.00	10

Anexo 21
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Constancia Nutricionista
Año: 2014

Señores:

**Licenciados Asesores del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente**

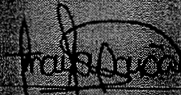
Estimados Licenciados:

Con base a la solicitud que presentan los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado, asignados al municipio de San José Ojetenam, departamento de San Marcos, me permito extender la siguiente constancia sobre el consumo per cápita de hongo ostra.

Actualmente el hongo ostra se ha considerado un complemento alimenticio de un aceptable valor nutricional, ya que sus proteínas contienen todos los aminoácidos esenciales, por lo que se recomienda incluirlo en la dieta diaria debido a que es rico en proteínas, carbohidratos, vitaminas, fibra y minerales y puede ser un sustituto de la carne.

Tomando en cuenta las recomendaciones de energía para adultos y niños sanos que prescriben las Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP (Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá, en su más reciente edición 2012), y teniendo a la vista la información nutricional del hongo ostra, se puede determinar que una cantidad mínima de consumo de este producto es de 3 a 4 libras por persona anual.

Para los usos que a los interesados convengan extendiendo, firmo y sello la presente constancia en la ciudad de Guatemala en el mes de febrero del 2015.


Licda. Ana María García
Nutricionista
Colegiado No. 3449

Licda. Ana María García
NUTRICIONISTA
COLEGIADO No. 3449

Anexo 22
Municipio de San José Ojetenam, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Cálculo de depreciaciones y amortizaciones

Concepto	Monto	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Valor en libros
Depreciaciones								
Instalaciones	65,000	5	3,250	3,250	3,250	3,250	3,250	48,750
Herramientas	850	25	213	213	213	211	-	-
Mobiliario y equipo	12,875	20	2,575	2,575	2,575	2,575	2,575	-
Equipo de cómputo	1,500	33.33	500	500	500	-	-	-
Amortizaciones								
Gastos de organización	2,500	20	500	500	500	500	500	-
Total	82,725		7,038	7,038	7,038	6,536	6,325	48,750

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