

MUNICIPIO DE IXCHIGUÁN
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE IXCHIGUÁN
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

IXCHIGUÁN-VOLUMEN 1

2-77-20-C-2014

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE IXCHIGUÁN
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

JOSE FRANCISCO CAMEY LÓPEZ
ENRIQUE AJCALÓN SAJQUIY
DEIKY ONEYDA VÁSQUEZ SALAZAR
ERWIN RENATO ESTRADA FERNÁNDEZ
GERSON DANIEL GUZMÁN CAMPOSECO
BRENDA YESSENIA ALONZO RIVERA
previo a conferírseles el título de
CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

ZOILA FABIOLA MAZARIEGOS REYES
JOSÉ MARIO DE PAZ OROZCO
HÉCTOR ALFONSO HERRARTE RODAS
SINDY ELIZABETH ALFARO GÓMEZ
INGRID LORENA MORÁN GARCÍA
previo a conferírseles el título de
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS
en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, julio de 2016

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



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 15 de julio de 2016, según Punto QUINTO, inciso 5.2, subinciso 5.2.2 del Acta 12-2016, 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 Ixchiguán, departamento de San Marcos, presentaron los estudiantes: JOSE FRANCISCO CAMEY LÓPEZ, ENRIQUE AJCALÓN SAJQUIY, DEIKY ONEYDA VÁSQUEZ SALAZAR, ERWIN RENATO ESTRADA FERNÁNDEZ, GERSON DANIEL GUZMÁN CAMPOSECO, BRENDA YESSENIA ALONZO RIVERA, ZOILA FABIOLA MAZARIEGOS REYES, JOSÉ MARIO DE PAZ OROZCO, HÉCTOR ALFONSO HERRARTE RODAS, SINDY ELIZABETH ALFARO GÓMEZ, INDRID LORENA MORÁN GARCÍA .

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 dos días del mes de agosto 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	5
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	8
1.1.4	Localización y extensión	9
1.1.5	Clima	12
1.1.6	Orografía	12
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	13
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA	15
1.2.1	División política	15
1.2.1.1	Micro región	19
1.2.2	División administrativa	24
1.2.2.1	Concejo Municipal	24
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	24
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	25
1.2.2.4	Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-	26
1.3	RECURSOS NATURALES	26
1.3.1	Hídricos	27
1.3.2	Bosques	32
1.3.2.1	Cobertura forestal	32
1.3.2.2	Tipos de bosques	34
1.3.3	Suelos	37
1.3.3.1	Tipos de suelo	37
1.3.3.2	Clases agrológicas de suelo	40
1.3.3.3	Usos del suelo	44
1.3.4	Fauna	45
1.3.5	Flora	45
1.4	POBLACIÓN	46
1.4.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	46
1.4.2	Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	49
1.4.2.1	Población por sexo	50
1.4.2.2	Población por edad	50
1.4.2.3	Población por grupo étnico	50

1.4.2.4	Población por área geográfica	51
1.4.3	Densidad poblacional	51
1.4.4	Población Económicamente Activa -PEA-	52
1.4.4.1	Población económicamente activa por actividad productiva	54
1.4.5	Migración	55
1.4.5.1	Emigración	55
1.4.5.2	Inmigración	56
1.4.6	Vivienda	56
1.4.6.1	Situación habitacional y tipo de vivienda	56
1.4.6.2	Tipo de construcción de vivienda según el material	57
1.4.7	Ocupación y salarios	59
1.4.8	Niveles de ingreso	59
1.4.9	Pobreza	61
1.4.9.1	Extrema	62
1.4.9.2	No extrema	63
1.4.10	Desnutrición	63
1.4.11	Empleo	64
1.4.12	Subempleo	65
1.4.13	Desempleo	65
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	65
1.5.1	Tenencia de la tierra	65
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	67
1.5.3	Concentración de la tierra	68
1.5.3.1	Índice de Gini	70
1.5.3.2	Curva de Lorenz	71
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	72
1.6.1	Educación	72
1.6.1.1	Inscripción de alumnos por sector y área	72
1.6.1.2	Cobertura por niveles educativos	74
1.6.1.3	Tasas de deserción educativa	75
1.6.1.4	Tasas de repitencia y promoción	76
1.6.1.5	Centros educativos por nivel, sector y área	77
1.6.1.6	Personal docente	78
1.6.1.7	Alfabetismo y analfabetismo	79
1.6.2	Salud	80
1.6.2.1	Tasa de cobertura de salud	82
1.6.2.2	Tasa y causas de morbilidad general e infantil	83
1.6.2.3	Tasa y causas de mortalidad general e infantil	86
1.6.2.4	Natalidad	89
1.6.3	Agua, energía eléctrica, drenajes y alcantarillado	90
1.6.4	Sistema de tratamiento de aguas servidas	92
1.6.5	Sistemas de recolección de basura	92

1.6.6	Tratamiento de desechos sólidos	93
1.6.7	Letrinización y otros servicios sanitarios	93
1.6.8	Cementerio	94
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	95
1.7.1	Unidades de mini-riegos	95
1.7.2	Centros de acopios	95
1.7.3	Mercados	95
1.7.4	Vías de accesos	96
1.7.5	Puentes	99
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	99
1.7.7	Telecomunicaciones	99
1.7.8	Transporte	100
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	100
1.8.1	Organizaciones sociales	100
1.8.1.1	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	101
1.8.1.2	Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-	102
1.8.1.3	Organizaciones religiosas	105
1.8.2	Organizaciones productivas	105
1.9	ENTIDADES DE APOYO	106
1.9.1	Instituciones estatales	107
1.9.2	Instituciones municipales	108
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	109
1.9.3.1	Instituciones nacionales	110
1.9.4	Instituciones privadas	111
1.9.5	Instituciones internacionales	112
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	113
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO Y GESTIÓN AMBIENTAL	128
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	128
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	129
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	131
1.12.1	Diagnóstico administrativo	131
1.12.1.1	Planeación	131
1.12.1.2	Organización	132
1.12.1.3	Integración	134
1.12.1.4	Dirección	134
1.12.1.5	Control	135
1.12.2	Diagnóstico financiero	135
1.12.2.1	Presupuesto	136

1.12.2.2	Contabilidad integrada	142
1.12.2.3	Tesorería	145
1.12.2.4	Préstamos y donaciones	146
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	147
1.13.1	Flujo comercial	147
1.13.2	Flujo financiero	150
1.13.2.1	Remesas familiares	151
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	152
1.14.1	Actividad agrícola	152
1.14.2	Actividad pecuaria	154
1.14.3	Actividad artesanal	155
1.14.4	Comercio y servicios	155

CAPÍTULO II PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

2.1	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	157
2.1.1	Niveles tecnológicos	157
2.1.2	Extensión, volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	159
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	161
2.2.1	Costo directo de producción	162
2.2.2	Estado de resultados	164
2.2.3	Rentabilidad	166
2.2.3.1	Razón ganancia neta sobre ventas	166
2.2.3.2	Razón ganancia neta sobre costos y gastos	167
2.2.4	Financiamiento	168
2.3	COMERCIALIZACIÓN	172
2.3.1	Proceso de comercialización por producto	172
2.3.2	Análisis estructural de la comercialización por producto	174
2.3.3	Operaciones de comercialización	177
2.3.3.1	Canales de comercialización	177
2.3.3.2	Márgenes de comercialización	178
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	180
2.4.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	182
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	183

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	185
3.1.1	Características tecnológicas	186
3.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto	187
3.2	RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO	189
3.2.1	Costo directo de producción	190
3.2.2	Estado de resultados	197
3.2.3	Rentabilidad	199
3.2.3.1	Razón ganancia neta sobre ventas	199
3.2.3.2	Razón ganancia neta sobre costos y gastos	200
3.2.4	Financiamiento	201
3.2.4.1	Interno	201
3.2.4.2	Externo	201
3.3	COMERCIALIZACIÓN	204
3.3.1	Proceso de la comercialización por producto	204
3.3.2	Análisis estructural de la comercialización del producto	207
3.3.3	Operaciones de comercialización	209
3.3.4	Márgenes de comercialización	211
3.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	213
3.4.1	Estructura organizacional	214
3.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	215

CAPÍTULO IV PRODUCCIÓN ARTESANAL

4.1	PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	216
4.1.1	Características tecnológicas	217
4.1.2	Volumen y valor de la producción, según tamaño de empresa y producto	218
4.2	RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO	221
4.2.1	Costo directo de producción	221
4.2.2	Estado de resultados	225

4.2.3	Rentabilidad	227
4.2.3.1	Razón ganancia neta sobre ventas netas	228
4.2.3.2	Razón ganancia neta sobre costos y gastos	228
4.2.4	Financiamiento	229
4.2.4.1	Interno	229

4.3	COMERCIALIZACIÓN	231
4.3.1	Mezcla de mercadotecnia	231
4.3.2	Canales de comercialización	234
4.3.3	Márgenes de comercialización	236

4.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	237
4.4.1	Estructura organizacional por tamaño de empresa	238

4.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	239
------------	-----------------------------	------------

CAPÍTULO V ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIO

5.1	COMERCIO	240
------------	-----------------	------------

5.2	SERVICIOS	242
------------	------------------	------------

5.3	GENERACIÓN DE EMPLEO	243
------------	-----------------------------	------------

CAPÍTULO VI ANÁLISIS DE RIESGO

6.1	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	245
6.1.1	Riesgos naturales	245
6.1.1.1	Riesgos socio naturales	246
6.1.1.2	Riesgos antrópicos	246

6.2	ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES	248
6.2.1	Ambientales ecológicos	248
6.2.1.1	Físicos	249
6.2.1.2	Económicos	249
6.2.1.3	Sociales	249
6.2.1.4	Educativos	249
6.2.1.5	Culturales	250
6.2.1.6	Políticos	250
6.2.1.7	Institucionales	251
6.2.1.8	Tecnológicos	251

6.3	HISTORIAL DE DESASTRES	252
------------	-------------------------------	------------

CAPÍTULO VII POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

7.1	AGRÍCOLAS	254
7.1.1	Repollo	254
7.1.1.1	Variedades	254
7.1.2	Hongo Ostra	255
7.1.2.1	Variedades	255
7.1.3	Aguacate Hass	256
7.1.3.1	Variedades	256
7.1.3.2	Tipo de suelo	256
7.1.4	Arveja china	257
7.1.4.1	Variedades	257
7.1.4.2	Tipo de suelo	258
7.1.5	Limón Persa	258
7.1.5.1	Variedades	258
7.1.5.2	Clima	258
7.1.6	Café	259
7.1.6.1	Clima	259
7.1.7	Chipilín	260
7.1.8	Uva	260
7.1.8.1	Variedades	261
7.1.9	Fresa	261
7.1.9.1	Clima	261
7.1.9.2	Tipo de suelo	262
7.1.9.3	Variedades	262
7.1.10	Güicoy	263
7.1.10.1	Clima	263
7.1.10.2	Suelo	263
7.1.10.3	Variedades	263
7.1.11	Ejote Francés	264
7.1.11.1	Clima	264
7.1.11.2	Tipo de suelo	264
7.1.11.3	Variedades	264
7.1.12	Apio	265
7.1.12.1	Variedades	265
7.1.13	Puerro	266
7.1.13.1	Tipo de suelo	266
7.1.14	Lechuga	267
7.1.14.1	Variedades	267
7.1.15	Remolacha	268
7.1.15.1	Tipo de suelo	268

7.1.15.2	Variedades	268
7.1.16	Ajo	269
7.1.16.1	Clima	269
7.1.16.2	Variedades	269
7.2	PECUARIAS	270
7.2.1	Crianza de pelibuey	270
7.2.2	Cultivo de Truchas	271
7.2.2.1	Características	271
7.2.3	Miel de Abeja	272
7.2.3.1	Variedades	272
7.3	ARTESANALES	273
7.3.1	Cerería	273
7.3.1.1	Usos	273
7.3.2	Alfarería	274
7.3.3	Marmolería	274
7.3.3.1	Usos	274
7.3.3.2	Características	274
7.3.4	Textiles	275
7.3.5	Piñatería	275
7.3.6	Durazno en almíbar	276
7.4	AGROINDUSTRIALES	276
7.4.1	Papa deshidratada	277
7.5	INDUSTRIALES	277
7.5.1	Agua embotellada	277
7.6	COMERCIO Y SERVICIOS	278
7.6.1	Ensamblado y venta de computadoras	278
7.6.2	Mini centro comercial	278
7.6.3	Imprenta	278
7.6.4	Recicladora	279
7.6.5	Juguetería	279
7.6.6	Peletería	280
7.6.7	Taller reparación de moto taxis (tuc tuc)	280
7.6.8	Electromecánica automotriz	280
7.6.9	Bancos	281
7.6.10	Taller de reparación de zapatos	282
7.6.11	Tapicería	282
7.7	TURÍSTICAS	282
7.7.1	Cerro Cotzíc	283

7.7.2	Cataratas de Julischín	283
7.7.3	Piedra Partida	283
7.7.4	Árbol Solitario	284
7.8	FORESTALES	285
7.8.1	Árbol de roble	285
7.8.2	Árbol de ciprés	285
7.8.3	Árbol de pinabete	286

CAPITULO VIII PROPUESTAS DE INVERSIÓN

8.1	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPA DESHIDRATADA	287
8.1.1	Descripción del proyecto	287
8.1.2	Justificación	289
8.1.3	Objetivos	289
8.1.3.1	General	289
8.1.3.2	Específicos	289
8.1.4	Estudio de mercado	290
8.1.4.1	Identificación del producto ⁹	290
8.1.4.2	Oferta	292
8.1.4.3	Demanda	293
8.1.4.4	Precio	297
8.1.4.5	Comercialización	297
8.1.5	Estudio técnico	304
8.1.5.1	Localización	305
8.1.5.2	Tamaño del proyecto	305
8.1.5.3	Proceso productivo	306
8.1.5.4	Requerimientos técnicos	312
8.1.6	Estudio administrativo legal	313
8.1.6.1	Justificación	314
8.1.6.2	Objetivos	315
8.1.6.3	Tipo y denominación	315
8.1.6.4	Marco jurídico	316
8.1.6.5	Estructura de la organización	317
8.1.7	Estudio financiero	319
8.1.7.1	Inversión fija	319
8.1.7.2	Inversión en capital de trabajo	321
8.1.7.3	Inversión total	322
8.1.7.4	Financiamiento	323
8.1.7.5	Estados financieros	325
8.1.8	Evaluación financiera	332
8.1.8.1	Punto de equilibrio	332
8.1.8.2	Flujo neto de fondos –FNF-	335

8.1.8.3	Valor actual neto -VAN-	336
8.1.8.4	Relación beneficio costo -RBC-	337
8.1.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	338
8.1.8.6	Período de recuperación de la inversión	339
8.1.9	Impacto social	340
8.2	PROYECTO: PRODUCCIÓN DURAZNO EN ALMIBAR	341
8.2.1	Descripción del proyecto	341
8.2.2	Justificación	342
8.2.3	Objetivos	342
8.2.3.1	General	342
8.2.3.2	Específicos	342
8.2.4	Estudio de mercado	343
8.2.4.1	Identificación del producto	343
8.2.4.2	Oferta	348
8.2.4.3	Demanda	351
8.2.4.4	Precio	355
8.2.4.5	Comercialización	355
8.2.5	Estudio técnico	363
8.2.5.1	Localización	364
8.2.5.2	Tamaño del proyecto	365
8.2.5.3	Proceso productivo	366
8.2.5.4	Requerimientos técnicos	371
8.2.6	Estudio administrativo legal	373
8.2.6.1	Justificación	374
8.2.6.2	Objetivos	374
8.2.6.3	Tipo y denominación de la organización	375
8.2.6.4	Marco jurídico	375
8.2.6.5	Estructura de la organización	378
8.2.7	Estudio financiero	381
8.2.7.1	Inversión fija	381
8.2.7.2	Inversión en capital de trabajo	383
8.2.7.3	Inversión total	384
8.2.7.4	Financiamiento	385
8.2.7.5	Estados financieros	387
8.2.8	Evaluación financiera	393
8.2.8.1	Punto de equilibrio	393
8.2.8.2	Flujo neto de fondos -FNF-	396
8.2.8.3	Valor actual neto -VAN-	397
8.2.8.4	Relación beneficio costo -RBC-	398
8.2.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	399
8.2.8.6	Período de recuperación de la inversión	399
8.2.9	Impacto social	400

8.3	PROYECTO: PRODUCCIÓN HONGO OSTRÁ	402
8.3.1	Descripción del proyecto	402
8.3.2	Justificación	402
8.3.3	Objetivos	403
8.3.3.1	General	403
8.3.3.2	Específicos	403
8.3.4	Estudio de mercado	403
8.3.4.1	Identificación del producto	404
8.3.4.2	Oferta	406
8.3.4.3	Demanda	408
8.3.4.4	Precio	411
8.3.4.5	Comercialización	412
8.3.5	Estudio técnico	414
8.3.5.1	Localización	414
8.3.5.2	Tamaño del proyecto	415
8.3.5.3	Proceso productivo	416
8.3.5.4	Requerimientos técnicos	424
8.3.6	Estudio administrativo legal	425
8.3.6.1	Justificación	426
8.3.6.2	Objetivos	426
8.3.6.3	Tipo y denominación	427
8.3.6.4	Marco jurídico	427
8.3.6.5	Estructura de la organización	428
8.3.7	Estudio financiero	430
8.3.7.1	Inversión fija	431
8.3.7.2	Inversión en capital de trabajo	432
8.3.7.3	Inversión total	433
8.3.7.4	Financiamiento	434
8.3.7.5	Estados financieros	435
8.3.8	Evaluación financiera	440
8.3.8.1	Punto de equilibrio	440
8.3.8.2	Flujo neto de fondos -FNF-	443
8.3.8.3	Valor actual neto -VAN-	443
8.3.8.4	Relación beneficio costo -RBC-	444
8.3.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	445
8.3.8.6	Período de recuperación de la inversión	446
8.3.9	Impacto social	447
	CONCLUSIONES	449
	RECOMENDACIONES	455
	BIBLIOGRAFÍA	460
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. División Política. Años: 1994, 2002 y 2014.	16
2	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Población por Centro Poblado y Número de Hogares. Año: 2014.	47
3	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Resumen de la Población por sexo, por edad, por grupo Étnico y por Área. Años: 1994, 2002 y 2014.	49
4	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Población Económicamente Activa -PEA-. Según Sexo y Área Geográfica. Años: 1994, 2002 y 2014.	53
5	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Población Económicamente Activa -PEA- Por Actividad Productiva. Años: 2002 y 2014.	54
6	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Situación Habitacional y Tipo de Vivienda. Años: 1994, 2002 y 2014.	57
7	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Tipo de Construcción de Vivienda Según Material. Años: 2002 y 2014.	58
8	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Niveles de Ingreso Mensual Familiar por Rango, Según Encuesta. Año: 2014.	60
9	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Análisis de la Población, Pobreza Extrema, Pobreza no Extrema, No Pobres. Años: 2002, 2011 y 2014.	62
10	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Tenencia de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2014.	66
11	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Uso de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2014.	67

12	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Concentración de la Tierra Según Extensión y Unidades Económicas. Años: 1979, 2003 y 2014.	69
13	Municipios de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Inscripción de Alumnos por Sector y Área. Años: 2009, 2011 y 2014.	73
14	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Tasas de Cobertura por Niveles Educativos. Año: 2009, 2011 y 2014.	74
15	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Tasas de Deserción Educativa. Años: 2009, 2011 y 2014.	75
16	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Tasas de Repitencia y Promoción. Años: 2009, 2011 y 2014.	76
17	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Centros Educativos por Nivel, Sector y Área: Años: 2009, 2011 y 2014.	77
18	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Personal Docente. Años: 2009, 2011 y 2014.	78
19	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Alfabetismo y Analfabetismo. Años: 2009, 2011 y 2014.	80
20	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Tasa de Cobertura del Centro de Salud. Años: 2010 y 2014.	82
21	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Causas de Morbilidad Infantil. Año: 2014.	83
22	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Tasa de Morbilidad Infantil. Años: 2012, 2013 y 2014.	84
23	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Causas de Morbilidad General. Año: 2014.	85
24	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Tasa de Morbilidad General. Año: 2014.	86

25	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Causas de Mortalidad General. Año: 2014.	86
26	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Tasa de Mortalidad General. Años: 2012, 2013 y 2014.	87
27	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Causas de Mortalidad Infantil. Año: 2014.	88
28	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Tasa de Mortalidad Infantil. Años: 2012, 2013 y 2014.	88
29	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Tasa de Natalidad. Años: 2012, 2013 y 2014.	89
30	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Cobertura de Agua, Energía Eléctrica y Drenajes. Año: 2014.	91
31	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Formas de Recolección de Basura. Años: 2002 y 2014.	93
32	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Letrinización y Otros Servicios Sanitarios. Años: 2002 y 2014.	94
33	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos. Período 2010-2014 (cifras en quetzales).	137
34	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos. Período 2010-2014 (cifras en quetzales).	140
35	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Estado de Resultados. Período 2011-2014 (cifras en quetzales).	143
36	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Balance General. Período 2011-2014 (cifras en quetzales).	144
37	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Donaciones. Período 2011-2014 (cifras en quetzales).	146

38	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Resumen de Actividades Productivas. Año: 2014.	152
39	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Producción Agrícola, Superficie, Volumen y Valor de la Producción. Según Tamaño de Finca y Producto. Año: 2014.	153
40	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Volumen y Valor de la Producción Pecuaria, Según tamaño de finca y producto. Año: 2014.	154
41	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Volumen y Valor de la Producción Actividades Artesanales. Año: 2014.	155
42	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Actividades de Comercio y Servicios. Año: 2014.	156
43	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Producción Agrícola, Superficie, Volumen y Valor de la Producción. Según Tamaño de Finca y Producto. Año: 2014.	158
44	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Estado de Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014. (cifras en quetzales).	162
45	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Estado de Resultados por Tamaño de Finca y producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014. (cifras en quetzales).	165
46	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Financiamiento de la Producción Agrícola. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014. Datos Según Encuesta (cifras en quetzales).	169
47	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Fuentes de Financiamiento de la Producción Agrícola. Microfincas. Año: 2014. (cifras en quetzales).	170

48	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Fuentes de Financiamiento de la Producción Agrícola. Subfamiliares. Año: 2014. (cifras en quetzales).	171
49	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Producción Agrícola - Microfincas y Subfamiliares. Márgenes de Comercialización de Papa. (cifras en quetzales) Año: 2014.	179
50	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Producción de Papa, Maíz y Haba por tamaño de finca. Generación de Empleo. Año: 2014.	183
51	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Volumen y Valor de la Producción Pecuaria. Según Tamaño de Finca y Producto. Año: 2014.	187
52	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Movimiento de Existencias de Ganado Bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.	191
53	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Costo Directo de Mantenimiento de Ganado. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014. (cifras en quetzales).	193
54	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Costo Directo de Ventas. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. (cifras en quetzales).	194
55	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Estado de Costo Directo de Producción, Por Tamaño de Finca y Producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014. (cifras en quetzales).	195
56	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Crianza de Ganado Bovino. Venta de Ganado. Año: 2014.	197
57	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014. (cifras en quetzales).	198

58	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Financiamiento Actividad Pecuaria. Microfinca. Año: 2014.	202
59	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Origen de las Fuentes de Financiamiento. Año: 2014.	203
60	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Producción Ganado Bovino, Porcino y Avícola. Márgenes de Comercialización. Año: 2014. (cifras en quetzales).	211
61	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Producción Pecuaria. Generación de Empleo. Año: 2014.	215
62	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Volumen y Valor de la Producción Actividades Artesanales. Año: 2014.	219
63	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Estado de Costo Directo de Producción, Pequeños Artesanos. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014. (cifras en quetzales).	222
64	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Producción Artesanal, Estado de Resultados por Empresa Pequeño Artesano. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014. (cifras en quetzales).	226
65	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Financiamiento Actividad Artesanal. Pequeño Artesano. Año: 2014.	229
66	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Origen de Financiamiento Actividad Artesanal. Pequeño Artesano. Año: 2014.	230
67	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Márgenes de Comercialización - Panadería. Año: 2014 (cifras en quetzales).	236
68	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Producción Artesanal. Generación de Empleo. Año: 2014.	239
69	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Actividades Comerciales. Año: 2014.	241

70	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Actividad de Servicios. Año: 2014.	242
71	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Generación de Empleo por Actividad. Año: 2014.	244
72	Municipio de Ixchiguán, San Pedro Sacatepéquez y Cabecera San Marcos. Oferta Histórica y Proyectada de Papa Deshidratada. Período: 2010-2019. (cifras en libras).	292
73	Municipio de Ixchiguán, San Pedro Sacatepéquez y Cabecera San Marcos. Demanda Histórica y Proyectada de Papa Deshidratada. Período: 2010- 2019. (cifras en libras).	294
74	Municipio de Ixchiguán, San Pedro Sacatepéquez y Cabecera San Marcos. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Papa Deshidratada. Período: 2010- 2019. (cifras en libras).	295
75	Municipio de Ixchiguán, San Pedro Sacatepéquez y Cabecera San Marcos. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Papa Deshidratada. Período: 2010-2019 (cifras en libras).	296
76	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Papa Deshidratada. Márgenes de Comercialización. Año: 2014 (cifras en quetzales).	303
77	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Papa Deshidratada. Volumen y Valor de la Producción. Años: 1-5.	306
78	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Papa Deshidratada. Inversión Fija. Año: Uno.	319
79	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Papa Deshidratada. Inversión en Capital de Trabajo, Año: Uno.	321
80	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Papa Deshidratada. Inversión Total. Año: Uno.	323

81	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Papa Deshidratada. Fuentes de Financiamiento. Año: Uno (cifras en quetzales).	324
82	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Papa Deshidratada. Plan de Amortización del Préstamo. Año: Uno.	325
83	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Papa Deshidratada. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales).	326
84	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Papa Deshidratada. Estado de Resultados Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales).	327
85	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Papa Deshidratada. Presupuesto de Caja Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales).	330
86	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Papa Deshidratada. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales).	331
87	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Papa Deshidratada. Flujo Neto de Fondos -FNF- Años: 1-5 (cifras en quetzales).	336
88	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Papa Deshidratada. Valor Actual Neto -VAN- Años: 1-5 (cifras en quetzales).	337
89	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Papa Deshidratada. Relación Beneficio Costo -RBC- Años: 1-5 (cifras en quetzales).	338
90	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Papa Deshidratada. Tasa Interna de Retorno -TIR- Años: 1-5 (cifras en quetzales).	339

91	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Papa Deshidratada. Período de recuperación de la inversión. Años: 1-5 (cifras en quetzales).	340
92	Municipio de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco. Departamento de San Marcos. Oferta Total Histórica y Proyectada, Producción de Durazno en Almíbar. Período 2010-2019. (cifras en frascos de 454 gramos).	350
93	Municipio de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco. Departamento de San Marcos. Demanda Potencial Histórica y Proyectada, Producción de Durazno en Almíbar. Período 2010-2019.	351
94	Municipio de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco. Departamento de San Marcos. Consumo Aparente Histórico y Proyectado, Producción de Durazno en Almíbar. Período 2010- 2019. (cifras en frascos de 454 gramos).	353
95	Municipio de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco, Departamento de San Marcos. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada, Producción de Durazno en Almíbar. Período 2010-2019. (cifras en frascos de 454 gramos).	354
96	Municipio de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Durazno en Almíbar. Márgenes de Comercialización. Año: 2014.	362
97	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar. Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectado. (cifras en frascos de 454 gramos). Años: 1-5.	366
98	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Durazno en Almíbar. Inversión fija. Año: Uno.	382
99	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Durazno en Almíbar. Inversión en Capital de Trabajo. Año: Uno.	383
100	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Durazno en Almíbar. Inversión Total. Año: Uno.	385

101	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Durazno en Almíbar. Fuentes de Financiamiento. Año: Uno (cifras en quetzales).	386
102	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar. Plan de Amortización del Préstamo. Año: Uno.	387
103	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Durazno en Almíbar. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales).	388
104	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	389
105	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar. Presupuesto de Caja Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales).	391
106	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción Durazno en Almíbar. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales).	392
107	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar. Flujo Neto de Fondos -FNF- Años: 1-5 (cifras en quetzales).	396
108	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar. Valor Actual Neto -VAN- Años: 1-5 (cifras en quetzales).	397
109	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar. Relación Beneficio Costo -RBC- Años: 1-5 (cifras en quetzales).	398
110	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar. Tasa Interna de Retorno -TIR- Años: 1-5 (cifras en quetzales).	399

111	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar. Período de Recuperación de la Inversión. Años: 1-5 (cifras en quetzales).	400
112	Municipio de Ixchiguán, San José Ojetenam y Tejutla Departamento de San Marcos. Oferta Total Histórica y Proyectada de Producción de Hongo Ostra. Período 2010-2019. (cifras en libras).	407
113	Municipio de Ixchiguán, San José Ojetenam y Tejutla. Departamento de San Marcos. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Producción de Hongo Ostra. Período 2010– 2019.	408
114	Municipio de Ixchiguán, San José Ojetenam y Tejutla. Departamento de San Marcos. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Producción de Hongo Ostra. Período 2010 – 2019 (cifras en libras).	410
115	Municipio de Ixchiguán, San José Ojetenam y Tejutla. Departamento de San Marcos. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Producción de Hongo Ostra. Período 2010 – 2019 (cifras en libras).	411
116	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Hongo Ostra. Volumen y Valor de la Producción. Años: 1-5.	416
117	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Hongo Ostra. Inversión Fija. Año: Uno.	431
118	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Hongo Ostra. Inversión en Capital de Trabajo. Año: Uno.	432
119	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Hongo Ostra. Inversión Total. Año: Uno.	434

120	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Hongo Ostra. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	435
121	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Hongo Ostra. Estado de Resultados Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales).	437
122	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Hongo Ostra. Presupuesto de Caja Proyectado. al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales).	438
123	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Hongo Ostra. Estado de Situación Financiera Proyectado al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales).	439
124	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Hongo Ostra. Flujo Neto de Fondos -FNF-. Años: 1-5 (cifras en quetzales).	443
125	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Hongo Ostra. Valor Actual Neto -VAN- . Años: 1-5 (cifras en quetzales).	444
126	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Hongo Ostra. Relación Beneficio Costo -RBC-. Años: 1-5 (cifras en quetzales).	445
127	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Hongo Ostra. Tasa Interna de Retorno -TIR- (cifras en quetzales).	446
128	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Hongo Ostra. Período de Recuperación de la Inversión. Años: 1-5 (cifras en quetzales).	447

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala, Indicadores Socioeconómicos. Años: 2002, 2006, 2011 y 2014.	2
2	Departamento de San Marcos, Indicadores Socioeconómicos. Años: 2002, 2006, 2011 y 2014.	6
3	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Centros Poblados. Años: 1994, 2002 y 2014.	17
4	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. División Política por Micro Regiones. Año: 2014.	19
5	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Nacimientos de Agua. Año: 2014.	29
6	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Dinámica de la Cobertura Forestal. Años: 2001, 2006 y 2010.	34
7	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Densidad Poblacional. Años: 1994, 2002 y 2014.	52
8	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Estructura de Unidades Económicas por Estrato Según su Tamaño. Año: 2014.	68
9	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Tipos de Acceso a Comunidades. Año: 2014.	96
10	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Organización Social: COCODE Año: 2014.	104
11	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Instituciones Estatales. Año: 2014.	107
12	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Instituciones Municipales. Año: 2014.	109
13	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Instituciones Nacionales. Año: 2014.	110

14	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Instituciones Privadas. Año: 2014.	111
15	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Instituciones Internacionales. Año: 2014.	112
16	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Requerimientos de Inversión Social y Productiva. Año: 2014.	113
17	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Matriz de Identificación de Riesgos. Año: 2014.	129
18	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Matriz de Identificación de Vulnerabilidades. Año: 2014.	130
19	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Producción Agrícola, Niveles Tecnológicos por Estrato y por Producto. Año: 2014.	160
20	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Producción Agrícola por Tamaño de Finca. Proceso de Comercialización por Producto. Año: 2014.	173
21	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Producción Agrícola por Tamaño de Fincas. Análisis Estructural de la Comercialización por Producto. Año: 2014.	175
22	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Producción de Papa, Maíz y Haba por Tamaño de Finca. Organización Empresarial. Año: 2014.	180
23	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Características Tecnológicas. Año: 2014.	186
24	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proceso de Comercialización por Producto. Microfinca. Año: 2014.	205
25	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Análisis Estructural de Comercialización por Producto. Microfincas. Año: 2014.	207
26	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Organización Empresarial, Producción Ganado Bovino, Porcino y Avícola. Año: 2014.	213

27	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Características tecnológicas. Año: 2014.	217
28	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Producción Artesanal - Pequeño Artesano. Mezcla de Mercadotecnia. Año: 2014.	232
29	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Producción Artesanal - Pequeño Artesano. Organización Empresarial. Año: 2014.	237
30	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Matriz de Identificación de Riesgos. Año: 2014.	246
31	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Matriz de Identificación de Vulnerabilidades. Año: 2014.	251
32	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Historial de Desastres. Año: 2014.	253
33	Valor Nutricional del Consumo de Papa Deshidratada. Año: 2014.	291
34	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Papa Deshidratada. Descripción del producto. Año: 2014.	298
35	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Papa Deshidratada. Precio. Año: 2014.	299
36	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Papa Deshidratación. Determinación de la Plaza. Año: 2014.	300
37	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Papa Deshidratada. Propuesta Institucional. Año: 2014.	301
38	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Papa Deshidratada. Determinación de la Promoción. Año: 2014.	304
39	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Papa Deshidratada. Requerimientos Técnicos. Año: 2014.	312

40	Valor Nutricional. Año: 2014.	347
41	República de Guatemala. Niveles Socioeconómicos del consumidor guatemalteco. Año: 2014.	348
42	Municipio de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar. Descripción del Proyecto. Año: 2014.	356
43	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Productores Nacionales de Conservas Naturales. Precio y Presentación. Año: 2014.	358
44	Municipio de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar. Determinación de la Plaza. Año: 2014.	359
45	Municipio de Ixchiguán. Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar. Propuesta Institucional. Año: 2014.	360
46	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar. Determinación de la Promoción. Año: 2014.	363
47	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar. Requerimientos Técnicos. Año: Uno.	372
48	Nutrientes Contenidos en el Hongo Comestibles Pleurotus Ostreatus. (Miligramos de Aminoácidos por Gramo de Proteína Cruda) Año: 2014.	405
49	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Hongo Ostra. Proceso de Comercialización. Año: 2014.	412
50	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Hongo Ostra. Propuesta Institucional. Año: 2014.	413
51	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Hongo Ostra. Requerimientos Técnicos. Año: Uno.	424

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Curva de Lorenz- Concentración de la tierra. Años: 1979, 2003 y 2014.	71
2	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Organigrama de la Municipalidad de Ixchiguán. Año: 2014.	133
3	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Principales Productos de Importación. Año: 2014.	148
4	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Principales Productos de Exportación. Año: 2014.	150
5	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Producción Agrícola por Tamaño de Finca. Canal de Comercialización de Papa. Año: 2014.	177
6	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Producción Agrícola por Tamaño de Finca. Canal de Comercialización del Maíz y Haba. Año: 2014.	178
7	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Producción de Papa, Maíz y Haba por Tamaño de Finca. Estructura Organizacional. Año: 2014.	182
8	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Producción Pecuaria. Canal de Comercialización. Año: 2014.	210
9	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Estructura Organizacional. Bovino, Porcino y Avícola Microfincas. Año: 2014.	214
10	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Producción Artesanal - Pequeño Artesano. Canales de Comercialización. Año: 2014.	235

11	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Producción Artesanal - Pequeño Artesano. Estructura Organizacional de Herrería, Carpintería y Panadería. Año: 2014.	238
12	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Papa Deshidratada. Canal de Comercialización. Año: 2014.	302
13	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Papa Deshidratada. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2014.	307
14	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Papa Deshidratada. Distribución de Planta. Año: 2014.	311
15	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Papa Deshidratada. Organización Estructural. Cooperativa Agroindustrial de Comercialización Ixchiguanense. R.L. Año: 2014.	318
16	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Papa Deshidratada. Punto de equilibrio. Año: Uno.	335
17	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Durazno en Almíbar. Diseño de etiqueta. Año: 2014.	345
18	Municipio de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar. Canal de comercialización. Año: 2014.	361
19	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar. Flujograma del Proceso de Transformación de la Materia Prima. Año: 2014.	367
20	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar. Distribución de Planta. Año: 2014.	371

21	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar. Organigrama Estructural. Comité El Plan. Año: 2014.	380
22	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar. Punto de Equilibrio. Año: Uno.	395
23	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Hongo Ostra. Canal de Comercialización Propuesto. Año: 2014.	414
24	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Hongo Ostra. Flujograma del Proceso de Producción. Año: 2014.	417
25	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Hongo Ostra. Distribución de Planta. Año: 2014.	423
26	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Hongo Ostra. Organigrama Estructural. “Cooperativa de Productores de Hongos, Responsabilidad Limitada” COPROHO, R.L. Año: 2014.	430
27	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Hongo Ostra. Gráfica del Punto de Equilibrio. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014. (cifras en quetzales).	442

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Localización. Año: 2014.	11
2	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Centros Poblados. Año: 2014.	22
3	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Micro Regiones. Año: 2014.	23
4	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Localización de Ríos y Nacimientos. Año: 2014.	31
5	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Tipos de Bosques. Año: 2014.	36
6	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Series de Suelos. Año: 2014.	39
7	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Clases Agrológicas de Suelos. Año: 2014.	43
8	Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Vías de Acceso. Año: 2014.	98

INTRODUCCIÓN

La investigación sobre el tema “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, se desarrolló dentro del marco del programa de Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas, mismo que la Universidad de San Carlos de Guatemala pone a disposición como opción para otorgar el título en el grado de Licenciado de las tres carreras que integran dicha facultad: Economía, Administración de Empresas, Contaduría Pública y Auditoría.

El objetivo fundamental de este estudio es determinar la situación socioeconómica del Municipio de Ixchiguán, con relación a los censos poblacionales de los años 1994 y 2002 para conocer aspectos como la tasa de crecimiento poblacional, avances o estancamientos en salud, educación y empleo, entre otros indicadores que se mencionarán en párrafos siguientes; así mismo, se analizan los censos agropecuarios correspondientes a los años 1979 y 2003, para determinar la situación agraria. Además, identificar las potencialidades productivas agrícolas, pecuarias y artesanales, con la finalidad de realizar propuestas de inversión que mejoren la calidad de vida de la población del Municipio.

La presente investigación tiene como hipótesis planteada: “La situación socioeconómica en el municipio de Ixchiguán, en el año 2014, ha mejorado en comparación a los índices obtenidos en los censos de la población de los años 1994 y 2002, censos agropecuarios de los años 1979 y 2003.

Esta investigación se inició en enero de 2014, con seminarios de presentación para fortalecer las técnicas, herramientas y conocimientos necesarios para el desarrollo adecuado del -EPS-; consecuente con dichos seminarios, se realizó

el plan de investigación como guía para la elaboración de la visita preliminar, trabajo de campo y de gabinete.

En el desarrollo del estudio se utilizó el método científico, a través de sus tres fases: Indagatoria, con su herramienta principal que es la encuesta, realizada a una muestra de 397 hogares del área urbana y rural. Demostrativa que permitió analizar y comparar los conocimientos teóricos adquiridos y aplicarlos a la realidad. La fase expositiva consiste en la presentación de los resultados obtenidos en el proceso de investigación, además se emplearon instrumentos y técnicas de apoyo como: fichas bibliográficas, libreta de apuntes, observación directa y entrevistas, entre otras, con el fin de obtener la cantidad necesaria de información.

Este informe se ha organizado en ocho capítulos, expuestos de la manera siguiente:

Capítulo I: contiene la descripción y análisis socioeconómico del municipio de Ixchiguán, a través del desarrollo de las siguientes variables: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgo, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero, resumen de las actividades productivas.

Capítulo II: hace referencia a los aspectos más relevantes de los productos agrícolas que se cultivan en el lugar con énfasis en la papa, maíz y haba, clasificados de acuerdo al tamaño de finca y niveles tecnológicos aplicados, determinación de costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización productiva.

Capítulo III: describe la actividad pecuaria de crianza y engorde de ganado bovino, porcino y avícola, para su desarrollo se consideraron características tecnológicas de acuerdo al tamaño de finca, se detallan los costos en que incurren los productores para el proceso productivo, fuentes de financiamiento, comercialización de los productos y los diferentes sistemas de organización aplicados.

Capítulo IV: desarrolla la actividad artesanal, en donde se estudia las pequeñas unidades económicas de panadería, carpintería y herrería, sus principales productos, análisis de la tecnología aplicada, costos de producción, tipo de financiamiento y formas de organización y comercialización.

Capítulo V: menciona los servicios y comercios existentes en el Municipio, que ayudan al progreso económico de los habitantes de la comunidad.

Capítulo VI: se identifican los factores de riesgo e historial de los desastres y su incidencia en la vulnerabilidad de las comunidades.

Capítulo VII: se refiere a las potencialidades productivas identificadas, las que pueden generar alternativas y fuentes de desarrollo para el Municipio.

Capítulo VIII: incluye tres propuestas de inversión: Producción de papa deshidratada, producción de duraznos en almíbar y producción de hongo tipo Ostra, las cuales pueden ser una opción para contribuir a mejorar el nivel de vida de los habitantes.

Se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos que respalda esta investigación.

Finalmente es necesario mencionar y agradecer la colaboración de autoridades municipales, entidades religiosas y población en general, quienes brindaron la información para llevar a cabo este informe.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El presente capítulo contiene el análisis de los aspectos más importantes de la situación económica y social del municipio de Ixchiguán, del departamento de San Marcos. El estudio incluye las siguientes variables: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero y un resumen de actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

A continuación se describe el contexto nacional, departamental, antecedentes históricos del Municipio, localización, extensión, clima, orografía y aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Contexto nacional

“La República de Guatemala se encuentra localizada en la parte norte del Istmo centroamericano; limita al norte y al oeste con la República de México; al sur, con el océano Pacífico; al este, con Belice, el océano Atlántico y las repúblicas de Honduras y El Salvador. Está comprendida entre los paralelos 13° 44' y 18° 30' latitud norte y entre los meridianos de 87° 24' y 92° 14', al oeste del meridiano de Greenwich.”¹

El país cuenta con una superficie aproximada de 108,889 kilómetros cuadrados, 49,000 kilómetros son montañas que representan el 40% del territorio, la mayoría son de origen volcánico.

¹ Organismo Judicial, s.f. República de Guatemala / Mapa de Regiones. (en línea). Guatemala. Consultado el 6 de junio. 2014. Disponible en: http://www.oj.gob.gt/estadisticalaboral/index.php?option=com_content&view=article&id=171&Itemid=207.

El clima es variado de acuerdo a su ubicación geográfica y recursos naturales, que proporciona una variedad de microclimas, riqueza cultural y lingüística destacada. Posee una diversidad de flora, fauna y diferentes altitudes las cuales oscilan entre cero hasta 3,800 metros sobre el nivel del mar; está conformada por 22 departamentos y 338 municipios, cada uno de ellos se integra en aldeas, caseríos, cantones, rancherías, fincas, entre otros.

A continuación se presentan los indicadores socioeconómicos de la República de Guatemala de los años 2002, 2006, 2011 y 2014.

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores Socioeconómicos
Años: 2002, 2006, 2011 y 2014

Indicadores	2002	2006	2011	2014
Indicadores sociales				
Población total	11,237,196	13,018,759	14,713,763	15,806,675
Densidad poblacional	103	120	135	145
Tasa de crecimiento	3.81	3.75	2.45	2.39
Analfabetismo (%)	29.32	23.97	17.46	14.46
Tasa bruta de escolaridad nivel preprimario (%)	55.11	58.82	67.81	63.57
Tasa bruta de escolaridad nivel primario (%)	107.23	113.64	113.74	98.75
Tasa bruta de escolaridad nivel básico (%)	48.59	57.81	70.28	68.43
Tasa bruta de escolaridad nivel diversificado (%)	25.07	31.39	37.93	38.02
Pobreza (%)	52.30	35.80	40.38	53.70
Pobreza extrema (%)	16.00	15.20	13.33	13.30
Tasa de natalidad (‰)	34.52	28.30	25.40	23.37
Tasa de fecundidad (‰)	-	3.60	3.10	3.30
Tasa de mortalidad (‰)	4.65	5.40	4.90	4.87
Tasa de mortalidad infantil (‰)	-	24.50	19.80	19.00
Desnutrición infantil (%)	10.60	12.20	14.56	16.20
Nacimientos	387,862	368,399	373,692	369,472

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Indicadores	2002	2006	2011	2014
Indicadores económicos				
Ritmo inflacionario (%)	8.16	6.59	6.21	3.42
Población Económicamente Activa (%)	39.00	54.54	51.27	60.10
Tasa de empleo	96.60	-	95.90	97.10
Tasa de desempleo	3.40	-	4.10	2.90
Tasa de Subempleo	15.50	-	12.80	11.70
Producto Interno Bruto (en millones de quetzales)	162,507	229,836	371,012	454,098
Exportaciones (en miles de millones de dólares)	4,162	6,013	10,401	10,806
Importaciones (en miles de millones de dólares)	7,659	11,915	16,613	18,279
Remesas familiares (en dólares)	1,579,392	3,609,813	4,378,032	5,544,098

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- XI censo de población y VI de habitación año 2002, proyecciones de población de la República de Guatemala período 2000 - 2050, Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- 2-2014, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006 y 2011; Ministerio de Educación Anuarios 2002, 2006, 2011 y 2014; Estadísticas del Banco de Guatemala.

La proyección de datos basados en los censos de población realizados por el Instituto Nacional de Estadística para el año 2014, tiene una población estimada de 15,806,675 habitantes, con una densidad poblacional de 145 habitantes por kilómetro cuadrado.

Según los datos publicados por el Comité Nacional de Alfabetización -"CONALFA"², en Guatemala la tasa de analfabetismo en el año 2014 fue del 14.46%, comparado con los años 2002, 2006 y 2011 se redujo en 14.86%, 9.51% y 3% respectivamente, demuestra que hay interés de la población en aprender a leer y escribir para superarse.

El anuario del Ministerio de Educación del año 2011, refleja que la tasa de escolaridad en los niveles de preprimaria, primaria, básicos y diversificado ha

² Es el ente rector responsable de coordinar a nivel nacional la ejecución del programa de alfabetización y educación básica a jóvenes y adultos, en español y demás idiomas nacionales.

incrementado con relación a los años 2002 y 2006, sin embargo en el anuario del 2014 indica un decremento en preprimaria, primaria y básicos de 4.24%, 14.99% y 1.85% respectivamente, comparado con el año 2011 y un incremento de 0.09% en diversificado.

De acuerdo con información de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -"ENCOVI"³ 2011, la población que vive en pobreza en Guatemala aumentó y la que vive en pobreza extrema disminuyó con relación a la -ENCOVI- 2006, el aumento se originó por un leve decremento de la pobreza extrema, además la población que en el 2006 se consideraba en línea de no pobreza, en el 2011 se consideró pobre.

La tasa de natalidad registra un decremento de 11.15% en el año 2014 con respecto al año 2002, debido a que los programas de planificación familiar implementados han contribuido a crear conciencia en la población. En relación a la tasa de mortalidad, registró un incremento de 0.22% en 2014 comparado con 2002.

Los nacimientos dentro del período de 2006 al 2011 registraron un incremento de 5,293 y en el de 2011 al 2014 reflejaron un decremento de 4,220, esto indica que en los últimos tres años se han tomado las medidas necesarias para reducir el número de nacimientos año con año. Para el año 2011 la desnutrición infantil tuvo un incremento de 3.96% en comparación con el año 2002 y para el año 2014 de 5.60%, por tanto es necesario implementar programas que ayuden a reducir el número de infantes desnutridos en el país.

³ Es el estudio estadístico que se lleva a cabo con el objeto de medir los niveles de pobreza, pobreza extrema y pobreza total en el país.

Según la Encuesta Nacional de Empleo e Ingreso -“ENEI”-⁴, a noviembre del 2014 la Población Económicamente Activa -PEA- fue de 60.10% de la población total, lo que indica que hubo un incremento de 8.83% con relación al año 2011 y 21.10% con respecto a los datos del año 2002.

El Producto Interno Bruto -PIB- en los últimos 12 años ha tenido un crecimiento anual promedio de Q.24,299,250.00. En relación al ritmo inflacionario, dentro de los años 2002 y 2014 hubo una disminución, por lo que el quetzal no perdió su poder adquisitivo. Las importaciones en los últimos 12 años han tenido aumentos significativos debido a diferentes Tratados de Libre Comercio -“TLC”-⁵, sin embargo las exportaciones tuvieron leve incremento de 405 miles de millones de dólares en 2014 con relación al año 2011.

Los ingresos de divisas por remesas familiares en el año 2014 fueron de 5,544,098 dólares en comparación con el 2011 reflejan un incremento del 26.63%.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de San Marcos se localiza en la región occidental de la república de Guatemala, en los paralelos: longitud 91°37' y 92° 11', latitud de 14°30' y 15°23'. Limita al sur con el océano pacífico y Retalhuleu, al norte con Huehuetenango, al este con Quetzaltenango y al oeste con el Estado de Chiapas México.

Posee una variedad de climas en sus 30 municipios citados en el mapa uno. Debido a su topografía en el altiplano el clima es frío, en la costa sur el clima es

⁴ Es el estudio estadístico que permite obtener información sobre variables de empleo, desempleo, subempleo y actividad e inactividad económica de la población.

⁵ Es un acuerdo comercial entre dos o más países, para ampliar sus respectivos mercados de bienes y servicios, a través de la disminución o eliminación de los pagos que se realizan para importar y exportar.

cálido. San Marcos se sitúa en la región occidental a una distancia de 252 kilómetros de la Ciudad Capital, cuenta con una extensión territorial de 3,791 kilómetros cuadrados.

En la siguiente tabla se presentan indicadores socioeconómicos del departamento de San Marcos de los años 2002, 2006, 2011 y 2014.

Tabla 2
Departamento de San Marcos
Indicadores Socioeconómicos
Años: 2002, 2006, 2011 y 2014

Indicadores	2002	2006	2011	2014
Indicadores sociales				
Población total	794,951	908,245	1,019,719	1,095,997
Densidad poblacional	210	240	269	289
Tasa de crecimiento	2.64	3.39	2.34	2.43
Analfabetización (%)	40.80	26.06	19.00	15.99
Tasa bruta de escolarización preprimaria (%)	45.62	51.81	63.17	59.16
Tasa bruta de escolarización primaria (%)	114.35	121.50	124.31	107.24
Tasa bruta de escolarización básico (%)	39.10	49.65	65.65	64.12
Tasa bruta de escolarización diversificado (%)	15.36	21.35	30.06	31.84
Pobreza (%)	73.10	45.60	53.35	69.00
Pobreza extrema (%)	3.59	19.90	15.19	15.00
Tasa de natalidad (‰)	40.56	33.16	29.17	25.77
Tasa de fecundidad (‰)	-	4.70	3.60	3.90
Tasa de mortalidad (‰)	5.21	5.40	4.10	3.40
Tasa de mortalidad infantil (‰)	-	23.50	4.00	7.80
Desnutrición infantil (%)	12.20	13.63	15.64	16.99
Nacimientos	32,245	30,122	29,742	28,242
Indicadores económicos				
Población Económicamente Activa (%)	27.00	49.10	46.20	55.00
Remesas familiares (en dólares)	150,042.24	342,459.38	424,669.10	554,409.80

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Indicadores	2002	2006	2011	2014
Producto Interno Bruto (en millones de quetzales)	4,647	5,490	6,447	7,021

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- XI censo de población y VI de habitación año 2002, proyecciones de población de la República de Guatemala período 2000 - 2050, Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- 2-2014, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006 y 2011; Ministerio de Educación Anuarios 2002, 2006, 2011 y 2014; Estadísticas del Banco de Guatemala.

De acuerdo con la proyección de datos basados en los censos de población realizados por el Instituto Nacional de Estadística, para el año 2014, tiene un número de habitantes estimados de 1,095,997, que representan un 6.93% de la población nacional, con una densidad poblacional de 289 habitantes por kilómetro cuadrado.

En los indicadores sociales se puede mencionar que la tasa de analfabetismo en el año 2014 fue del 15.99%, comparado con los años 2002, 2006 y 2011 presentó decremento de 24.81%, 10.07% y 3.01% respectivamente, lo cual demuestra que la población tiene interés en superarse.

El anuario del Ministerio de Educación del año 2011, refleja que la tasa de escolaridad en los niveles de preprimaria, primaria, básicos y diversificado ha incrementado con relación a los años 2002 y 2006, sin embargo en el anuario del 2014 indica un decremento en preprimaria, primaria y básicos de 4.01%, 17.07% y 1.53% respectivamente, comparado con el año 2011 y un incremento de 1.78% en diversificado.

Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2011, la pobreza en San Marcos aumentó y la pobreza extrema disminuyó con relación a la -ENCOVI- 2006, el aumento se debió a que la pobreza extrema tuvo un leve decremento y la población que en el 2006 se consideraba en línea de no pobreza, en el 2011 se consideró pobre.

La tasa de natalidad registra un decremento de 7.39% en el año 2014 con respecto al año 2006, debido a que los programas de planificación familiar implementados han contribuido a crear conciencia en la población. En relación a la tasa de mortalidad, no registró cambios significativos por consiguiente la disminución fue 2%, sin embargo en números absolutos las muertes van en aumento.

Los nacimientos dentro del período de 2002 al 2014 registraron una disminución de 4,003, esto indica que se han tomado las medidas necesarias para reducir en promedio 333 nacimientos anuales. Para el año 2014 la desnutrición infantil tuvo un incremento de 4.79% en comparación al año 2002; por lo tanto, es necesaria la implementación de programas que ayuden a reducir más el número de infantes desnutridos en el departamento.

La Población Económicamente Activa -PEA- al año 2014 fue de 55% e indica que hubo un incremento de 8.80%, 5.90% y 28.00% con relación a los años 2011, 2006 y 2002 respectivamente.

El Producto Interno Bruto -PIB- en el período 2002 - 2014 ha tenido un crecimiento anual promedio de 197.83 millones de quetzales.

Los ingresos de divisas por remesas familiares tuvieron un incremento de 269.50% dentro del período 2002 - 2014, es decir que año con año más personas emigran por falta de oportunidades de empleo en el departamento de San Marcos.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

Según artículo de la Revista Cultural Informativa Ixchiguán 1999, publicado en

agosto, indica que a mediados del siglo XVIII (1750), varias familias del municipio de Tajumulco que se dedicaban a la crianza de ovejas, llegaron al territorio que ahora ocupa Ixchiguán, esto debido a que el pasto era abundante, muchas de ellas eran especialmente de apellido Chilel y Ramírez, quienes dieron origen al Municipio. Las tierras de Ixchiguán pertenecieron al municipio de Tajumulco, aunque el verdadero dueño fue el terrateniente Carlos Gálvez, quien dió en arrendamiento estas tierras a diferentes familias que procedían de San Francisco El Alto, San Cristóbal Totonicapán, Tajumulco, Tejutla, Comitancillo y San José Ojetenam.

“Adquirió su condición de municipio el 9 de agosto de 1933, según acuerdo gubernativo y su primer alcalde fue don Florencio Chilel. Ixchiguán se integró con la aldea de Ixchiguán como cabecera municipal, aldeas y caseríos siguientes: San Antonio, Choapéquez, Tuichán, Tuiquia, Pavitzalán, Colcojuitz, El Remate, Bexoncán, Tuinimá, El Rancho, Talquiji, Xolchub y Tuiquisabel. La aldea de Tuiquia fue reincorporada a Tajumulco en 1939.”⁶

El 15 de agosto de 1940, según acuerdo gubernativo fueron agregados a Ixchiguán, la aldea Calapté y los caseríos Pajatz, El Plan, Julischín y La Esperanza Cieneguillas que pertenecían a Tejutla.

El nombre de Ixchiguán proviene de la palabra Schig, derivada del idioma Mam, y se le llama así a un arbusto que crecía en el lugar que ahora ocupa Ixchiguán, el cual era utilizado por los antiguos moradores para alimentar a sus ovejas.

1.1.4 Localización y extensión

El Municipio se encuentra situado en la parte norte del departamento de San Marcos en la Región VI o Región sur-occidental, se localiza “a una altitud de

⁶ SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, GT). 2010. Plan de Desarrollo Municipal 2011 – 2025. Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos, p. 15

3,200 msnm, en las coordenadas 16° 18' 11" latitud norte y 92° 10' 26" longitud oeste, y es el lugar poblado más alto de Guatemala y Centro América y el segundo en Latinoamérica después de la ciudad de La Paz, Bolivia".⁷ Limita al norte con los municipios de Concepción Tutuapa y San José Ojetenam; al sur con Tajumulco; al este con Tejutla y la cabecera departamental de San Marcos; y al oeste con Sibinal y Tacaná.

Se puede acceder desde la ciudad de Guatemala por la ruta Interamericana CA-1, se transita por Chimaltenango hasta llegar a Cuatro Caminos donde se toma la ruta Nacional 1 para San Marcos, posteriormente en el kilómetro 250 se toma la ruta Nacional (12N) que conduce a Ixchiguán, con un total de 294 kilómetros desde la ciudad de Guatemala.

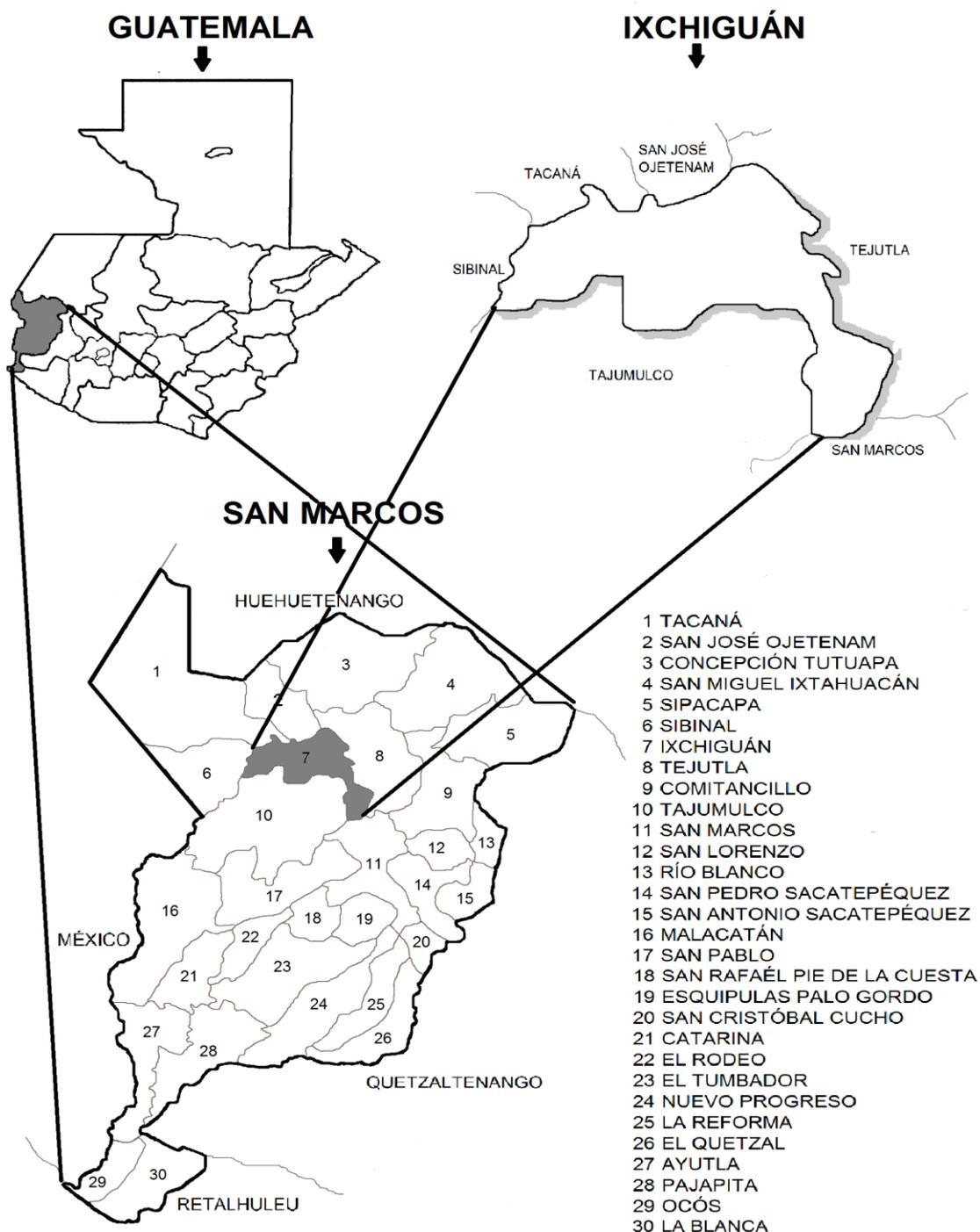
Otra ruta es por la carretera Interamericana CA-2, se conduce hasta el kilómetro 170, luego se toma la ruta CITO 180 hasta llegar a la cabecera departamental de Quetzaltenango con una distancia de 227 kilómetros, de ahí en adelante se continúa por las rutas indicadas en el párrafo anterior.

La extensión territorial del Municipio es de 184 kilómetros cuadrados equivalente al 0.17% de la extensión Nacional y 4.85% de la Departamental.

A continuación se presenta el mapa de localización del Municipio.

⁷ Ibid. p. 9

Mapa 1
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Localización
Año: 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Sistema Nacional de Información Territorial -SINIT- Secretaría General de Planificación.

1.1.5 Clima

El clima predominante en todo el año es frío, con una temperatura promedio de 5° centígrados, una temperatura máxima de 18° entre los meses de marzo a junio y una mínima de 3° bajo 0 en los meses de noviembre a febrero. La época de lluvia oscila entre 120 y 180 días, correspondiente a los meses de mayo a octubre, con precipitaciones que van desde 2,000 mm en las partes altas, y en la parte baja puede llegar a los 4,000 mm anuales.

Según el ente científico del sistema de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- (entidad encargada de prevenir, mitigar, atender y participar en la rehabilitación y reconstrucción de los daños derivados de la presencia de los desastres), indicó que la caída de nieve registrada en el Municipio en el mes de enero del año 2013 y en julio 2014, es un fenómeno no muy frecuente en el país que es asociado a la precipitación, ingreso de humedad y bajas temperaturas.

Los vientos corren de norte a sur de las 9 de la mañana a las 3 de la tarde. La velocidad promedio de estos vientos es de 16 kilómetros por hora. La humedad relativa oscila entre 60 y 80%.

1.1.6 Orografía

El Municipio presenta una orografía montañosa, forma parte de la Sierra Madre, la mayor cadena de montañas que atraviesa América. Su territorio corresponde a las tierras altas cristalinas del altiplano central (tierras altas y cadena volcánica), entre sus accidentes orográficos se encuentran las montañas Tuiquinamble, Cienaguilla, Colcojhuitz, La Estancia, La Loma y Tuinimá.

El cerro Cotzíc considerado el más alto de Centro América con una altura de 3,683 msnm, se localiza a 500 metros de la Cabecera Municipal, de allí se

aprecian las comunidades más cercanas y la belleza de los volcanes Tajumulco y Tacaná; además, sacerdotes mayas llegan a realizar ceremonias. Según la historia el Cerro era utilizado como camino para ir a trabajar a Tapachula, México y Tacaná, cuando entraba la noche acampaban en el lugar, por eso se deriva el nombre en el idioma Mam Qo´Tzik que significa vamos hermanos.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

A continuación se describen aspectos socioculturales más relevantes que se realizan en el transcurso del año dentro del Municipio.

Entre las costumbres más importantes está la feria patronal en honor a San Cristóbal de Jesús, se celebra del 27 al 30 de julio, cada año designan a un grupo de cofrades quienes son los encargados de organizar las actividades religiosas y como ofrenda al patrono asumen los gastos económicos.

Se celebra la fiesta del Quinto Viernes de Cuaresma cada año, se realizan actividades relevantes religiosas, deportivas y socio culturales. También se festeja la semana santa, realizan la quema de judas el sábado de Gloria y la gastronomía de la época es el pan y atol puzunque.

En las fiestas navideñas la comida tradicional son los tamales de carne y ponche, conviven con la familia y amistades. El primero de enero de cada año se considera día sagrado porque marca el inicio de una etapa más del calendario religioso. También se realiza el intercambio de alcaldes auxiliares comunitarios y se efectúa un recorrido por las principales calles del Municipio, se finaliza con un acto protocolario.

Todos los viernes por la tarde se realiza el baño temascal o chuj, consiste en un baño sauna rudimentario, en un pequeño rancho construido de adobe (palo y

lodo), mide unos tres metros cuadrados por uno de altura con una pequeña puerta de acceso, en su interior se construye una cama rústica y un pequeño horno de piedras finas en donde se hace una fogata con leña de pino o roble, cuando las piedras se calientan se aplica cierta cantidad de agua, se produce vapor y calor, se realiza un masaje con rama de chicajol y sauco, esto produce un aroma natural que sirve como desodorante durante varios días.

Los habitantes hablan el 100% Español, como segundo idioma es el Mam con 62.22 % y 7.56% del idioma Quiché. Con respecto al folcklore 80% de la población utiliza traje típico y el 20% vestimenta ladina.

En la religión el 62% de la población profesa la religión católica y cuentan con una Iglesia en la Cabecera Municipal. El 34% practica la religión evangélica, disponen de varias congregaciones en cada centro poblado y el 4% restante a otras religiones.

Se consideran sitios sagrados las iglesias, cerro Cotzíc y Piedra Partida, porque los sacerdotes mayas o guías espirituales, realizan ceremonias para pedir por la naturaleza.

El Municipio cuenta con una cancha polideportiva ubicada en el cantón Cotzíc y canchas de fútbol en cada centro poblado, en atletismo realizan una maratón de diez kilómetros al ascenso del cerro Cotzíc, también realizan juegos de encostalados y pelota maya.

En el Municipio funciona el centro cultural Qo'tzik nombre escrito en idioma Mam que significa Qo = vamos, Tzik = hermanos, fue creado el 14 de marzo de 2007 y tiene como objetivos aportar y facilitar el proceso de enseñanza a los estudiantes, fomentar el hábito de lectura, fortalecer y descubrir talentos

artísticos en la población. Entre los servicios que brinda son: biblioteca pública, academia de computación, música, idioma Mam, de dibujo y pintura.

El propósito del centro cultural es que la población invierta su tiempo libre en actividades constructivas para la vida.

La comida típica es el caldo de carnero acompañado de tamales y papas, caldo de gallina, tamalitos de masa con carne, atol de puzunque (maíz desquebrajado), entre otros.

Las iglesias católicas y evangélicas también buscan el bienestar social al apoyar a las familias del pueblo, realizan actividades como pláticas o charlas de apoyo moral, motivacionales a esposas de emigrantes, también cuentan con 17 maestros voluntarios que dan clases para reforzar el conocimiento a estudiantes de nivel primario y básico.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Está conformada por el total de centros poblados existentes al momento de la realización de la investigación comparada con los años 1994 y 2002; así como, por la estructura administrativa encargada de la gestión del gobierno del Municipio.

1.2.1 División política

A continuación se presenta un análisis comparativo de centros poblados por categoría correspondiente a los censos de 1994 y 2002; así como los resultados del trabajo de campo.

Cuadro 1
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
División Política
Años: 1994, 2002 y 2014

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2014
Pueblo	1	1	1
Aldea	4	4	7
Caserío	33	32	25
Cantón	-	-	14
Otra	-	1	-
Totales	38	38	47

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

El Municipio cuenta con un pueblo como Cabecera Municipal y a su vez está conformado por aldeas, caseríos y cantones que tienen sus respectivas autoridades locales como alcaldes auxiliares y COCODE. Se establecieron cambios significativos en el año 2014 con respecto al año 2002, debido a que de 38 centros poblados que fueron registrados por el INE, se incrementaron a 47 al año de la investigación.

El surgimiento de los cantones se debe, al crecimiento poblacional y a la necesidad de tener un mejor acceso a los servicios básicos.

En la siguiente tabla se presenta en detalle la dinámica de categorías de centros poblados, se toma en cuenta los censos de 1994 y 2002 así como la investigación realizada en 2014.

Tabla 3
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Centros Poblados
Años: 1994, 2002 y 2014

No.	Centro Poblado	Censo X de población 1994	Censo XI de población 2002	Investigación 2014
1	Ixchiguán	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	San Rafael Buena Vista	Caserío	Caserío	Caserío
3	Las Flores	Caserío	Caserío	Caserío
4	Vista Hermosa Los Martínez	Caserío	Caserío	Caserío
5	Calapté	Aldea	Aldea	Aldea
6	La Esperanza Cieneguillas	Caserío	Caserío	Caserío
7	Choapéquez	Aldea	Aldea	Aldea
8	Buenos Aires	Caserío	Caserío	Caserío
9	Las Brisas	Caserío	Caserío	Caserío
10	Julischín	Caserío	Caserío	Aldea
11	Villa Nueva	Caserío	Caserío	Caserío
12	Las Canoas	Caserío	-----	-----
13	La Trinidad	Caserío	Caserío	Caserío
14	Villa Linda	Caserío	Caserío	Caserío
15	La Estancia	Caserío	-----	-----
16	Manzanas	Caserío	Caserío	Caserío
17	Buena Vista Nuevos Horizontes	Caserío	Caserío	Aldea
18	Piedra Partida	Caserío	Caserío	-----
19	Pavitzalán	Caserío	Caserío	Caserío
20	Pajatz	Caserío	Caserío	Caserío
21	San Antonio	Aldea	Aldea	Aldea
22	San Andrés	Caserío	Caserío	Caserío
23	Tuichán	Aldea	Aldea	Aldea
24	Tuiquinamble	Caserío	Caserío	Caserío
25	Bexoncán	Caserío	Caserío	Aldea
26	San Cristóbal	Caserío	Caserío	Cantón
27	El Plan	Caserío	Caserío	Caserío
28	Barrancas	Caserío	Caserío	-----
29	El Remate	Caserío	Caserío	-----
30	El Rincón	Caserío	Caserío	-----
31	Loma de San Andrés	Caserío	Caserío	-----
32	Tuiladrillo	Caserío	Caserío	Caserío
33	Yuinimá	Caserío	Caserío	Caserío

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Centro Poblado	Censo X de población 1994	Censo XI de población 2002	Investigación 2014
34	Los Siete Pinos	Caserío	Caserío	-----
35	Nuevo Porvenir	Caserío	Caserío	Caserío
36	Los Barrancos	Caserío	-----	-----
37	San Juan de los Altos	Caserío	Caserío	Caserío
38	Ventanas Santa Rosa	Caserío	Caserío	Caserío
39	Los pocitos	-----	Caserío	Caserío
40	Buena Vista	-----	Caserío	Cantón
41	Loma Linda	-----	Otra	Cantón
42	Grijalva	-----	-----	Cantón
43	Cotzíc	-----	-----	Cantón
44	Nuevo Ixchiguán	-----	-----	Cantón
45	Nuevo Pavitzalán	-----	-----	Cantón
46	San Juan	-----	-----	Cantón
47	Nueva Alianza	-----	-----	Cantón
48	La Joya	-----	-----	Cantón
49	La Cumbre	-----	-----	Cantón
50	Once de Mayo	-----	-----	Caserío
51	El Mirador	-----	-----	Cantón
52	Bella Vista	-----	-----	Cantón
53	Agua Zarca	-----	-----	Cantón
54	San Isidro	-----	-----	Caserío
55	Nueva Esperanza	-----	-----	Caserío
56	Colcojuitz	-----	-----	Caserío

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

De acuerdo a los datos de la tabla anterior, se observan cambios significativos en la división política del Municipio para el año 2014 respecto a los años 1994 y 2002. Por un lado se determinó que los caseríos: Julischín, Buena Vista Nuevos Horizontes y Bexoncán se elevaron a categoría de aldea; además, San Cristóbal, Buena Vista y Loma Linda cambiaron a calidad de cantón. Por otra parte, según información proporcionada por la Municipalidad los caseríos: Las Canoas, La Estancia, Piedra Partida, Barrancas, El Remate, El Rincón, Lomas de San Andrés, Los Siete Pinos y Los Barrancos que figuraban en los censos

de 1994 y 2002, para el 2014 perdieron su categoría como centros poblados por no estar organizados a nivel de COCODE, pero sus habitantes viven en el mismo lugar. La situación de los mismos es complicada debido al escaso acceso a los servicios básicos.

Además se estableció, que debido al crecimiento poblacional surgieron los caseríos: Once de Mayo, San Isidro, Nueva Esperanza y Cocoljuitz, asimismo los cantones: Grijalva, Cotzíc, Nuevo Ixchiguán, Nuevo Pavitzalán, San Juan, Nueva Alianza, La Joya, La Cumbre, El Mirador, Bella Vista y Agua Zarca.

1.2.1.1 Micro región

El Municipio se encuentra dividido en microrregiones, de acuerdo a certificación de acta número 13-2013 de fecha 1 de julio del año 2013, se establecieron cinco áreas de trabajo que se describen a continuación:

Tabla 4
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
División Política por Micro Regiones
Año: 2014

Centro Poblado	Categoría	Habitantes
MICRO REGIÓN RICARDO CHAVEZ		
Ixchiguán	Pueblo	2,561
San Cristóbal	Cantón	900
San Juan	Cantón	584
Buena Vista	Cantón	945
Grijalva	Cantón	347
Cotzíc	Cantón	527
San Andrés	Caserío	1,277
Nuevo Ixchiguán	Cantón	294
Nueva Alianza	Cantón	371
Tuiquinamble	Caserío	836
Las Flores	Caserío	526
Julischín	Aldea	993
Pavitzalán	Caserío	619

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro Poblado	Categoría	Habitantes
MICRO REGIÓN RICARDO CHAVEZ		
San Juan de los Altos	Caserío	567
Nuevo Pavitzalán	Cantón	198
MICRO REGIÓN COTZULCHIMA		
San Antonio	Aldea	1,246
Buenos Aires	Caserío	705
Nuevo Porvenir	Caserío	622
Ventana Santa Rosa	Caserío	269
Once de Mayo	Caserío	431
El Mirador	Cantón	273
Bella Vista	Cantón	204
MICRO REGIÓN MOLINOS		
Choapéquez	Aldea	1,434
Tuiladrillo	Caserío	1,293
Loma Linda	Cantón	230
La Joya	Cantón	305
La Cumbre	Cantón	287
Tuichán	Aldea	1,542
Villa Nueva	Caserío	730
Las Brisas	Caserío	334
Villa Linda	Caserío	221
Buena Vista Nuevos Horizontes	Aldea	1,205
MICRO REGIÓN GRIJALVA		
Calapté	Aldea	758
La Esperanza Cieneguillas	Caserío	443
Agua Zarca	Cantón	340
El Plan	Caserío	574
Pajatz	Caserío	717
La Trinidad	Caserío	264
San Isidro	Caserío	465
Manzanas	Caserío	225
Nueva Esperanza	Caserío	351
MICRO REGIÓN BARRANCAS		
Bexoncán	Aldea	722

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro Poblado	Categoría	Habitantes
MICRO REGIÓN BARRANCAS		
Vista Hermosa Los Martínez	Caserío	586
Colcojuitz	Caserío	424
Yuinimá	Caserío	945
Los Pocitos	Caserío	662
San Rafael Buena Vista	Caserío	279

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Municipalidad de Ixchiguán, departamento de San Marcos año 2013.

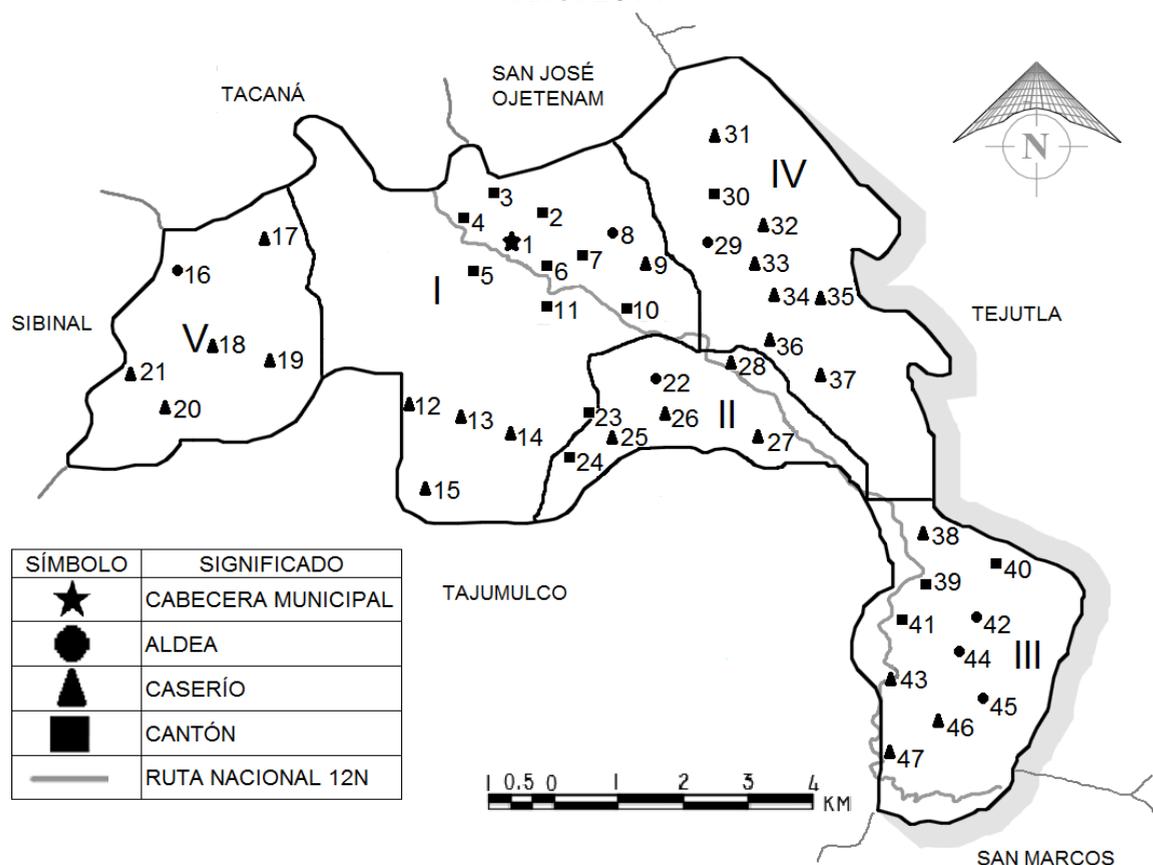
La tabla anterior detalla los centros poblados con el número de habitantes existentes en el año 2014, clasificados por micro regiones.

La propuesta de distribución espacial del territorio municipal de Ixchiguán fue realizada en el año 2010 por la Dirección Municipal de Planificación -DMP- en coordinación con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza “-UICN-”⁸, se tomó en consideración los límites naturales de las micro cuencas, además de los aspectos de comunicación y afinidad de los diferentes centros poblados.

Se presentan los mapas 2 y 3 de ubicación de centros poblados y micro regiones.

⁸ Organización medioambiental que contribuye a encontrar soluciones programáticas para los principales desafíos ambientales y de desarrollo que enfrenta el planeta.

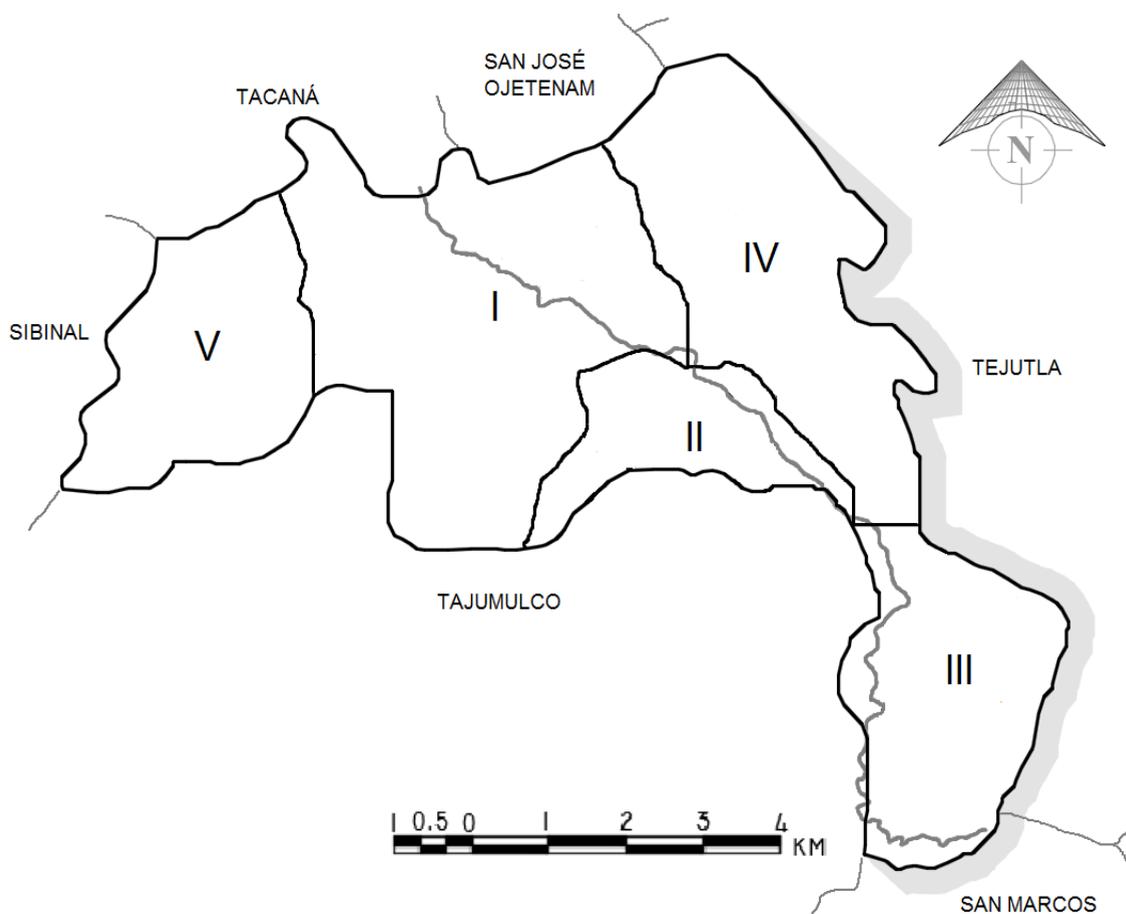
Mapa 2
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Centros Poblados
Año: 2014



- | | | |
|-------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| ★ 1 Ixchiguán | ▲ 17 Los Pocitos | ▲ 33 San Isidro |
| ■ 2 Grijalva | ▲ 18 San Rafael Buena Vista | ▲ 34 El Plan |
| ■ 3 San Cristóbal | ▲ 19 Vista Hermosa Los Martínez | ▲ 35 Manzanas |
| ■ 4 Cotzic | ▲ 20 Yuinimá | ▲ 36 Nueva Esperanza |
| ■ 5 Buena Vista | ▲ 21 Colcojuitz | ▲ 37 Pajatz |
| ■ 6 San Juan | ● 22 San Antonio | ▲ 38 Tuiladrillo |
| ■ 7 Nueva Alianza | ■ 23 Bella Vista | ■ 39 La Cumbre |
| ● 8 Julischín | ■ 24 El Mirador | ■ 40 Loma Linda |
| ▲ 9 Pavitzalán | ▲ 25 Nuevo Porvenir | ■ 41 La Joya |
| ■ 10 Nuevo Pavitzalán | ▲ 26 Once de Mayo | ● 42 Choapéquez |
| ■ 11 Nuevo Ixchiguán | ▲ 27 Ventanas Santa Rosa | ▲ 43 Villa Linda |
| ▲ 12 San Andrés | ▲ 28 Buenos Aires | ● 44 Buena Vista Nuevos Horizontes |
| ▲ 13 Las Flores | ● 29 Calapté | ● 45 Tuichán |
| ▲ 14 Tuiquinamble | ■ 30 Agua Zarca | ▲ 46 Villa Nueva |
| ▲ 15 San Juan Los Altos | ▲ 31 La Esperanza Cieneguillas | ▲ 47 Las Brisas |
| ● 16 Bexoncán | ▲ 32 La Trinidad | |

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación de Ixchiguán, San Marcos.

Mapa 3
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Micro Regiones
Año: 2014



No.	MICRO REGION
I	RICARDO CHAVEZ
II	COTZULCHIMA
III	MOLINOS
IV	GRIJALVA
V	BARRANCAS

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación de Ixchiguán, San Marcos.

1.2.2 División administrativa

Es el ordenamiento interno del gobierno local y los miembros son elegidos por la población del Municipio. La máxima autoridad existente en el Municipio según artículo 33 del Decreto Número 12-2002 y sus reformas 22-2010 del Congreso de la República (Código Municipal), lo constituye el Concejo Municipal presidido por el alcalde, síndicos titulares, síndico suplente, concejales titulares y concejales suplentes.

La estructura organizacional vigente está integrada por las dependencias reguladas por el Código Municipal, Decreto Número 12-2002 y sus reformas 22-2010 que son: Alcaldía, Secretaría Municipal, Administración Financiera Integrada Municipal (AFIM), Dirección de Planificación Municipal (DMP), Oficina Municipal de la Mujer (OMM), Auditor interno. La estructura se encuentra analizada en el diagnóstico administrativo municipal.

1.2.2.1 Concejo Municipal

El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, es el responsable de ejercer la autonomía del municipio. En Ixchiguán está integrado por Alcalde, síndicos I, II, un síndico suplente I, concejales I, II, III, IV, V y concejales suplentes I y II.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Se les conoce como alcaldías comunitarias o alcaldías auxiliares, en el Municipio existen 47 alcaldías auxiliares, que atienden a todas las aldeas, caseríos y cantones.

El alcalde auxiliar representa la autoridad municipal dentro de la comunidad. Son electos por la sociedad y su nombramiento lo emitirá el alcalde municipal, desempeña funciones por un período de un año e inician su actividad a principio

de cada año como lo indica la asamblea comunitaria.

Una de sus atribuciones es coordinar proyectos entre la comunidad y Municipalidad, para el mejoramiento de las aldeas, caseríos y cantones.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

En el Municipio, el COMUDE está integrado por el Alcalde Municipal quien es el coordinador, síndicos I y II, concejales I, II, III, IV y V, 25 representantes de COCODE segundo nivel (5 por micro región), que representan al pueblo ante el COMUDE y entidades públicas y privadas las cuales tienen representantes del Centro de Salud, Ministerio Público, supervisores municipales de Educación, Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Centro Cultural, Ministerio de Desarrollo Social -MIDES-, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, Asociación de Desarrollo Social Ixchiguanense -ADESI-, Pastoral Social, Cooperative for Assistance Relief Everywhere -CARE-, Centro de Atención Integral Materno Infantil -CAIMI-, Asociación de Desarrollo Integral de Municipalidades del Altiplano Marquense -ADIMAM-, Dirección Municipal de Planificación.

Su objetivo principal es organizar y coordinar la administración pública por medio de la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas. Entre las funciones están: promover, facilitar y apoyar el funcionamiento del COCODE, la organización y participación de las comunidades, priorizar necesidades, apoyar la descentralización de la administración pública como la coordinación interconstitucional, promover políticas, programas, proyectos de protección y promoción integral para la niñez, adolescencia, juventud y la mujer en el Municipio.

1.2.2.4 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-

A nivel comunitario existen 47 representantes de Consejos Comunitarios de Desarrollo COCODE de primer nivel, cada uno está integrado por 11 miembros que son: coordinador, subcoordinador, secretario, tesorero, comisión de Agua y Saneamiento, comisión de Salud y Seguridad Alimentaria y Nutricional, comisión de Educación, Niñez y Adolescencia, comisión de Ambiente y Gestión de Riesgo, comisión de Infraestructura y Ordenamiento Territorial, comisión de Fomento de Desarrollo Económico Local, comisión de la Mujer, son electos democráticamente a través de la asamblea comunitaria, inician su gestión y representación comunitaria a principio de año, con un período de dos años como lo establece la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

También existe COCODE de segundo nivel, son 5 representantes por cada micro región los cuales son electos a través de una asamblea comunitaria y representan a la comunidad ante el COMUDE.

Su objetivo principal es crear condiciones necesarias para que las comunidades sean las protagonistas de su propio desarrollo, los COCODE son los encargados de trabajar y velar por el bienestar y desarrollo de las comunidades, gestionan los proyectos para satisfacer las necesidades de servicios básicos como agua, energía eléctrica, salud y educación.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Como recursos naturales se debe comprender a todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano, razón por la cual se convierten en bienes económicos”.⁹

⁹ Aguilar Catalán, J. 2011. “Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico”. Guatemala, Editorial Praxis, 3ra. Edición, p. 81

Son bienes que ofrece la naturaleza, aprovechados y explotados por el hombre, están integrados por medios físicos y bienes materiales, que forman el hábitat de la flora, fauna, ríos y bosques; factores importantes para el equilibrio del ecosistema.

1.3.1 Hídricos

El municipio de Ixchiguán es un lugar catalogado como cabeza de cuenca y nacimientos, se caracteriza por la abundancia de fuentes de agua que están estratégicamente ubicadas en las partes altas de la mayoría de los centros poblados, éstos originan los afluentes del río Suchiate, río Coatán y río Cuilco. El río Suchiate sirve de límite entre Guatemala y México, desemboca en el océano Pacífico. El río Grijalva forma parte de los ríos Cuilco y Selegua, desembocan en el océano Atlántico.

A continuación se describen las cuencas.

- Río Suchiate

Del área total de la cuenca ocupa el 4.67% del Municipio, posee una extensión de 4,937.55 hectáreas la cual abarca diecisiete poblados. La cuenca es importante porque nace dentro de uno de los bosques vírgenes del pinabete (*Abies guatemalensis*) el cual se encuentra en peligro de extinción. Pertenece a la vertiente del Golfo de México, su caudal es permanente pero presenta contaminación producida por los desechos de basura y por servir de drenaje para aguas servidas, es utilizado para riego, abastece de agua a los centros poblados que recorre, no tiene potencial pesquero, no es navegable y no genera energía eléctrica.

- Río Coatán

Del área total de la cuenca ocupa el 2.31% del Municipio, con una extensión de

5,304.19 hectáreas, recorre veintiún centros poblados. Pertenece a la vertiente del océano Pacífico, en invierno su caudal aumenta, es utilizado para riego, no tiene potencial pesquero, no es navegable, no genera energía eléctrica y está contaminado por desechos de basura.

- Río Pajatz

Se forma en el caserío Pajatz en la Sierra Madre. Su recorrido alcanza 3 kilómetros de sur a norte, recibe del río Tapachula y desemboca en el río Calapté, tiene una latitud $15^{\circ} 09' 25''$, longitud $91^{\circ} 52' 19''$. No tiene potencial pesquero, no es navegable, su caudal se incrementa en la época lluviosa y baja durante el resto del año.

- Río Calapté

Tiene su origen al norte de la aldea Calapté y nace del río Grijalva, su recorrido alcanza 9 kilómetros rumbo al sureste. En el caserío Trinidad se une con el río Cieneguillas del municipio de Tejutla, aguas abajo le fluyen los ríos Tapachula y Pajatz.

En el caserío Las Manzanas toma dirección al este; atraviesa la aldea San Isidro y 1.5 kilómetros al este se une con el río Armenia del municipio de Tejutla, latitud $15^{\circ} 08' 55''$, longitud $91^{\circ} 50' 05''$. Es utilizado para mini riego por los habitantes de los diferentes centros poblados que recorre y no es navegable.

- Río Choapéquez

Nace en la Sierra Madre al este del volcán Tajumulco, su recorrido es de 4.5 kilómetros de oeste a este y en la aldea Choapéquez recibe al río Tuiladrillo del municipio de Tejutla, uniéndose con el río Tuipic del municipio de Tajumulco, latitud $15^{\circ} 05' 37''$, longitud $91^{\circ} 50' 18''$. Su caudal aumenta en época de lluvia y disminuye durante el resto de año, no es navegable y es utilizado por los

pobladores para mini riego.

El municipio de Ixchiguán es recorrido por diversos ríos cuyas aguas son aprovechadas por habitantes de los centros poblados para proyectos de mini riego, lavar ropa, para consumo familiar o actividades de recreación en algunos casos. El caudal ha disminuido considerablemente debido a la deforestación. Otra problemática es la contaminación por desechos líquidos y uso de agroquímicos del área agrícola.

Al momento de la investigación, existen cinco planes de manejo de micro cuencas en Ixchiguán, las mismas se construyeron en el territorio con apoyo técnico de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza -UICN-.

- Nacimientos

Es importante mencionar dentro de los recursos hídricos, los múltiples nacimientos de agua ubicados en algunos centros poblados. A continuación se presenta la tabla que describe la ubicación de las fuentes del vital líquido en el Municipio.

Tabla 5
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Nacimientos de Agua
Año: 2014

No.	Ubicación	Nombre	Propiedad
1	Ixchiguán	Sin nombre	Privado
2	Ixchiguán	Sin nombre	Privado
3	Aldea Bexoncán	Sin nombre	Público
4	Aldea San Antonio	Sin nombre	Público
5	Aldea San Antonio	Sin nombre	Público
6	Aldea Julischín	Sin nombre	Público

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

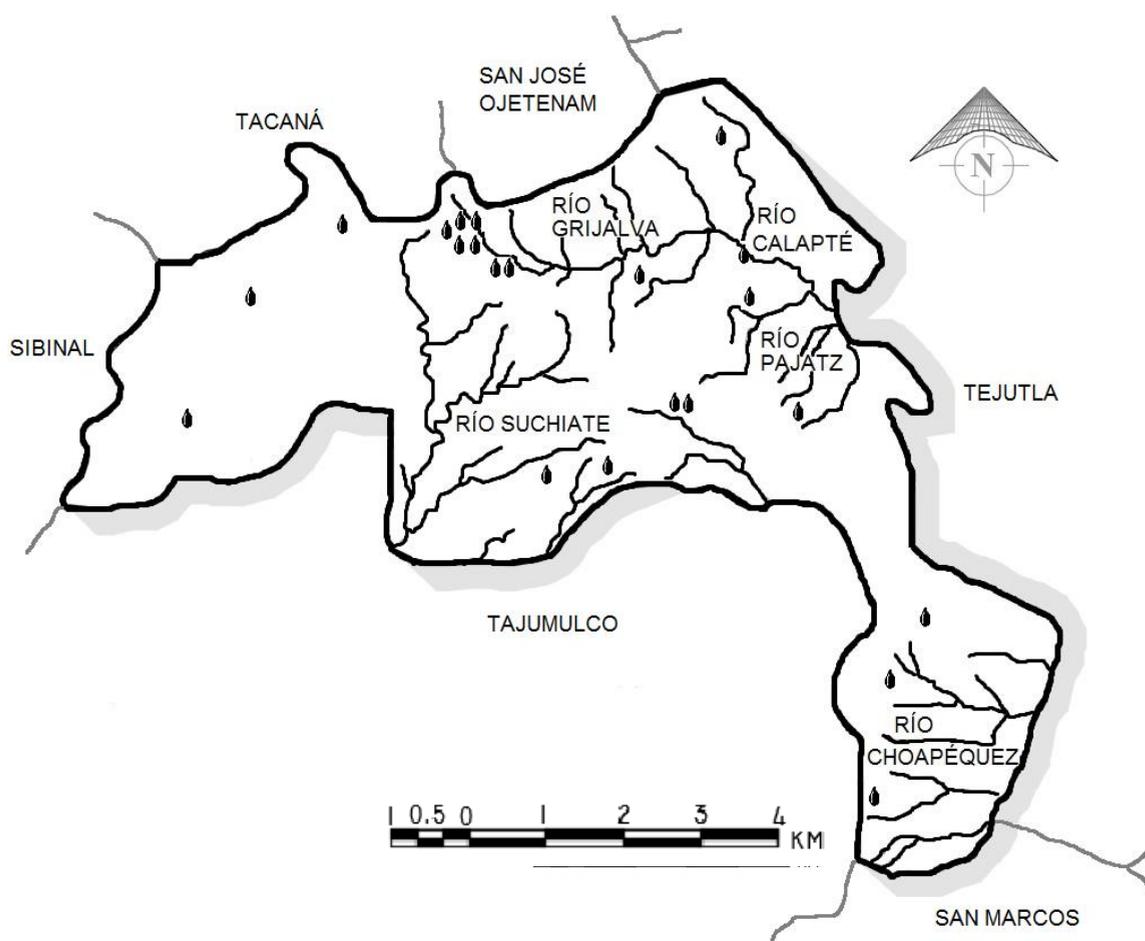
No.	Ubicación	Nombre	Propiedad
7	Caserío Tuiladrillo	Sin nombre	Público
8	Caserío La Esperanza Cieneguillas	Sin nombre	Público
9	Caserío La Trinidad	Sin nombre	Público
10	Caserío Los Pocitos	Sin nombre	Público
11	Caserío Yuinimá	Sin nombre	Público
12	Caserío El Plan	Sin nombre	Público
13	Caserío Las Brisas	Sin nombre	Público
14	Caserío Tuiladrillo	Sin nombre	Público
15	Caserío Pajatz	Sin nombre	Público
16	Cantón Bella Vista	Sin nombre	Público
17	Cantón La Joya	Sin nombre	Público
18	Cantón Cotzíc	Sin nombre	Público
19	Cantón Cotzíc	Sin nombre	Público
20	Cantón Cotzíc	Sin nombre	Público
21	Cantón Cotzíc	Sin nombre	Público
22	Cantón Cotzíc	Sin nombre	Público

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

Según investigación de campo se determinó que existen 22 nacimientos de agua en las diferentes comunidades del Municipio, de los cuales el 91% son públicos; es importante mencionar que ninguno tiene nombre.

A continuación se presenta el mapa de localización de ríos y nacimientos en el Municipio.

Mapa 4
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Localización de Ríos y Nacimientos
Año: 2014



SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	LÍMITE MUNICIPAL
	RÍOS
	NACIMIENTOS

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección de Planificación Municipal de Ixchiguán, San Marcos.

En el Municipio, las aguas de los ríos existentes son aprovechadas para la actividad agrícola. Los mismos presentan un alto grado de contaminación por uso de agroquímicos y falta de infraestructura para el tratamiento de desechos sólidos.

Con relación a los nacimientos de agua en el cantón Cotzíc, es donde se encuentra el mayor número de fuentes de agua. Asimismo, se determinó que la mayoría han sido utilizados principalmente para el abastecimiento en las comunidades.

1.3.2 Bosques

El recurso forestal está integrado por una variedad de especies boscosas que se utilizan para la satisfacción de las necesidades humanas. Los beneficios que se derivan de los bosques pueden agruparse en directos e indirectos, los primeros están limitados a los propietarios del recurso forestal (leña, carbón, frutos) en ocasiones para la obtención de ingresos monetarios derivados de su venta.

Los beneficios indirectos se extienden a la totalidad de la población o a un amplio sector de la misma, ejemplo: protección del suelo contra la erosión de cuencas o fuentes de agua, regular el ciclo hidrológico, fuentes de recreación y turismo, control ambiental, conservación del ecosistema y educación.

1.3.2.1 Cobertura forestal

El Municipio tiene un área forestal aproximadamente de 215 hectáreas; en proceso de reforestación hay 100 hectáreas y otra parte en manejo de bosques. Hay especies que están en peligro de extinción, durante la investigación se detectó que se realiza una recuperación forestal, con la siembra de aliso y otras especies. Los usos que se le dan a los residuos de los bosques en la actualidad

es la extracción de hojarasca utilizada por los productores para labores agrícolas, (abono orgánico) y semillas forestales.

Existen planes de manejo en dos bosques que han sido concesionados por la municipalidad de Ixchiguán que son: Bosque Río Seco y Cantón Nueva Alianza; en el año 2013 se ingresaron 45 proyectos por el Programa de Incentivos para Pequeños Proveedores de tierras de vocación forestal o agroforestal -PINPEP- (encargado del establecimiento y mantenimiento de proyectos de manejo de bosques naturales, plantaciones forestales y sistemas agroforestales, fomenta la biodiversidad forestal y genera empleo en el área rural); 31 proyectos en seguimiento por parte de la Unidad Municipal de Gestión Ambiental y Reducción de Riesgo Municipal -UMGARR-, en coordinación con el Instituto Nacional de Bosques -INAB- y planes que han sido ingresados al programa de Incentivos Forestales.

En la actualidad se otorgan pagos monetarios directos a los propietarios dedicados a la plantación forestal o a los concesionarios de bosques naturales. “El monto de los incentivos corresponde al 1% del presupuesto de ingresos ordinarios del Estado tendrá una duración de 20 años y se distribuye entre reforestación (80%) y manejo de bosques naturales (20%).”¹⁰

Cuenta con 12 viveros forestales, 11 son comunales y uno municipal, con especies de pinabete, pino Rudis, pino Ayacuite, aliso, encino, ciprés y roble, que son las predominantes en esta Región. Posee 11 bosques comunales en ocho comunidades, que se localizan en las micro regiones de Ricardo Chávez, Molinos, Cotzulchima y Grijalva. En el año 2008 se declararon 100 hectáreas de bosque como área protegida por acuerdo municipal.

¹⁰ Congreso de la República de Guatemala. “Ley de Incentivos Forestales”. Decreto No. 51-2010. Guatemala. p. 4

En la siguiente tabla se detalla la dinámica de la cobertura forestal de los años 2001, 2006 y 2010.

Tabla 6
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Dinámica de la Cobertura Forestal
Años: 2001, 2006 y 2010

Año	Cobertura (ha)	Cambio Neto (ha)	Cambio Neto (%)	Cambio anual (ha)	Tasa de cambio anual (%)
2001	2,939.00	-108.00	-3.54	-14	-0.45
2006	2,077.00	-51.00	-2.39	-8	-0.39
2010	1,937.79	-222.21	-10.29	-58	-2.69

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Cobertura Forestal 2001, 2006 y 2010, del Instituto Nacional de Bosques -INAB-.

Según datos del cuadro anterior se observa una reducción de 1,001 hectáreas de cobertura forestal del año 2010 en relación al 2001. En el período 2001 al 2006 fue más significativa la deforestación en este Municipio y del 2006 al 2010 disminuyó, debido a los planes puestos en marcha por los habitantes y las autoridades.

1.3.2.2 Tipos de bosques

Para efectos del presente estudio se categoriza según la composición de las especies.

- **Cultivos anuales**

Se refiere a los cultivos que no exceden de un año para su producción. En el año 2014 el Municipio cuenta con una extensión de 2,615.73 hectáreas, las cuales son utilizadas en su mayoría para la siembra de papa, maíz y haba.

- Arbustos/matorrales

Este tipo de bosque se caracteriza por una vegetación dominada por arbustos y plantas de porte herbáceo. Su extensión en el Municipio es de 4,648.72 hectáreas.

- Bosque natural de coníferas

En el Municipio este tipo de bosque abarca una extensión de 2,004.76 hectáreas, posee una diversidad de especies como: pino, pinabete, ciprés y ahuehuate. Se localizan en su mayoría en las micro regiones Ricardo Chávez, Grijalva, Cotzulchima y Barrancas.

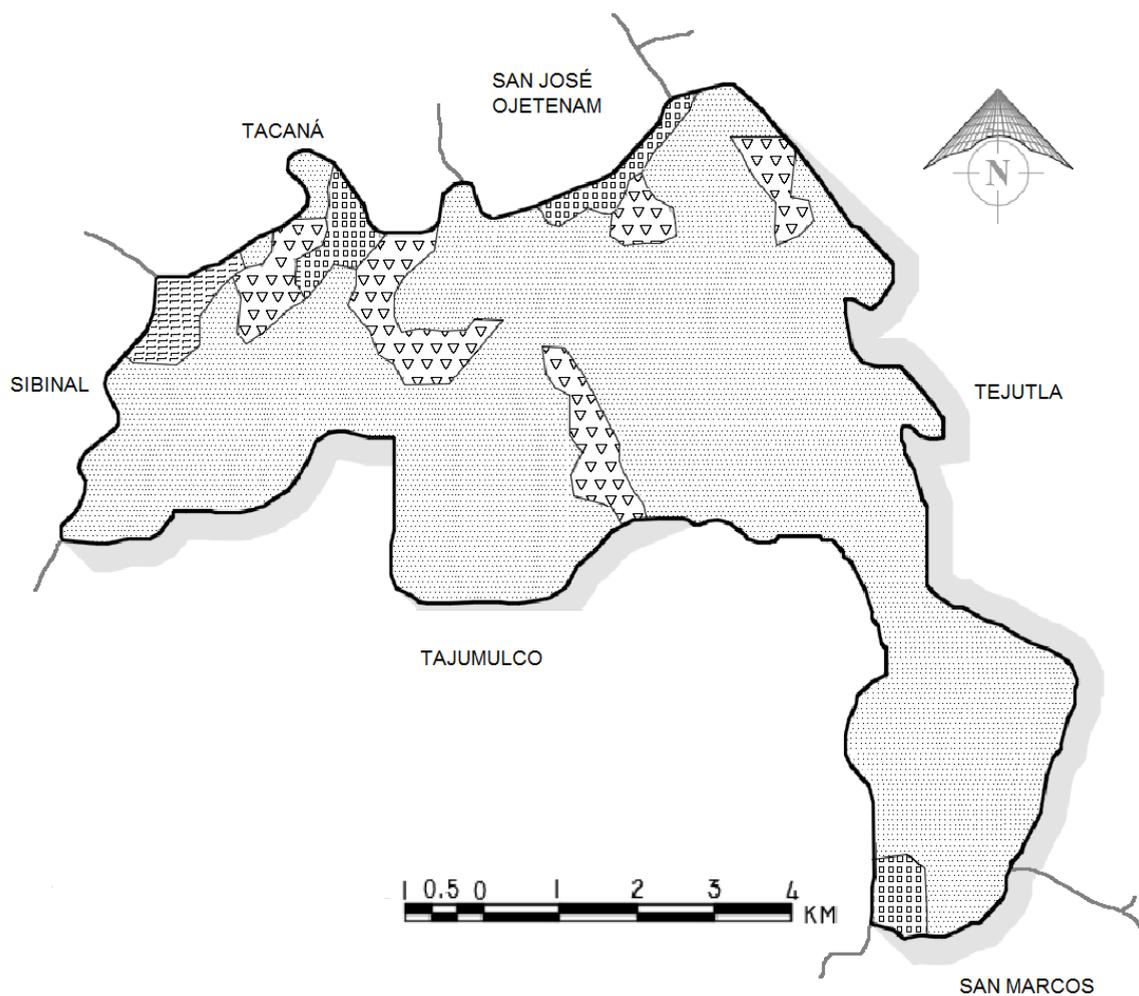
- Bosque natural mixto

Llamados también bosques tropicales húmedos o selvas. Son formaciones forestales que están constituidos por diversas especies de árboles de hoja ancha.

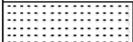
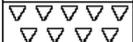
En el Municipio este tipo de bosque se encuentra únicamente en la micro región Barrancas, que es el área más cálida y ocupa una extensión de 1,084.92 hectáreas.

A continuación se presenta el mapa de los tipos de bosques que existen en el Municipio.

Mapa 5
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Tipos de Bosques
Año: 2014



LEYENDA

CATEGORÍA	TIPO
	2.1 CULTIVOS ANUALES
	3.1 ARBUSTOS/MATORRALES
	4.2 BOSQUE NATURAL DE CONÍFERAS
	4.3 BOSQUE NATURAL MIXTO

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

En el mapa anterior se observa que en la mayor parte del Municipio se realizan cultivos anuales; sin embargo, los pastos/matorrales son los que cubren más hectáreas en el territorio, seguidos por los cultivos anuales, bosque natural de coníferas y bosque natural mixto.

- Zona de vida

Todo el Municipio pertenece a la zona de vida según (Holdrige), bosque muy húmedo Montano Subtropical (bmh-M). Bosques característicos de coníferas, los cuales se encuentran en pocas áreas por la explotación masiva para leña y por el avance de la frontera agrícola. En cuanto a la vegetación en esta zona, predomina el pinabete (*Abies religiosa*), pino blanco (*Pinus Ayacahite*), ciprés (*Cupressus Lusitánica*), robles y encinos (*Quercus sp.*), arrayán (*Bacharis sp.*), el bosque de estos árboles ha sido muy explotado y continúa sin ningún control.

El uso más indicado para esta formación ecológica es el manejo sostenido de los bosques existentes a través de la reforestación donde existen pastos que son poco rentables.

1.3.3 Suelos

Se define el recurso suelo, como la capa de materiales orgánicos y minerales que cubre la corteza terrestre, en ésta las plantas desarrollan sus raíces, toman alimentos que son necesarios para su nutrición. Los procesos físicos, químicos y biológicos que intervienen en la formación de los suelos están gobernados por los factores del medio ambiente como el clima y la vegetación.

1.3.3.1 Tipos de suelo

Los suelos se encuentran clasificados, según Simmons, Tarano y Pinto, en el grupo de suelos IIIB que comprenden suelos poco profundos sobre materiales volcánicos mezclados, de textura pesada a mediana, bien drenados a

moderadamente bien drenados, de color pardo café y negro gris. La profundidad y el drenaje natural de estos suelos permite obtener cultivos anuales como: frutales deciduos, hortalizas, papas, cereales y bosques energéticos, además deben establecerse sistemas de rotación y protección para evitar la erosión.

Los suelos predominantes en el Municipio son: Totonicapán, Patzité y Camanchá.

- Totonicapán

Cuenta con una superficie de 5,016 hectáreas (48%), proviene de ceniza volcánica pomácea o andesita, tiene un relieve fuertemente ondulado a escarpado. Son suelos poco profundos y con drenaje regular, tienen alto peligro de erosión y regular fertilidad. Deben cuidarse de la erosión con la implementación de prácticas de conservación de suelos con curvas a nivel, también incorpora materia orgánica para mantener su fertilidad.

- Patzité

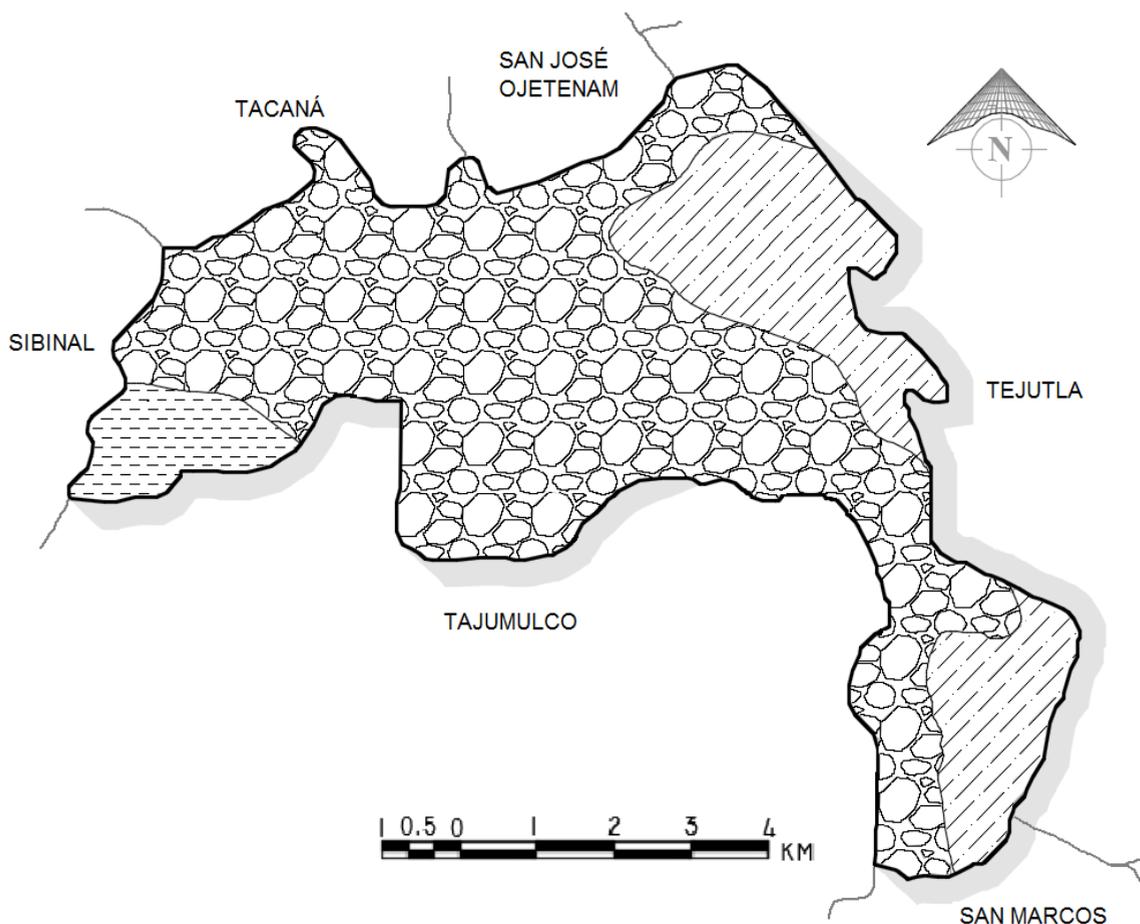
Abarca una superficie de 3,866 hectáreas (37%), proviene de ceniza volcánica color claro, posee relieves escarpados. Son suelos poco profundos con drenaje muy rápido, con alto peligro de erosión y regular fertilidad. Debe cuidarse la erosión a través de la implementación de prácticas de conservación de suelos.

- Camanchá

Tiene una superficie de 1,568 hectáreas (15%), proviene de ceniza volcánica, posee relieve ondulado a fuertemente ondulado. Son suelos con profundidad media y drenaje moderado, tienen regular peligro a erosión y alta fertilidad. Debe cuidarse la erosión a través de la implementación de prácticas de conservación de suelos y se pueden cultivar pastos permanentes.

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

Mapa 6
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Series de Suelos
Año: 2014



LEYENDA

No.	SÍMBOLO	SERIE	MATERIAL ORIGINARIO	RELIEVE
1		TOTONICAPÁN	CENIZA VOLCÁNICA O ROCA	SUAVEMENTE INCLINADO A ONDULADO
2		PATZITÉ	CENIZA VOLCÁNICA O POMÁCEA	INCLINADO
3		CAMANCHÁ	CENIZA VOLCÁNICA	PLANICIES SUAVES A FUERTEMENTE ONDULADO

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

En el Municipio predomina la serie de suelos Totonicapán, se hace necesario implementar prácticas de conservación y así minimizar el alto riesgo de erosión de los mismos.

1.3.3.2 Clases agrológicas de suelo

Los suelos constituyen el soporte de las actividades del hombre, dirigidas al aprovechamiento de su potencial productivo (cultivos agrícolas, regadíos, repoblaciones forestales, implantación de pastizales), son una fuente de nutrientes para una cubierta vegetal. En este sentido, los suelos están dotados de características y propiedades que le suministran mayor o menor aptitud agrícola, como la textura, contenido en nutrientes y retención de agua.

El valor agrícola de un suelo reside en las cualidades que posee para sostener la vida vegetal y capacidad productiva. Dicha capacidad es directamente proporcional al rendimiento de los cultivos, está relacionada con un conjunto de características de tipo climático, fisiográfico y edáfico.

Conviene tener en cuenta que el uso agrícola intensivo del suelo, posee riesgos de pérdida en la capacidad agrícola (degradación química, erosión del suelo, entre otros).

Se define la capacidad agrológica, como “todas aquellas características idóneas que presenta el suelo para los diferentes tipos de vegetación, debido a la diversidad de condiciones físicas que llega a tener el suelo según determinada región y los cambios climáticos por los que esté rodeado como por ejemplo la erosión, la hidromorfia, fertilidad del suelo y las condiciones aridas que tengan éstos y que varían su inclusión en una

clase agrológica variada".¹¹

La clasificación de los suelos según su capacidad agrológica, permite valorar el grado de explotación agrícola, ganadera y forestal, al que puede someterse un terreno sin dañar su productividad. Según la clasificación del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos USDA, reconoce la existencia de las siguientes clases agrológicas en el municipio de Ixchiguán, departamento de San Marcos:

- Clase III

Tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones aptas para el riego con cultivos muy rentables, topografía plana a ondulada o suavemente inclinada, productiva mediana con prácticas intensivas de manejo. Esta clase incluye suelos moderadamente profundos a profundos, de drenaje bueno a imperfecto, con subsuelo de textura arenosa, franco arcillosa y arcillosa, de reacción muy fuertemente ácida a neutra y de fertilidad natural baja a media.

Estos suelos poseen una extensión de 897 hectáreas (8.58%). Son suelos medianamente buenos que se encuentran situados sobre pendientes moderadas, esto provoca que el riesgo de erosión sea más severo y son de poca fertilidad; dentro del Municipio esta clase no posee estructuras de conservación de suelos donde se concentra la producción agrícola. Las restricciones de uso son mayores que para la Clase II cuando se utilizan para cultivos agronómicos, y por lo tanto las prácticas de manejo y conservación son más intensas y difíciles de aplicar y de mantener.

- Clase VI

Tierras no cultivables salvo para cultivos perennes de montaña, principalmente

¹¹ Fernández González, J. 2010. Enciclopedia Práctica de la Agricultura y la Ganadería. España, Océano Centrum. p. 12-13

para fines forestales y pastos con factores limitantes muy severos de topografía, profundidad y rocosidad: topografía ondulada fuerte o quebrada y fuerte pendiente.

Poseen una extensión de 813 hectáreas (7.78%). Suelos aptos para la silvicultura e inadecuados para la agricultura, la pendiente es fuerte y es muy liviano dentro de esta clase, su cambio en el uso es más por situaciones culturales de la población que por fines de rendimiento en producción.

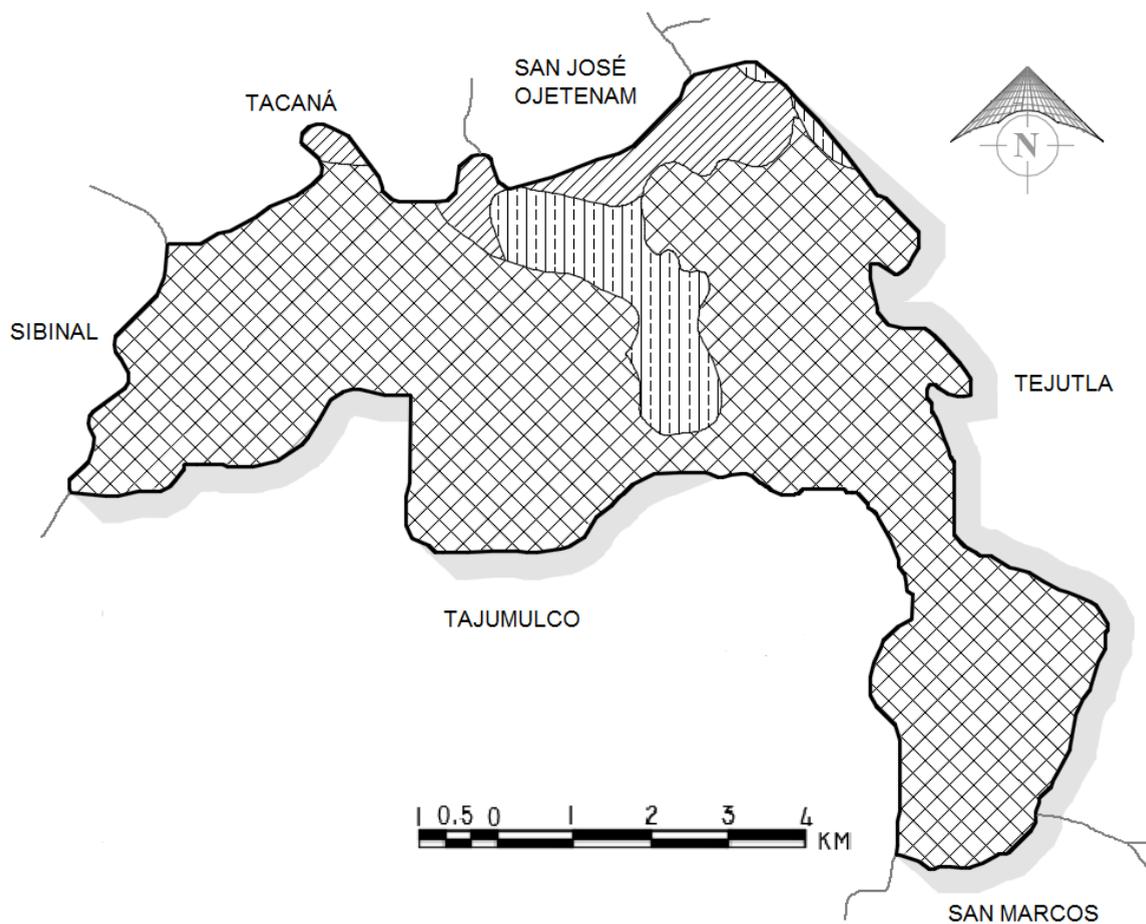
- Clase VII

Los suelos que comprende esta clase por lo general son tierras marginales para una agricultura anual e intensiva debido a mayores restricciones o limitaciones de uso, tierras no cultivables aptas solamente para fines de uso o explotación forestal, de topografía muy fuerte o quebrada o pendiente muy inclinada.

Esta clase posee una extensión de 8,740 hectáreas (83.64%). Suelos que se encuentran sujetos a limitaciones permanentes y severas, se emplean para pasto o silvicultura, son suelos pendientes, erosionados, accidentados y someros.

A continuación se presenta el mapa de las clases agrológicas de suelos existentes en el Municipio.

Mapa 7
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Clases Agrológicas de Suelos
Año: 2014



LEYENDA

CATEGORÍA	
	III
/ / / / / / / / / /	VI
X X X X X X X X X X	VII

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

Según se muestra en el mapa anterior, la mayor parte del Municipio posee tierras no aptas para el cultivo. Pueden ser utilizadas para uso o explotación forestal.

1.3.3.3 Usos del suelo

El uso del suelo se entiende como la expresión concreta de un proceso de producción de bienes materiales. Es un proceso productivo organizado y dirigido por el hombre con la finalidad primordial de procurarse, mediante la transformación de los componentes y atributos ambientales que encuentra en la naturaleza, una serie determinada de productos que permite asegurar su supervivencia.

En el año 2014 en Ixchiguán los pastos naturales y/o matorrales ocupan 4,648.72 hectáreas (44.48%). Para la agricultura utilizan un área de 2,615.73 hectáreas (25.03%) y los viveros 25.79 hectáreas (0.25%), donde cultivan principalmente granos básicos y hortalizas. El bosque natural posee 3,089.68 hectáreas (29.57%), el más utilizado es el conífero.

En infraestructura cuentan con un área de 41.62 hectáreas (0.4%), distribuida en los centros poblados. Los cuerpos de agua cubren 28.41 hectáreas (0.27%), distribuidas en diferentes ríos.

- Vocación de suelos

La serie de suelos que presenta el Municipio, como se mencionó anteriormente se clasifica en: Camanchá, Totonicapán y Patzité. Los que tienen mayor riesgo a erosión es la serie Totonicapán y Patzité, se tiene conocimiento que la vocación en Ixchiguán es agrícola, de conservación y agroforestal en su mayoría.

Los suelos se erosionan fácilmente, se necesitan medidas de conservación para restaurar la fertilidad con el aumento de la materia orgánica y uso de abonos verdes. Hay potencialidad para incrementar siembras de frutales como: durazno y manzana.

1.3.4 Fauna

Por su ubicación geográfica, en el Municipio existe variedad de vegetación que alberga diversas especies de animales y en conjunto satisfacen necesidades alimenticias de la población, en especial aquellas donde el ingreso económico es insuficiente para alimentar a una familia numerosa.

La fauna está compuesta por variedad de animales, entre los cuales se encuentran los siguientes: ardilla, tacuazín, taltuza, murciélago, conejo, gavián, golondrina, tortolita, gorrión, gavián, guardabarranco, lechuza de campanario y colibríes; así mismo, habita el tecolote, zopilote, paloma, entre otros.

Debido a las condiciones económicas de los habitantes del Municipio, se ven en la necesidad de consumir algunos animales que conforman la fauna descritos en el párrafo anterior, esto ha dado lugar a que algunas especies estén en peligro de extinguirse.

1.3.5 Flora

La flora hace mención al número de especies, mientras que la vegetación hace referencia a la distribución de éstas y a la importancia relativa, por número de individuos y tamaño de cada una de ellas.

En el municipio de Ixchiguán existen diferentes tipos de flora, que se describen a continuación: arrayan, chicajol, mozote, malacate, mora, sauce, eucalipto; dentro

del bosque se encuentra una gran diversidad de hongos micorrícicos, salvia, sauco, canaque, manzano, aguacatillo, aliso, cacho de venado, palo de té, madrón, arándano, mozote, mora silvestre, cerezo, nabo, malva común, grama, musgo y musgo blanco.

La flora del lugar se ha visto afectada a consecuencia de la expansión de los centros poblados y la frontera agrícola, además los habitantes del Municipio utilizan muchas de estas plantas para su dieta alimenticia.

1.4 POBLACIÓN

Es el principal recurso de un Municipio, de esta variable se derivan los indicadores demográficos que sirven de comparación para conocer la tendencia de desarrollo.

El análisis de este indicador se fundamentó en el X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y datos proyectados para el año 2014, realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

En el año 1994 se registra una tasa de crecimiento promedio de 3.53%, es decir que contaba con 15,273 habitantes y 2,797 hogares. En el año 2002 se registra una tasa de crecimiento de 4.13%, el Municipio contaba con 20,324 habitantes y 3,092 hogares (en los cálculos anteriores se estimó un promedio de 6 personas por vivienda). Durante el año 2014 cuenta con una tasa de crecimiento de 6.34%, según datos proyectados por el -INE-, el Municipio tiene un total de 30,631 habitantes y 4,375 hogares.

A continuación se presenta un comparativo de los habitantes del Municipio por centro poblado y número de hogares con relación a los censos de los años 1994 y 2002 y proyección 2014 según el -INE-.

Cuadro 2
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Población por Centro Poblado y Número de Hogares
Año: 2014

No.	Centro Poblado	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2014	
		Habitantes	Hogares	Habitantes	Hogares	Habitantes	Hogares
1	Ixchiguán	1,479	288	2,031	293	2,561	411
2	San Cristóbal	601	98	807	113	900	133
3	San Juan	-	-	-	-	584	81
4	Buena Vista	-	-	201	31	945	142
5	Grijalva	-	-	-	-	347	42
6	Cotzic	-	-	-	-	527	72
7	San Andrés	502	98	814	113	1,277	197
8	Nuevo Ixchiguán	-	-	-	-	294	33
9	Nueva Alianza	-	-	-	-	371	46
10	Tuiquinamble	623	94	675	112	836	123
11	Las Flores	315	74	453	71	526	72
12	Julischín	493	81	663	93	993	150
13	Canoas	67	11	-	-	-	-
14	Pavitzalán	239	44	358	50	619	87
15	San Juan de Los	168	25	449	86	567	79
16	Nuevo Pavitzalán	-	-	-	-	198	17
17	San Antonio	1,091	201	1,306	211	1,246	192
18	La Estancia	39	12	-	-	-	-
19	Buenos Aires	16	3	458	69	705	102
20	Nuevo Porvenir	534	77	625	87	622	88
21	Ventana Santa Rosa	111	22	94	15	269	29
22	Once de Mayo	-	-	-	-	431	56
23	El Mirador	-	-	-	-	273	30
24	Bella Vista	-	-	-	-	204	18
25	Choapéquez	1,214	190	1,440	207	1,434	223
26	Tuiladrillo	199	55	588	88	1,293	200
27	Loma Linda	-	-	95	19	230	22
28	Piedra Partida	110	17	57	8	-	-
29	La Joya	-	-	-	-	305	35
30	La Cumbre	-	-	-	-	287	32
31	Tuichán	938	160	1,164	178	1,542	241
32	Villa Nueva	533	85	460	66	730	106
33	Las Brisas	215	35	265	47	334	40
34	Villa Linda	128	21	179	24	221	21

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Centro Poblado	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2014	
		Habitantes	Hogares	Habitantes	Hogares	Habitantes	Hogares
35	Buena Vista Nuevos Horizontes	860	144	952	175	1,205	185
36	Calapté	407	102	483	78	758	110
37	La Esperanza Cieneguillas	309	52	330	55	443	58
38	Agua Zarca	-	-	-	-	340	41
39	El Plan	519	112	656	115	574	80
40	Pajatz	632	123	1,004	182	717	104
41	La Trinidad	368	70	366	54	264	28
42	San Isidro	-	-	-	-	465	62
43	Las Manzanas	112	18	133	22	225	22
44	Nueva Esperanza	-	-	-	-	351	43
45	Bexoncán	382	80	560	69	722	104
46	Vista Hermosa Los Martínez	433	77	543	68	586	82
47	Colcojuitz	-	-	-	-	424	55
48	Yuinimá	647	116	746	106	945	142
49	Los Pocitos	-	-	213	30	662	94
50	San Rafael Buena Vista	33	5	141	16	279	45
51	Barrancas	207	40	264	30	-	-
52	El Remate	167	51	168	26	-	-
53	El Rincón	69	14	58	6	-	-
54	Loma San Andrés	299	60	232	35	-	-
55	Los Siete Pinos	193	36	293	44	-	-
56	Los Barrancos	21	6	-	-	-	-
Total		15,273	2,797	20,324	3,092	30,631	4,375

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación de 1994, el XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 y proyección año 2014 del INE.

En la tabla anterior se observa que en el censo de 1994 la Cabecera Municipal ocupaba el primer lugar del total de la población con 9.68% y con 288 hogares, el segundo centro poblado con mayor concentración es la aldea Choapéquez con 7.95% y con 190 hogares, estos centros poblados son los más representativos en concentración de población y hogares.

Con respecto al censo del año 2002 y proyección 2014, se observa la misma tendencia, la mayor concentración de población y hogares la tienen la Cabecera

Municipal y la aldea Choapéquez.

1.4.2 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Las características más importantes para el análisis de esta variable son las siguientes: sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica.

A continuación se muestra el resumen de la población de acuerdo a los censos de los años 1994, 2002 y proyección para el año 2014 del INE.

Cuadro 3
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Resumen de la Población por sexo, por edad, por grupo Étnico y por Área
Años: 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección INE 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Por sexo						
Hombres	7,651	50	10,148	50	16,499	54
Mujeres	7,622	50	10,176	50	14,132	46
Total	15,273	100	20,324	100	30,631	100
Por edad						
0 a 6 años	4,046	26	4,541	22	6,126	20
7 a 14 años	3,854	25	5,266	26	7,658	25
15 a 64 años	6,958	46	9,873	49	15,928	52
65 en adelante	415	3	644	3	919	3
Total	15,273	100	20,324	100	30,631	100
Por grupo étnico						
Indígena	12,807	84	16,767	82	24,505	80
No indígena	2,466	16	3,557	18	6,126	20
Total	15,273	100	20,324	100	30,631	100
Por área geográfica						
Urbana	1,479	10	2,031	10	3,063	10
Rural	13,794	90	18,293	90	27,568	90
Total	15,273	100	20,324	100	30,631	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación de 1994, el XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 y proyección INE año 2014.

En el cuadro anterior se detalla el crecimiento de la población con respecto al género, rangos de edad, grupo étnico y por área urbana y rural. A continuación

se analiza cada segmento demográfico.

1.4.2.1 Población por sexo

Índice que muestra la cantidad de personas por sexo que habitan en un lugar específico en un área y tiempo delimitado.

La tendencia entre la población masculina y femenina representa el 50% para ambos géneros durante los años 1994 y 2002; sin embargo, para la proyección del 2014 el sexo femenino refleja una leve disminución del 4%.

1.4.2.2 Población por edad

Es la clasificación por rangos de edad que se hace de un grupo de personas que habitan un lugar específico. Esta distribución permite determinar la participación de la Población Económicamente Activa -PEA- del Municipio.

Uno de cada cuatro habitantes se encuentra comprendido entre las edades de 7 y 14 años según censos 1994 y 2002, asimismo hubo un aumento del 1% entre ambos censos.

El segundo rango de edad se encuentra entre los 15 y 64 años, considerada como la Población Económicamente Activa -PEA- con el 46% y 49% para los censos 1994 y 2002 respectivamente, para la proyección del 2014 hubo un incremento de 3%, como se puede observar la mayor concentración de la población se encuentra en edad productiva.

1.4.2.3 Población por grupo étnico

Son los grupos de la sociedad que se diferencian por sus prácticas

socioculturales; se refiere al derecho individual, a la auto-identificación de la persona como indígena o no indígena, es la población maya y mestiza.

Según censos de 1994, 2002 y de acuerdo en la estimación de la población total por Municipio, según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, muestran que el mayor porcentaje de habitantes se concentra en la pertenencia étnica indígena representada por el 84% para el año 1994, 82% en 2002 y 80% para el 2014.

La mayor parte de la población del Municipio pertenece al grupo étnico indígena y el idioma predominante es el Mam.

1.4.2.4 Población por área geográfica

Se refiere al grupo de personas que habitan en áreas territoriales que pueden ser área rural o urbana de un determinado lugar.

Según censos analizados 1994, 2002 y proyección 2014 se observa que no existió variación en el área urbana, se mantuvo con 10 % y en el área rural con 90%, esto indica que no existe migración de la población del área urbana a rural ni viceversa.

1.4.3 Densidad poblacional

Es el indicador demográfico que determina cuantos habitantes existen por kilómetro cuadrado, se obtiene del resultado de dividir el total de población entre la extensión territorial a nivel nacional, departamental y municipio. A continuación se presenta la densidad poblacional.

Tabla 7
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Densidad Poblacional
Años: 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2014
<u>Ixchiguán</u>			
Población	15,273	20,354	30,631
Superficie Km ²	184	184	184
Densidad Poblacional	83	111	166
<u>San Marcos</u>			
Población	645,418	794,951	1,095,997
Superficie Km ²	3,791	3,791	3,791
Densidad Poblacional	170	210	289
<u>Guatemala</u>			
Población	8,331,874	11,237,196	15,806,675
Superficie Km ²	108,809	108,809	108,809
Densidad Poblacional	77	103	145

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

Como se observa en la tabla anterior a nivel de Municipio, en el censo 1994 había 83 habitantes por kilómetro cuadrado, para el censo 2002 y proyección 2014 muestra una tendencia al alza de 111 y 166 respectivamente.

La densidad poblacional del Municipio en el año de la investigación, es menor que la Departamental la cual es de 289 habitantes por kilómetro cuadrado; el incremento provoca deficiencias tales como: reducción en el área de bosques, en cobertura de los servicios básicos; además se incrementarán los centros poblados, la demanda de vivienda y alimentos.

Según proyección 2014 a nivel República la densidad poblacional es de 145 habitantes por kilómetro cuadrado y la municipal es de 166, lo cual demuestra que existe mayor hacinamiento en el Municipio.

1.4.4 Población Económicamente Activa -PEA-

Son personas que en un momento determinado están en búsqueda de trabajo o

desarrollan alguna actividad económica remunerada en el Municipio. Está conformada con un 65% de hombres y 35% mujeres entre siete años y más, para el año 2014.

A continuación se muestra la integración de la población económicamente activa por sexo y área geográfica.

Cuadro 4
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Población Económicamente Activa -PEA-
Según Sexo y Área Geográfica
Años: 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo		Censo		Proyección INE 2014	
	1994	%	2002	%	2014	%
Por sexo						
Hombres	3,530	90	4,712	71	5,249	65
Mujeres	390	10	1,927	29	2,827	35
Total	3,920	100	6,639	100	8,076	100
Por área geográfica						
Urbana	338	9	930	14	1,102	14
Rural	3,582	91	5,709	86	6,974	86
Total	3,920	100	6,639	100	8,076	100

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

Como se puede observar en el cuadro anterior la población económicamente activa en el Municipio según el censo de 1994 era de 25.67%, de los cuales el 90% eran hombres y el resto mujeres; para el 2002 incrementó a 32.66% distribuido en 71% de hombres y 29% mujeres. Con relación a la proyección del INE del año 2014 la PEA equivale a 26.36% del total de la población del Municipio que es de 30,631 habitantes, conformado por hombres con un 65% y mujeres con 35%.

La participación de la mujer ha tenido un aumento, derivado de la incorporación y aportación de su fuerza de trabajo, esto representa un incremento de 19%

entre los censos 1994 y 2002 y al año 2014 de 6%.

En el área geográfica se observa que el área rural tiene más participación comparada con el área urbana, debido a que los habitantes se dedican a la agricultura como actividad económica principal.

1.4.4.1 Población económicamente activa por actividad productiva

La economía del Municipio está formada por el conjunto de actividades que conducen a la producción de bienes y servicios, se divide en tres sectores: agrícola, pecuario y artesanal, que a su vez está integrada por varias ramas. A continuación se presenta la comparación de la población económicamente activa por actividad productiva, según datos del censo 2002 y la muestra de la encuesta efectuada en 2014.

Cuadro 5
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Población Económicamente Activa -PEA-
Por Actividad Productiva
Años: 2002 y 2014

Rama Productiva	Censo		Encuesta	
	2002	%	2014	%
Agricultura y pecuario	5,157	80	397	50
Explotación de minas y canteras	1	-	-	-
Industria manufacturera textil y alimenticia	146	2	-	-
Electricidad, gas y agua	2	-	1	-
Construcción	114	2	6	1
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	170	3	307	39
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	43	1	3	0
Establecimientos financieros, recursos, bienes inmuebles y servicios prestados. Inmuebles y servicios.	21	-	4	-
Administración pública y defensas	18	-	3	-
Enseñanza	60	1	6	1
Servicios comunales, sociales y personales	667	10	61	8
Organizaciones extraterritoriales	-	-	-	-
Rama de actividad no especificada	47	1	5	1
Total	6,446	100	793	100

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

El cuadro anterior refleja que el año 2002 representa el 80% de las actividades productivas la agricultura y pecuario, principales generadoras de empleo, en segundo lugar están los servicios comunales, sociales y personales con un 10%.

En el año 2014 las actividades agrícolas y pecuarias se mantienen como principales con un 50%, en segundo lugar el comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles con un 39%, esto indica que en el Municipio se consideran nuevas actividades productivas que permiten elevar los ingresos económicos.

1.4.5 Migración

Es el cambio de residencia habitual de personas, de un lugar de origen a un lugar de destino, que implica atravesar los límites de una división geográfica, es decir, de un lugar a otro.

De acuerdo a la investigación realizada no se observó que exista migración, debido a que la población en su mayoría es nativa del Municipio; sin embargo hay una leve participación de la población que indica el cambio de residencia dentro del Municipio en busca de mejores condiciones de vida.

1.4.5.1 Emigración

“El municipio de Ixchiguán por ser uno de los lugares más fríos de Guatemala, se caracteriza por tener suelos muy pobres, en donde solo se cultiva la papa y el trigo, esto a su vez aumenta el nivel de pobreza y pobreza extrema, por lo que en los últimos años se ha notado un nivel de migración fuerte”.¹²

¹² Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente. s.f. Programa de Desarrollo Económico Local y Participación Ciudadana en Municipios Priorizados del occidente de Guatemala. (en línea). Consultado el 05 de mayo. 2015. Disponible en: www.infoiarna.org.gt/index.php/component/=programas+del+occidente+de+guatemala&ordering

Según Censo del año 2002, el departamento tiene un porcentaje de población emigrante del 5.50%, del total de la población. La encuesta realizada en el trabajo de campo muestra que el 5% de los habitantes que conforman los 397 hogares encuestados son migrantes, éste fenómeno refleja que los habitantes del lugar tienden a trasladarse hacia los Estados Unidos de Norte América y en épocas de corte de café a la costa sur de Chiapas, México en búsqueda de mejores condiciones de vida.

1.4.5.2 Inmigración

“Persona que llega a un país o región diferente de su lugar de origen para establecerse en él”.¹³

De los 397 hogares encuestados en el año 2014, se determinó que el 1% son inmigrantes, provenientes de Guatemala, Tejutla, Sibinal y Tacaná. El resto de la población es nativa del Municipio.

1.4.6 Vivienda

Constituye un elemento indispensable para el análisis socioeconómico de la población, una necesidad básica y representa bienestar para la familia.

1.4.6.1 Situación habitacional y tipo de vivienda

Se refiere al tipo y propiedad de viviendas, es decir propias o arrendadas, formales o informales refiriéndose a casas construidas con materiales resistentes.

A continuación se presenta la situación habitacional y tipo de vivienda.

¹³ Real Academia Española. 2007. Diccionario Manual de la Lengua Española:/Inmigración. (en línea). Consultado el 5 de mayo. 2015. Disponible en: www.rae.es/search/node/inmigración

Cuadro 6
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Situación Habitacional y Tipo de Vivienda
Años: 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Encuesta 2014	%
Tenencia	2,797	100.0	3,092	100.0	397	100.0
Propia	2,685	96.0	3,031	98.0	385	97.0
Alquilada	56	2.0	31	1.0	4	1.0
Familiar	42	1.5	15	0.5	8	2.0
Otra condición	14	0.5	15	0.5	-	-
Tipo de vivienda	2,797	100.0	3,092	100.0	397	100.0
Formal	1,747	62.0	2,940	95.1	393	99.0
Informal	1,050	38.0	152	4.9	4	1.0

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, y proyección INE año 2014.

En el año 2014 el 97% de las viviendas son propias (obtenidas en su mayoría por herencia), comparado con el censo de 2002 registra un leve decremento del 1% y con relación al de 1994 un incremento de 1%. El restante 3% se conforma por tenencia familiar y alquilada.

Con respecto al tipo de vivienda en el censo 1994 el 62% corresponde a vivienda formal, para el año 2002 el 95% y según encuesta 2014 refleja un 99%. Lo cual demuestra la desaparición de las construcciones tipo rancho.

1.4.6.2 Tipo de construcción de vivienda según el material

Se refiere a la clasificación que se hace de las viviendas por el material utilizado en la construcción, se toma en cuenta el techo, paredes y piso.

A continuación se presenta el tipo de construcción de vivienda según material utilizado.

Cuadro 7
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Tipo de Construcción de Vivienda Según Material
Años: 2002 y 2014

Descripción	Censo 2002	%	Encuesta 2014	%
Paredes				
Ladrillo	14	-	-	-
Block	677	22	312	79
Concreto	22	1	-	-
Adobe	2,221	72	79	20
Madera	42	1	2	-
Lámina metálica	2	-	4	1
Bajareque	20	1	-	-
Lepa, palo o caña	21	1	-	-
Otro material	73	2	-	-
Total	3,092	100	397	100
Techo				
Concreto	252	8	129	33
Lámina metálica	2,504	81	266	67
Asbesto cemento	62	2	-	-
Teja	100	3	2	-
Paja, palma o similar	101	3	-	-
Otro material	73	3	-	-
Total	3,092	100	397	100
Piso				
Ladrillo cerámico	59	2	35	9
Ladrillo de cemento	219	7	278	70
Ladrillo de barro	7	-	-	-
Torta de cemento	623	20	-	-
Madera	19	1	-	-
Tierra	2,084	67	84	21
Material no establecido	81	3	-	-
Total	3,092	100	397	100

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

En el cuadro anterior se observa que el material más utilizado para la construcción de paredes es el adobe según censo 2002, contrario a la encuesta 2014, el block representa el 79% de las viviendas; para la construcción del techo es lámina metálica.

En cuanto al piso utilizado en las viviendas es de ladrillo de cemento, este representa un 70% en el año 2014; en el año 2002 refleja que el de tierra era más común con 67%.

1.4.7 Ocupación y salarios

Con base en el trabajo de campo realizado, el 79.95% del ingreso familiar proviene de la actividad agrícola, seguido por servicios con 9.23% y comercios 9.13%, las actividades artesanal, gobierno y pecuario con 1.29%, 0.30% y 0.10% cada una. Esto refleja que la mayoría de las familias del Municipio dependen de la economía agrícola, bien sea propio o en relación de dependencia.

Según encuesta realizada en el año 2014 el salario promedio diario asciende a Q. 50.00 tanto en la actividad agrícola como en comercio y servicios, comparado con el salario mínimo que es de Q. 74.97 es menor en 33%. La actividad pecuaria no cuenta con un salario porque la jefa de hogar se encarga de la crianza de los animales, en la actividad artesanal de la misma forma, no cuentan con un salario, debido a que los auxiliares son familiares del propietario. La Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos 2-2014, clasifica los ingresos de la manera siguiente: ingreso medio laboral, ingresos laborales e ingresos salariales.

1.4.8 Niveles de ingreso

Se refiere a los rangos en los cuales se clasifican a los hogares, comprende el nivel de ingreso con el objeto de conocer cuál es la capacidad adquisitiva para la satisfacción de las necesidades básicas.

A continuación se muestra los niveles de ingresos por rango según investigación al año 2014.

Cuadro 8
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Niveles de Ingreso Mensual Familiar por Rango, Según Encuesta
Año: 2014

Ingreso familiar en Q			Hogares	Porcentaje	
De	1.00	a	615.00	13	3
De	616.00	a	1,230.00	28	7
De	1,231.00	a	1,825.00	80	20
De	1,826.00	a	2,460.00	106	27
De	2,461.00	a	3,075.00	75	19
De	3,076.00	a	3,762.00	39	10
De	3,763.00	a	4,305.00	36	9
De	4,306.00	y	Más	20	5
Total			397	100	

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

Según cuadro se observa que del total de hogares encuestados el 24% manifestó percibir ingresos mayores a Q. 3,075.00 se encuentran en condiciones de adquirir la canasta básica de alimentos, según el Instituto Nacional de Estadística -INE- a febrero de 2014 era de Q. 2,929.50.

Para el año 2014 se determinó que de los 397 hogares encuestados en el Municipio, el 3% tiene un ingreso menor o igual a Q. 615.00 mensuales, equivalente a un ingreso por persona de Q. 102.5 (6 integrantes por hogar); el 7% obtiene ingresos menores o iguales a Q. 1,230.00, equivalente a un ingreso por persona de Q. 205.00; y el 20% con ingresos menores o iguales a Q. 1,825.00 para un ingreso por persona de Q. 304.17.

De acuerdo a la encuesta 2014 realizada a los 397 hogares del Municipio, se determinó que el 27% obtiene ingresos mensuales menores o iguales a Q. 2,460.00 equivalente a Q. 410 por persona (Hogares de seis integrantes); el 10% comprendido con ingresos no mayores a Q. 3,762.00 equivale a Q. 627.00 por persona.

Sin embargo, menos del 5% de los hogares evaluados tiene la capacidad de pagar la canasta básica vital que equivale a un monto de Q. 5,345.80.

“La Canasta Básica de Alimentos (CBA), se conoce: como el conjunto de alimentos, expresados en cantidades suficientes para satisfacer las necesidades de calorías de un hogar promedio y la Canasta Básica Vital (CBV), incluye, además del mínimo alimentario, los servicios básicos, tales como agua, luz, vestuario, vivienda, salud, transporte, recreación, educación entre otros.”¹⁴

1.4.9 Pobreza

“La pobreza puede medirse de manera más abarcativa si se usa el índice de pobreza Multidimensional (IPM), que considera la superposición de carencias en salud, educación y nivel de vida. El IPM es el producto de la incidencia de la pobreza multidimensional (proporción de personas con pobreza multidimensional) y el número promedio de carencias que se sufre en cada hogar con pobreza multidimensional (la intensidad de la pobreza)”¹⁵.

La línea de pobreza general, incluye además del costo alimenticio un monto adicional que corresponde al porcentaje del consumo no alimenticio de las personas, la cual se mantiene alrededor de la línea de pobreza extrema.

A continuación se presenta el cuadro de análisis de población, pobreza extrema, pobreza no extrema y los no pobres.

¹⁴ Instituto Nacional de Estadística. 2011. Índice de Precios al Consumidor. (en línea). Consultado el 03 de mayo. 2015. Guatemala. Disponible en: <http://ine.gob.gt/index.php/estadisticas-continuas/indice-de-precio-al-consumidos>

¹⁵ Informe sobre Desarrollo Humano. Año 2013. Capítulo 1 El Estado de Desarrollo Humano. p. 27.

Cuadro 9
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Análisis de la Población, Pobreza Extrema, Pobreza no Extrema, No Pobres
Años: 2002, 2011 y 2014

Descripción	Fuente	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %	Pobreza total %	Población no pobre %
Municipio de Ixchiguán	SEGEPLAN 2002	50.31	38.14	88.45	11.55
	Mapa de pobreza rural 2011	27.60	52.70	80.30	19.70
	Encuesta 2014	30.00	56.00	86.00	14.00
Departamento de San Marcos	SEGEPLAN 2002	69.80	23.50	93.30	6.70
	ENCOVI 2006	19.99	45.50	65.49	1.90
	ENCOVI 2011	24.36	74.64	99.00	1.00
República de Guatemala	SEGEPLAN 2002	56.00	16.00	72.00	28.00
	ENCOVI 2006	15.22	35.80	51.02	48.98
	ENCOVI 2011	13.33	40.38	53.71	46.29

Fuente: Elaboración propia con base a Mapas de Pobreza Rural en Guatemala 2011, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y Banco Mundial e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

A continuación se describe el análisis de la pobreza que existe en Ixchiguán:

1.4.9.1 Extrema

Según datos de la ENCOVI 2011 indica que pobreza extrema se le considera al nivel en el que se encuentran las personas que no alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos (Q. 4,380.00 por persona al año, corresponde Q. 365.00 al mes).

La línea de pobreza extrema, es el nivel en que se encuentran las personas que no alcanzan a adquirir las 2,246 calorías mínimas recomendadas para el área urbana y 2,362 recomendadas para el área rural.

La clasificación de pobreza a nivel municipal para el año 2002 de SEGEPLAN era de 50.31%, departamental de 69.80% y a nivel de República disminuyó 56%, esto se debe a que las condiciones de vida han mejorado.

Con base a Mapas de Pobreza Rural en Guatemala, en el año 2011 a nivel municipal la pobreza alcanzó 27.60%, a nivel departamental 24.36% y a nivel República disminuyó a 13.33%. Según encuesta realizada en el Municipio para el año 2014, la pobreza aumento 2.40% comparado con el año 2011.

1.4.9.2 No extrema

Es el nivel en el que se clasifican a las personas que alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos pero no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos (Q. 9,030.00 por persona al año, corresponde a Q. 752.50 al mes).

Para el año 2014 el porcentaje de pobreza no extrema es de 56% de los hogares encuestados. Así mismo el 86% se encuentran en situación de pobreza, integrados por la pobreza extrema y no extrema; por lo tanto, el 14% restante de los hogares se consideran como no pobres.

1.4.10 Desnutrición

Según informe del centro de salud del Municipio, las incidencias por casos de desnutrición en el año 2014 suman 13 personas, de las cuales ocho casos fueron masculinos y cinco femeninos. Esto indica que la desnutrición equivale a un 0.20% de los casos atendidos, es un problema de mayor consideración de igual forma siempre se brinda asistencia para combatirlo.

El Tercer Censo Nacional de Talla en Escolares de Primer Grado de Educación Primaria de Guatemala, fue realizado en niños y niñas comprendidos entre las edades de 6 a 9 años con 11 meses, que asisten a los establecimientos oficiales del país. El Municipio se encuentra con un retardo en talla en un 72.30% para el año 2001 y en un 66.20% para el año 2008; sin embargo, a nivel república el promedio alcanza una alarmante prevalencia de desnutrición crónica del 49.7%

y del 45.6% respectivamente, a pesar de que se percibe globalmente reducción en la prevalencia de retardo en talla, se requieren intervenciones inmediatas y eficaces para reducir de una manera sistemática y acelerada la desnutrición crónica.

1.4.11 Empleo

“La población ocupada se refiere a todas las personas de 10 años y más que dijeron haber trabajado por lo menos una hora, durante la semana de referencia, o bien, que tenían un trabajo del cual estuvieron ausentes por razones circunstanciales como enfermedad, licencias, vacaciones, entre otras.”¹⁶

El empleo formal en el Municipio lo generan entidades como: Municipalidad, Juzgado de Paz, Registro Nacional de Personas, Cooperativa Agrícola Tuichanenses, Cooperativa de Ahorro y Crédito Movimiento Campesino Marquense (ACREDICOM), Cajas Financieras (Banrural y G&T Continental), las cuales proveen fuentes de empleo a una considerable cantidad de habitantes.

Según proyección INE 2014 refleja que el 52% de la población tiene edad para desempeñar un trabajo (15 años en adelante). Según encuesta la tasa de empleo en el Municipio es de 97%.

Por actividad productiva en el Municipio se determinó que la agrícola participa con 37%, pecuaria 33%, artesanal 3% y en comercio y servicio con 27% de un total de 1,812 empleos que se generan en todas las actividades mencionadas.

¹⁶ Instituto Nacional de Estadística. 2015. Encuesta Nacional de Egresos e Ingresos -ENEI-2014. Guatemala. p. 2

1.4.12 Subempleo

Es el conjunto de personas que trabajan en forma involuntaria menos de la jornada normal en una ocupación principal “40 horas a la semana en el sector público y 48 horas a la semana en el sector privado”,¹⁷ que desean trabajar más horas y están disponibles para hacerlo.

Según ENCOVI 2011, la tasa de subempleo para el departamento de San Marcos es de 35.4% y según resultados de la encuesta, el Municipio posee el 23.5% de personas que se encuentran empleadas en un trabajo temporal.

1.4.13 Desempleo

Según ENCOVI 2011 establece para el departamento de San Marcos un 7.2% de desempleo y de acuerdo a la encuesta 2014 refleja que en el Municipio sólo existe el 3% de desempleados, constituidos por jefes de hogar y amas de casa; estos aducen la situación por la falta de oportunidades y falta de formación académica que les permita ocuparse en un empleo formal. Cabe mencionar que existe un 12% de personas jubiladas, por tal razón, no poseen un empleo formal.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Se entiende por estructura agraria como el conjunto de relaciones sociales entre la población rural, la tierra y la producción. Debido a que los minifundistas poseen una pequeña extensión de terreno, la utilizan para cultivo de autoconsumo y los latifundistas poseen grandes extensiones de terrenos, que explotan en actividades agropecuarias.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Históricamente la tenencia de la tierra ha sido uno de los factores que más ha generado problema en Guatemala, debido a la desigualdad en el acceso a la

¹⁷ Congreso de la República de Guatemala. Código de Trabajo:/Jornadas de Trabajo. Decreto Número 1441-1961. Guatemala. p. 61

misma, la inseguridad legal de los títulos de propiedad, así como el manejo inadecuado de ésta como recurso natural.

A continuación se presenta el análisis de la tenencia de la tierra en el Municipio, en el que se realiza una comparación entre las diversas formas de tenencia, como son la propia, en arrendamiento, en colonato y ocupada, según el III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario de 2003 del INE e investigación de campo 2014.

Cuadro 10
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Tenencia de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2014

Formas de Tenencia	Censo 1979			Censo 2003			Investigación 2014		
	Fincas	%	Superficie Mz	Fincas	%	Superficie Mz	Fincas	%	Superficie Mz
Propia	1,126	99.29	4,331.56	2,408	98.65	3,568.34	361	97.04	523.92
En arrendamiento	8	0.71	37.57	27	1.11	7.88	11	2.96	11.84
En colonato	-	-	-	4	0.16	5.73	-	-	-
Ocupada	-	-	-	2	0.08	0.36	-	-	-
Totales	1,134	100	4,369.13	2,441	100	3,582.31	372	100	535.76

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.

El régimen de tenencia de la tierra predominante, según el III Censo Agropecuario de 1979 es propia con el 99.29%, seguida por arrendamiento con un 0.71%.

El IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003 presenta que aún predomina el régimen de tenencia propia de la tierra con 98.65%, le sigue en arrendamiento con 1.11%, finalmente en colonato y ocupada con un 0.24%. La razón por la que se mantiene este régimen de tenencia es debido a herencias familiares.

De acuerdo con el trabajo de campo realizado, se establece que el régimen de tenencia propia aún persiste igual al observado en los censos 1979 y 2003. La investigación muestra que el 97.04% de la población mantiene este régimen y seguidamente está el de arrendamiento con 2.96%.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

Los suelos se utilizan en su mayoría para cultivos temporales. Entre los productos agrícolas que se cultivan en el territorio municipal se encuentran la papa, maíz, entre otros. También existe producción pecuaria, de las cuales se puede mencionar el engorde de ganado bovino, porcino, avícola, entre otros.

A continuación se presenta el uso que se da a la tierra en el Municipio.

Cuadro 11
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Uso de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2014

Censo 1979	Finca	%	Superficie Mz	%
Cultivos permanentes	2	0.15	0.88	0.03
Cultivos temporales	1,377	99.85	2,725.32	99.97
Total	1,379	100.00	2,726.20	100.00
Censo 2003	Finca	%	Superficie Mz	%
Cultivos permanentes	164	4.49	41.59	1.16
Cultivos temporales	2,434	66.69	2,535.86	70.79
Potreros y pastos naturales	311	8.52	137.26	3.83
Bosques y montañas	560	15.34	669.62	18.69
Otras tierras	181	4.96	197.98	5.53
Total	3,650	100.00	3,582.31	100.00
Investigación 2014	Finca	%	Superficie Mz	%
Cultivos temporales	351	75.65	403.44	65.19
Potreros y pastos naturales	3	0.65	2.80	0.45
Bosques y montañas	79	17.02	106.32	17.18
Otras tierras	31	6.68	106.32	17.18
Total	464	100.00	618.88	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.

La tierra es utilizada para la siembra de cultivos temporales, en 1979 representaban 99.97% de la superficie, para el 2003 disminuyó a 70.79%, en el 2014 decremento a 65.19%. Los cultivos permanentes en el año 1979 fueron de 0.03% mientras que en el 2003 ascendieron a 1.16%. Por otra parte los bosques y montañas en el 2014, registraron un decremento de 1.51% con relación al 2003.

1.5.3 Concentración de la tierra

Es la relación entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios. La población humana por su condición y por su continuo crecimiento requiere de un espacio físico para desarrollarse, esta situación determina que la superficie de la tierra sea cada vez más reducida.

Según clasificación utilizada por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, la tierra se divide en estratos como se detalla a continuación.

Tabla 8
Municipio de Ixchiguan, Departamento de San Marcos
Estructura de Unidades Económicas por Estrato Según su Tamaño
Año: 2014

Estrato de finca	Superficie en manzanas
Microfincas	Menos de una
Subfamiliares	De una a menos de 10
Familiares	De 10 a menos de 64
Multifamiliares	Mayor de 64

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

Se puede apreciar la clasificación y agrupación de las fincas con base en el tamaño que poseen, lo cual permite clasificar las unidades existentes dentro del Municipio.

A continuación se presenta la distribución de la tierra del Municipio durante los años 1979, 2003 y 2014.

Cuadro 12
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Concentración de la Tierra Según Extensión y Unidades Económicas
Años: 1979, 2003 y 2014

Estrato	Fincas		Superficie		Acumulación en %		Producto	
	Cant.	%	Mzs	%	Finca Xi	Área Yi	Xi(Y(i+1))	
Censo 1979								
Microfincas	250	22.04	153.74	3.52	22.04	3.52	1,449.35	325.92
Subfamiliares	800	70.55	2,719.32	62.24	92.59	65.76	9,100.67	6,570.08
Familiares	83	7.32	1,421.38	32.53	99.91	98.29	9,991.00	9,829.00
Multifamiliares	1	0.09	74.69	1.71	100.00	100.00	-	-
Totales	1,134	100	4,369.13	100			20,541.02	16,725.00
Censo 2003								
Microfincas	1,305	53.46	721.22	20.13	53.46	20.13	4,825.83	1,994.08
Subfamiliares	1,113	45.60	2,512.62	70.14	99.06	90.27	9,906.00	9,027.00
Familiares	23	0.94	348.47	9.73	100	100	-	-
Totales	2,441	100	3,582.31	100			14,731.83	11,021.08
Investigación 2014								
Microfincas	192	51.61	118.24	22.07	51.61	22.07	5,037.65	2,201.04
Subfamiliares	179	48.12	404.72	75.54	99.73	97.61	9,973.00	9,761.00
Familiares	1	0.27	12.80	2.39	100.00	100.00	-	-
Totales	372	100	535.76	100			15,010.65	11,962.04

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.

Como se observa en el cuadro anterior, las microfincas han incrementado en 18.55% de su extensión en el año 2014 con respecto a 1979. Por otra parte las fincas familiares han tenido una disminución, dado que en 1979 tenían 32.53% del territorio municipal y para el año 2014 ocupan el 2.39%.

En cuanto al estrato de fincas subfamiliares, ha presentado aumentos

de 13.3% y 5.4% del total del territorio en 2014 comparado con los años 1979 y 2003.

1.5.3.1 Índice de Gini

Es un coeficiente que puede medir cualquier forma de desigualdad, el rango es de cero a uno, donde cero es la perfecta igualdad y uno es la perfecta desigualdad. Se comprende de la siguiente forma: mientras más se acerque el coeficiente a cero, más equitativa es la distribución y si se acerca más al valor uno mayor es la concentración. La fórmula con la que se obtiene el índice se detalla a continuación:

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

En donde:

X_i = el número de fincas representada en porcentaje acumulado

Y_i = la superficie de fincas representada en porcentaje acumulado

El cálculo de los coeficientes de Gini para los años objeto de estudio, se muestra a continuación:

Cálculo para los datos del censo de 1979 es:

$$CG = \frac{20,541.02 - 16,725.00}{100} = 0.3816 = \text{concentración baja}$$

Cálculo para los datos del censo de 2003 es:

$$CG = \frac{14,731.83 - 11,021.08}{100} = 0.3711 = \text{concentración baja}$$

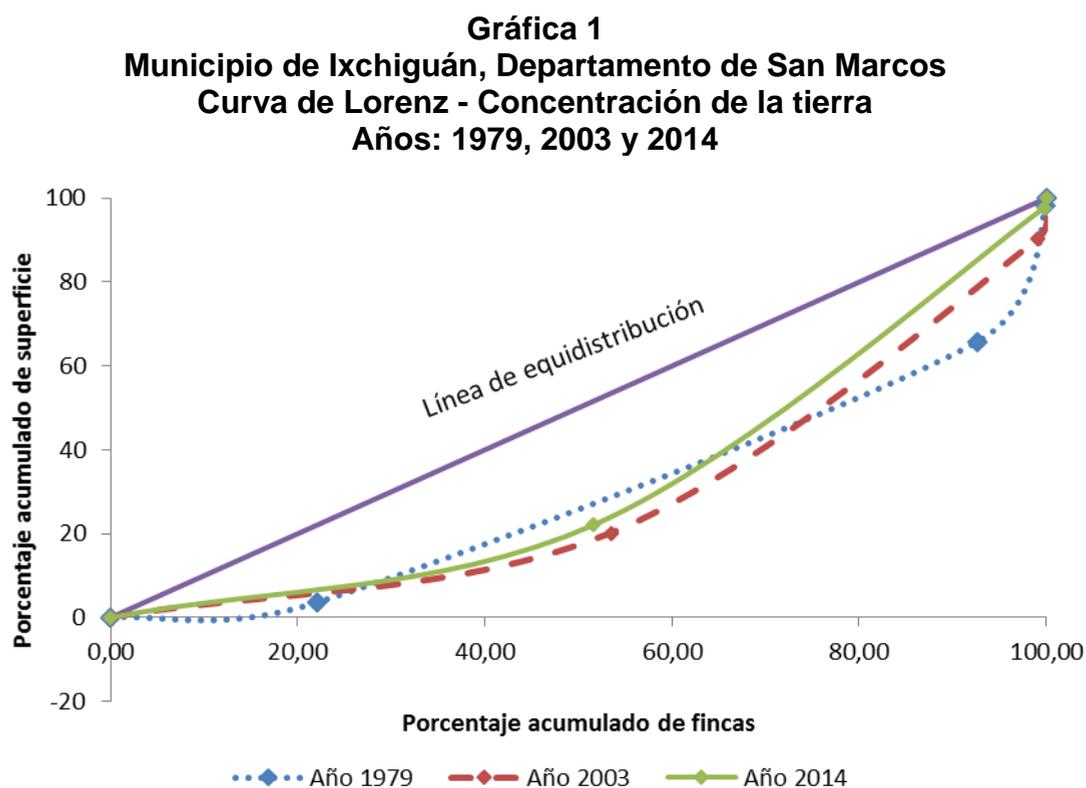
Cálculo para los datos del censo de 2014 es:

$$CG = \frac{15,010.65 - 11,962.04}{100} = 0.3049 = \text{concentración baja}$$

1.5.3.2 Curva de Lorenz

Es un modelo gráfico utilizado para estudiar la desigualdad de la concentración de la tierra. El eje de la variable “x” representa el porcentaje acumulado de las fincas, mientras que el eje de la variable “y” los porcentajes acumulados de la superficie y la línea diagonal es la equidistribución, esta indica una distribución igualitaria en cuanto a número de fincas y superficie de terreno.

A continuación se presenta la curva de Lorenz correspondiente al Municipio.



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.

En la gráfica anterior, se puede observar como la curva de Lorenz para el año 2014 se acerca a la línea de equidistribución, el cual en conjunto con el

coeficiente de Gini se puede concluir que la distribución de la tierra es más equitativa en el Municipio en cuanto a número de fincas y superficie de terreno.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos son elementos primordiales para medir el desarrollo social de una población y para satisfacer las necesidades colectivas de los habitantes. Entre los servicios básicos se puede mencionar: educación, salud, agua, energía eléctrica, drenajes y alcantarillado, sistema de tratamiento de aguas servidas, sistemas de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, letrinización y cementerio.

1.6.1 Educación

Es uno de los factores más importantes en la sociedad, porque contribuye con el desarrollo social y económico, también determina las oportunidades de crecimiento en el área urbana y rural.

En la constitución Política de la República de Guatemala, se establece las garantías del acceso a la educación, el artículo 71 indica “Derecho a la Educación: Se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a los habitantes sin discriminación alguna. Se declara de utilidad y necesidad pública la fundación y mantenimiento de centros educativos culturales y museos”.

1.6.1.1 Inscripción de alumnos por sector y área

A continuación se analiza el número total de alumnos inscritos por nivel de educación en centros educativos del sector público, privado y por cooperativa del Municipio, para los años 2009, 2011 y 2014.

Cuadro 13
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Inscripción de Alumnos por Sector y Área
Años: 2009, 2011 y 2014

Años	Niveles	Sector			Total	Área		
		Público	Privado	Cooperativa		Urbana	Rural	Total
2009	Preprimaria	943	-	-	943	104	839	943
	Primaria	5,433	-	-	5,433	379	5,054	5,433
	Ciclo Básico	233	-	768	1,001	356	645	1,001
	Diversificado	-	-	158	158	158	-	158
	Totales	6,609	-	926	7,535	997	6,538	7,535
2011	Preprimaria	968	-	-	968	72	896	968
	Primaria	5,116	-	-	5,116	283	4,833	5,116
	Ciclo Básico	296	-	828	1,124	375	749	1,124
	Diversificado	-	30	271	301	271	30	301
	Totales	6,380	30	1,099	7,509	1,001	6,508	7,509
2014	Preprimaria	845	-	-	845	92	753	845
	Primaria	4,164	-	-	4,164	233	3,931	4,164
	Ciclo Básico	210	-	875	1,085	338	747	1,085
	Diversificado	33	137	280	450	357	93	450
	Totales	5,252	137	1,155	6,544	1,020	5,524	6,544

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de la Supervisión Educativa de Ixchiguán, San Marcos y anuarios 2009, 2011 y 2014 del Ministerio de Educación.

En el cuadro anterior se observa que el nivel de primaria y el área rural es donde se registra mayor número de alumnos inscritos en los años 2009, 2011 y 2014. Por otra parte en básico y diversificado se refleja una menor participación estudiantil, debido a la situación económica en que viven las familias.

La mayor población de estudiantes inscritas corresponde al área rural en los niveles educativos: preprimaria, primaria y básicos. En cuanto al nivel diversificado se encuentra concentrado en el área urbana.

La problemática de la educación en los niveles básico y diversificado en el Municipio se debe a falta de infraestructura educativa en los centros poblados, la distancia, el transporte, la dedicación en actividades agrícolas.

1.6.1.2 Cobertura por niveles educativos

Es la cantidad de alumnos con edad escolar que el ministerio de Educación -MINEDUC-, presta el servicio por nivel educativo. La tasa de cobertura es la relación de los alumnos que en forma efectiva están inscritos sobre el total con edad escolar, expresada en porcentajes y se detalla a continuación.

Cuadro 14
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Tasas de Cobertura por Niveles Educativos
Años: 2009, 2011 y 2014

Año	Nivel	Alumnos en edad	Alumnos inscritos	Cobertura %	Sin cobertura %
2009	Preprimaria	1,581	943	59.65	40.35
	Primaria	4,436	5,433	100.00	-
	Ciclo Básico	2,057	1,001	48.66	51.34
	Ciclo Diversificado	1,956	158	8.08	91.92
	Totales	10,030	7,535		
2011	Preprimaria	1,633	968	59.28	40.72
	Primaria	4,588	5,116	100.00	0.00
	Ciclo Básico	2,141	1,124	52.50	47.50
	Ciclo Diversificado	2,062	301	14.60	85.40
	Totales	10,424	7,509		
2014	Preprimaria	1,696	845	49.82	50.18
	Primaria	4,834	4,164	86.14	13.86
	Ciclo Básico	2,270	1,085	47.80	52.20
	Ciclo Diversificado	2,151	450	20.92	79.08
	Totales	10,951	6,544		

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de la Supervisión Educativa de Ixchiguán, San Marcos y anuarios 2009, 2011 y 2014 del Ministerio de Educación.

En el cuadro anterior se aprecia, en el año 2011 la cobertura no refleja cambios significativos comparado con el 2009, sin embargo en el año 2014 registra un decremento de 9.46% en preprimaria, 13.86% en primaria y 4.7% en básico; por otra parte el diversificado aumentó un 6.32%.

El nivel diversificado a pesar de haber incrementado en el 2014, continúa con el más alto porcentaje sin cobertura, debido a que los jóvenes abandonan los

centros educativos para trabajar en la actividad agrícola y apoyar en la economía familiar.

1.6.1.3 Tasas de deserción educativa

Son los estudiantes que al iniciar el ciclo escolar, realizaron todos los trámites de inscripción para cursar el mismo, sin embargo a lo largo del año y derivado a distintas razones ya no pudieron concluir sus estudios.

Cuadro 15
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Tasas de Deserción Educativa
Años: 2009, 2011 y 2014

Años	Niveles	Alumnos inscritos	Alumnos Desertados			Tasa de deserción		
			Urbano	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
2009	Preprimaria	943	11	77	88	10.58	9.18	9.33
	Primaria	5,433	24	280	304	6.33	5.54	5.60
	Ciclo Básico	1,001	28	58	86	7.87	8.99	8.59
	Diversificado	158	32	-	32	20.25	-	20.25
	Totales	7,535	95	415	510	9.53	6.35	7.72
2011	Preprimaria	968	-	62	62	-	6.92	6.40
	Primaria	5,116	-	245	245	-	5.07	4.79
	Ciclo Básico	1,124	24	53	77	6.40	7.08	6.85
	Diversificado	301	31	-	31	11.44	-	10.30
	Totales	7,509	55	360	415	5.49	5.53	6.47
2014	Preprimaria	845	-	18	18	-	2.10	2.13
	Primaria	4,164	2	96	98	0.05	2.30	2.35
	Ciclo Básico	1,085	35	56	91	3.23	5.16	8.39
	Diversificado	450	3	-4	-1	0.67	-0.89	-0.22
	Totales	6,544	40	166	206	4.17	2.54	3.15

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de la Supervisión Educativa de Ixchiguán, San Marcos y anuarios 2009, 2011 y 2014 del Ministerio de Educación.

La tasa de deserción en el año 2014 registra una disminución en todos los niveles comparado con el año 2009; sin embargo, en básico del área rural refleja un alto porcentaje de deserción, producto de las condiciones económicas, distancia, transporte y la incorporación a las actividades laborales de las personas que se encuentran en edad de estudiar.

1.6.1.4 Tasas de repitencia y promoción

La tasa de promoción es la cantidad de estudiantes que aprobaron el año en el ciclo escolar normal y la de repetición muestra la cantidad de alumnos inscritos el año anterior que reprobaron y repiten.

A continuación se presenta el siguiente cuadro con las tasas de promoción y repetición de los años 2009, 2011 y 2014.

Cuadro 16
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Tasas de Repitencia y Promoción
Años: 2009, 2011 y 2014

Años	Niveles	Alumnos			Promoción	%	Repetición	%
		Inscritos Inicial	Desertados	Inscritos Final				
2009	Preprimaria	943	88	855	855	100.00	-	-
	Primaria	5,433	304	5,129	4,408	85.94	721	14.06
	Ciclo Básico	1,001	86	915	680	74.32	235	25.68
	Diversificado	158	32	126	103	81.75	23	18.25
	Totales	7,535	510	7,025	6,046		979	
2011	Preprimaria	968	62	906	906	100.00	-	-
	Primaria	5,116	245	4,871	4,167	85.55	704	14.45
	Ciclo Básico	1,124	77	1,047	783	74.79	264	25.21
	Diversificado	301	31	270	221	81.85	49	18.15
	Totales	7,509	415	7,094	6,077		1,017	
2014	Preprimaria	845	18	827	827	100.00	-	-
	Primaria	4,164	98	4,066	3,497	86.01	569	13.99
	Ciclo Básico	1,085	91	994	723	72.74	271	27.26
	Diversificado	450	-1	451	343	76.05	108	23.95
	Totales	6,544	206	6,338	5,390		948	

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de la Supervisión Educativa de Ixchiguán, San Marcos y anuarios 2009, 2011 y 2014 del Ministerio de Educación.

La tasa de promoción en el nivel de primaria para los tres años se ha mantenido aproximadamente en 86%. En cuanto a básico y diversificado registraron en 2014 un decremento de 1.58% y 5.7% respectivamente comparado con 2009.

Con relación a la repetición, los niveles de básico y diversificado aumentaron en 2014 comparado con los años 2009 y 2011.

1.6.1.5 Centros educativos por nivel, sector y área

La infraestructura de los centros educativos en el área rural carecen de espacio físico para cada grado, el mobiliario y equipo es inadecuado y el recurso humano es escaso.

Para el análisis de los centros educativos del Municipio se tomó como base únicamente los años 2009, 2011 y 2014.

Cuadro 17
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Centros Educativos por Nivel, Sector y Área
Años: 2009, 2011 y 2014

Años	Niveles	Sector				Área				
		Oficial	Privado	Cooperativa	Total	%	Urbana	%	Rural	%
2009	Preprimaria	37	-	-	37	38.15	3	8.11	34	91.89
	Primaria	47	-	-	47	48.45	2	4.26	45	95.74
	Básico	4	-	7	11	11.34	2	18.18	9	81.82
	Diversificado	-	1	1	2	2.06	1	50.00	1	50.00
	Totales	88	1	8	97	100.00	8	8.25	89	91.75
2011	Preprimaria	39	-	-	39	39.00	3	7.69	36	92.31
	Primaria	48	-	-	48	48.00	2	4.17	46	95.83
	Básico	4	-	7	11	11.00	2	18.18	9	81.82
	Diversificado	-	1	1	2	2.00	1	50.00	1	50.00
	Totales	91	1	8	100	100.00	8	8.00	92	92.00
2014	Preprimaria	39	-	-	39	36.45	3	7.69	36	92.31
	Primaria	48	-	-	48	44.86	2	4.17	46	95.83
	Básico	3	-	11	14	13.08	2	14.29	12	85.71
	Diversificado	2	3	1	6	5.61	3	50.00	3	50.00
	Totales	92	3	12	107	100.00	10	9.35	97	90.65

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de la Supervisión Educativa de Ixchiguán, San Marcos y anuarios 2009, 2011 y 2014 del Ministerio de Educación.

El cuadro anterior refleja un aumento en la infraestructura educativa del 10% para el año 2014 con respecto al 2009. Se observa que la mayor cobertura de centros educativos se encuentran en los niveles de primaria y preprimaria con un

44.86% y 36.45% respectivamente, la mayor concentración de estas se da en el área rural.

La falta de centros educativos para el nivel diversificado, limita el acceso a la educación, debido a que existen únicamente seis establecimientos para todos los centros poblados del Municipio.

1.6.1.6 Personal docente

Es el personal que se encarga de impartir las clases a los estudiantes y en su mayoría los docentes son originarios de los Municipios aledaños y de la cabecera departamental.

A continuación se presenta la distribución general del personal docente por nivel educativo y sector.

Cuadro 18
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Personal Docente
Años: 2009, 2011 y 2014

Años	Personal Docente	Sector			Total	Área	
		Oficial	Privado	Cooperativa		Urbana	Rural
2009	Preprimaria	39	-	-	39	4	35
	Primaria	370	-	-	370	28	342
	Básico	258	-	61	319	49	270
	Diversificado	-	-	9	9	9	-
Totales		667	-	70	737	90	647
2011	Preprimaria	39	-	-	39	3	36
	Primaria	222	-	-	222	13	209
	Básico	23	-	59	82	24	58
	Diversificado	-	5	9	14	9	5
Totales		284	5	68	357	49	308
2014	Preprimaria	89	-	-	89	8	81
	Primaria	224	-	-	224	17	207
	Básico	13	-	88	101	21	80
	Diversificado	6	27	14	47	33	14
Totales		332	27	102	461	79	382

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de la Supervisión Educativa de Ixchiguán, San Marcos y anuarios 2009, 2011 y 2014 del Ministerio de Educación.

En el cuadro anterior se observa que del año 2009 a 2011 la cantidad de maestros disminuyó en un 51.56%. En el año 2014 comparado con el 2009, los niveles de primaria y básicos reflejan un cambio significativo debido a que tuvieron un decremento de 39.46% y 68.34% respectivamente.

Lo anterior ha provocado que los maestros tengan que cubrir varios salones de clase ante la falta de docentes, lo que se observa sobre todo en comunidades muy lejanas de la Cabecera Municipal, por la gran demanda estudiantil.

1.6.1.7 Alfabetismo y analfabetismo

Alfabeto es la persona que sabe leer y escribir en su idioma materno u otro idioma y analfabeto es la que no posee las capacidades anteriores pero que puede adquirirlas al recibir educación correspondiente.

En la actualidad San Marcos posee una oficina de Coordinación Departamental de CONALFA y una unidad asignada en el municipio de Ixchiguán que realiza esfuerzos por erradicar el analfabetismo, en el proceso de la investigación se pudo confirmar que dicha institución ya no se encuentra funcionando por falta de interés de parte de las autoridades en solicitar una persona permanente para brindar el servicios de alfabetización que trabajan en las áreas de mayor necesidad de la región.

A continuación se presenta la situación de alfabetismo y analfabetismo de los años 2009, 2011 y 2014.

Cuadro 19
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Alfabetismo y Analfabetismo
Años: 2009, 2011 y 2014

Descripción	Censo 1994		CONALFA 2009		CONALFA 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Alfabetas	3,708	50	11,364	76	14,958	83
Analfabetas	3,665	50	3,543	24	3,112	17
Totales	7,373	100	14,907	100	18,070	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994 y Resultados finales del Proceso de Alfabetización, años 2009 y 2014 elaborado por la unidad de información mayo 18 de 2015.

El cuadro anterior muestra que la población alfabetas para los años 2009 y 2014 registra un incremento de 26% y 33% respectivamente, comparado con el censo de 1994. El avance es significativo debido a que el analfabetismo ha disminuido de un 50% en 1994 a 17% en 2014.

Desde el año 2006 el INE decidió no generar proyecciones de datos de área, idioma y etnia, debido a la poca fiabilidad de una proyección con tanta movilidad.

La calidad educativa se puede mejorar para que las personas adquieran y desarrollen nuevos conocimientos, necesarios para un desempeño social y mejoras en el ámbito laboral.

1.6.2 Salud

En el municipio de Ixchiguán la asistencia en salud tanto preventiva como curativa, se da primordialmente por las diferentes unidades o programas del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

- Infraestructura

El servicio es proporcionado por el Ministerio de Salud, por medio de un Centro

de Salud situado en el cantón San Juan del municipio de Ixchiguán, el cual brinda los servicios de: parto, atención inmediata al recién nacido, consulta médica general, humanización cultural de atención al parto, jornadas de vacunación, planificación familiar, programa de tuberculosis y sus tratamientos, y tiene a su disposición una ambulancia para el traslado de pacientes. Además cuenta con tres puestos de salud, en las aldeas: San Antonio, Calapté y Buena Vista Nuevos Horizontes; también con cuatro unidades mínimas en los caseríos: Tuiladrillo, Cieneguillas. Once de Mayo y Tuiquinamble.

Tanto el centro de salud, como los puestos y unidades mínimas tienen dificultades en su infraestructura, estos presentan filtraciones de agua en los techos en temporada de invierno, las paredes se humedecen, y el block no cuenta con protección en las paredes como repello.

- Personal

El personal existente en el centro de salud está integrado por: dos médicos, tres enfermeras profesionales, tres enfermeras auxiliares, un técnico en salud rural, un comisionado, cuatro digitadores, tres educadores, una trabajadora social, un inspector de saneamiento ambiental, un técnico en agua y saneamiento, un bodeguero, tres técnicos de laboratorio, un técnico de anestesia y dos pilotos. En los puestos de salud, tres enfermeras profesionales y tres auxiliares, en las unidades mínima no hay personal permanente, generalmente llegan los días miércoles para atender a la habitantes de los centros poblados.

- Equipo

El centro de salud cuenta con el siguiente equipo: cuatro camillas para consulta externa, una camilla para atención ginecológica con gradas, seis bancas para sala de espera, tres escritorios de oficina y dos computadoras, cinco esfigmomanómetros, cinco estetoscopios, dos cilindros de oxígeno, tres kit para

suturar, cuatro nebulizadores y equipo para reanimación del parto en casos necesarios.

Los puestos de salud están equipados con: dos camillas para consulta externa, tres bancas para sala de espera, un escritorio de oficina, dos esfigmomanómetros, dos estetoscopios, uno kit para suturar, un nebulizadores y las unidades mínimas no cuentan con equipo porque generalmente la atención que se presta es en escuelas, salón comunal.

El equipo que poseen cubre las necesidades básicas, sin embargo no es apto para cubrir situaciones complicadas, además carecen de equipo químico sanguíneo, el cual es utilizado para exámenes como: glucosa, hepáticos, renales, pancreáticos, entre otros.

1.6.2.1 Tasa de cobertura de salud

De acuerdo con esta información se puede determinar la cantidad de pacientes que son atendidos por las instituciones de salud pública ubicados en el Municipio.

A continuación se detalla la cobertura del servicio de salud.

Cuadro 20
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Tasa de Cobertura del Centro de Salud
Años: 2010 y 2014

Pacientes	Masculino	Femenino	Total de Servicios Atendidos	%	No. de Habitantes	Cobertura %
Año 2010						
Primera consulta	1,057	3,340	4,397	30.11	27,176	16.18
Re-consultas	3,998	5,808	9,806	67.15	27,176	36.08
Emergencias	196	204	400	2.74	27,176	1.47
Totales	5,251	9,352	14,603	100		53.73

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Pacientes	Masculino	Femenino	Total de Servicios Atendidos	%	No. de Habitantes	Cobertura %
Año 2014						
Primera consulta	1,553	4,500	6,053	32.29	30631	19.76
Re-consultas	4,772	7,400	12,172	64.93	30631	39.74
Emergencias	236	285	521	2.78	30631	1.70
Totales	6,561	12,185	18,746	100		61.20

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud del municipio de Ixchiguán e información proporcionada por el Sistema de Información Gerencial en Salud -SIGSA-.

La cobertura de salud en el Municipio para el año 2014 es del 61.20%, comparado con el 2010 refleja un incremento del 7.47%. Los servicios de salud pública utilizados respecto al 100% por pacientes de sexo femenino es 65% y para el sexo masculino 35%.

1.6.2.2 Tasa y causas de morbilidad general e infantil

Se refiere a las personas que se enferman en un lugar y en un período de tiempo determinado en relación con el total de la población, específicamente en el área de morbilidad infantil y general. Seguidamente se muestra el cuadro de las causas de la morbilidad infantil.

Cuadro 21
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Causas de Morbilidad Infantil
Año: 2014

No.	Causas	No. De Casos	Porcentaje %
1	Resfriado común	1,333	30.07
2	Diarrea	441	9.95
3	Parasitosis intestinal	364	8.21
4	Infección intestinal bacteriana	720	16.24
5	Bronquitis aguda, no especificada	216	4.87
6	Neumonía y bronconeumonía	159	3.59
7	Conjuntivitis, no especificada	140	3.16

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Causas	No. De Casos	Porcentaje %
8	Infección de la piel	116	2.62
9	Amebiasis no especificada	115	2.59
10	Otras causas	829	18.70
Total		4,433	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Centro de Salud, municipio de Ixchiguán, San Marcos.

La principal causa de morbilidad en los infantes es el resfriado común equivalente a un 30.07%, luego le siguen la infección intestinal bacteriana con 16.24% y otras causas con 18.70% cada una. Es importante indicar que derivado del clima del Municipio existe un alto número de enfermedades.

A continuación se detalla la tasa de morbilidad infantil.

Cuadro 22
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Tasa de Morbilidad Infantil
Años: 2012, 2013 y 2014

Años	Población de 0 a 7 años	Morbilidad infantil (casos)	Tasa por 1,000 niños
2012	6,650	3,153	474
2013	6,752	6,041	895
2014	6,864	4,433	647

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Centro de Salud, municipio de Ixchiguán, San Marcos.

En el cuadro anterior demuestra que la morbilidad en niños a pesar de haber disminuido en el 2014 en comparación al 2013, evidencia la vulnerabilidad en la que viven las familias de las comunidades, causado por diversas situaciones tales como: el clima frío en la región, la mala alimentación, entre otros.

En el siguiente cuadro se detallan las causas de la morbilidad general.

Cuadro 23
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Causas de Morbilidad General
Año: 2014

Causas	No. De Casos	%
Rinofaringitis aguda (resfriado común)	4,551	21.11
Amigdalitis aguda	1,242	5.76
Parasitosis intestinal	1,202	5.57
Cefalea debida a tension	1,073	4.98
Diarrea	1,047	4.86
Infección de vías urinarias	749	3.47
Conjuntivitis	730	3.39
Neuralgia y neuritis	667	3.09
Bronquitis no especificada	614	2.85
Infección Intestinal, no especificada	609	2.82
Infección en la piel	511	2.37
Dermatitis	445	2.06
Amebiasis	425	1.97
Neumonía y bronconeumonía	400	1.86
Dermatitis alérgica de contacto	324	1.50
Otitis media, no especificada	320	1.48
Alergia, no especificada	282	1.31
Herida de la región del cuerpo, no especificada	276	1.28
Vaginitis	268	1.24
Diarrea funcional	254	1.18
Otras causas	5,574	25.85
Total	21,563	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Centro de Salud, municipio de Ixchiguán, San Marcos.

Como se puede observar en el año 2014, la rinofaringitis aguda (resfriado común) es la enfermedad que más afecta a la población con el 21.11%, le sigue amigdalitis aguda con 5.76%, la parasitosis intestinal con 5.57% y otras causas con 25.85%.

A continuación se detalla la tasa de morbilidad general.

Cuadro 24
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Tasa de Morbilidad General
Año: 2014

Año	Población total	Morbilidad general (casos)	Tasa por 1,000 habitantes
2012	28,852	9,317	323
2013	29,734	15,027	505
2014	30,631	21,563	704

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Centro de Salud, municipio de Ixchiguán, San Marcos.

Como se puede observar en el cuadro anterior en el año 2014 por cada 1,000 habitantes, 704 sufre de alguna enfermedad, al compararlo con el 2013 existe un incremento de 39.41%, lo cual demuestra la falta de infraestructura de salud en el Municipio.

1.6.2.3 Tasa y causas de mortalidad general e infantil

La tasa de muertes producidas en una población durante un período de tiempo dado; regularmente se determina año con año por una causa determinada.

A continuación se presenta información relacionada a las principales causas de fallecimiento de la población del municipio de Ixchiguán que corresponde al año 2014.

Cuadro 25
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Causas de Mortalidad General
Año: 2014

Causas	No. de casos	%
Neumonía y bronconeumonía	15	27.78
Diarrea	5	9.27
Traumatismo multiple, no especificado	4	7.41
Paro Respiratorio	3	5.56
Hidrocefalia, no especificado	2	3.70

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Causas	No. de casos	%
Diabetes mellitus, no especificado	2	3.70
Traumatismo de la cabeza, no especificado	2	3.70
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	2	3.70
Problemas relacionados con el uso del alcohol	2	3.70
Enfermedad séptica	2	3.70
Otras causas	15	27.78
Total	54	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Centro de Salud, municipio de Ixchiguán, San Marcos.

En el año 2014 la mayor causa de mortalidad en la población es por neumonía y bronconeumonía, constituyen un 27.78% del total de casos, en cuanto a la diarrea, traumatismo múltiple no especificado, paro respiratorio, hidrocefalia no especificada, diabetes mellitus no especificada, traumatismo de cabeza no especificado, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, problemas relacionados con el uso del alcohol y enfermedad séptica, suman el 44.44% y en el rubro de otras causas no identificadas registra un 27.78%.

A continuación se determina la tasa de mortalidad general para los años 2012, 2013 y 2014.

Cuadro 26
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Tasa de Mortalidad General
Años: 2012, 2013 y 2014

Año	Población Total	Mortalidad general (casos)	Tasa por 1,000 habitantes
2012	28,852	75	3
2013	29,734	77	3
2014	30,631	54	2

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Centro de Salud, municipio de Ixchiguán, San Marcos.

El cuadro presenta que las condiciones de vida en el 2014 han mejorado en comparación con los años 2012 y 2013, debido a que por cada 1,000 habitantes

fallecen dos.

Según información del Sistema de Información Gerencial en Salud -SIGSA-, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Ixchiguán, las causas de mortalidad infantil son las siguientes.

Cuadro 27
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Causas de Mortalidad Infantil
Año: 2014

No.	Descripción	No. de muertes	%
1	Neumonía y bronconeumonía	3	37.50
2	Hidrocéfalo, no especificado	2	25.00
3	Fiebre, no especificada	1	12.50
4	Diarrea	1	12.50
5	Bronquitis	1	12.50
Total		8	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Centro de Salud, municipio de Ixchiguán, San Marcos.

La principal causa de muerte infantil es la neumonía y bronconeumonía con un 37.50% seguido de hidrocéfalo no especificado con 25.00% y el restante 37.50% lo conforman la fiebre no especificada, diarrea y bronquitis.

La mortalidad infantil representa a todos aquellos casos en que los recién nacidos o niños, fallecen por una u otra causa específica. A continuación se detalla la tasa de mortalidad infantil de los años 2012, 2013 y 2014.

Cuadro 28
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Tasa de Mortalidad Infantil
Años: 2012, 2013 y 2014

Año	Nacidos vivos	Defunciones (casos)	Tasa por 1,000 niños
2012	560	4	7
2013	577	8	14
2014	527	8	15

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-.

Según el cuadro anterior indica que las muertes en niño han aumentado 50% en 2014 con relación al 2012, esto debido a que las autoridades de salud, no han promovido programas de vacunación y prevención de las enfermedades comunes.

1.6.2.4 Natalidad

Es una forma de cuantificar la fecundidad, que refiere la relación que existe entre el número de nacimientos ocurridos en un cierto período y la cantidad total de efectivos. Casi siempre en un año se puede leer como el número de nacimientos por cada mil habitantes o sea el número de individuos que nacen por cada unidad de tiempo.

Se obtiene de la división del número de nacimientos de un año, entre el total de la población del Municipio. A continuación se presenta la tasa de natalidad del Municipio de los años 2012, 2013 y 2014.

Cuadro 29
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Tasa de Natalidad
Años: 2012, 2013 y 2014

Años	Población total	Nacidos vivos	Tasa por 1,000 habitantes
2012	28,852	560	19
2013	29,734	577	19
2014	30,631	527	17

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-.

La tasa de natalidad es el factor determinante para el crecimiento de la población, depende del nivel de fertilidad y de la estructura de edad, en el 2013 presenta una disminución de 6 nacimientos en comparación con el 2006.

1.6.3 Agua, energía eléctrica, drenajes y alcantarillado

El servicio de agua del municipio de Ixchiguán y micro regiones, no se clasifica en la categoría de agua potable, porque no cuenta con un proceso de purificación.

La Oficina Municipal de Agua y Saneamiento -OMAS-, es la encargada de llevar el control de contribuyentes dentro del casco urbano y de mandar notas de cobro, la cuota mensual por el servicio es de Q. 5.00 con derecho a consumir 30,000 litros, si llegan a exceder esta cantidad se cobra Q. 0.20 por cada 1,000 litros y al consumir más de 60,000 Q. 1.00 por cada 1,000.

El servicio de energía eléctrica es proporcionado por ENERGUATE, que cubre en gran parte dentro el Municipio. Se determinó que un 95% de la población cuenta con el servicio de energía eléctrica, comparado con el año 2002, la cobertura ha tenido un crecimiento del 20%, se menciona la existencia de un cierto grado de deficiencia, debido a constantes cortes de energía que provocan daños en los aparatos eléctricos.

Existe un sistema de drenajes y desagües los cuales desembocan en el río Suchiate, funciona únicamente en la Cabecera Municipal, es deficiente y no se da abasto para toda la población. En el área rural se confirmó a través de las encuestas que no poseen drenajes ni desagües, esto provoca que las aguas servidas y pluviales se acumulen en las calles y provoca contaminación en la salud de la población.

A continuación se presenta el cuadro de la cobertura de servicios básicos de agua, energía eléctrica y drenaje con base a información de los censos 1994 y 2002, información de la municipalidad del año actual e información según investigación realizado en junio de 2014 en el Municipio.

Cuadro 30
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Cobertura de Agua, Energía Eléctrica y Drenajes
Año: 2014

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		COCODE 2014		Encuesta 2014	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Agua								
Área Urbana	271	9.69	309	10.00	438	10.91	25	6.30
Con servicio	211	7.54	272	8.80	438	10.91	25	6.30
Sin servicio	60	2.15	37	1.20	-	-	-	-
Área Rural	2,526	90.31	2,783	90.00	3,576	89.09	372	93.70
Con servicio	1,094	39.11	1,997	64.59	3,254	81.07	360	90.68
Sin servicio	1,432	51.20	786	25.41	322	8.02	12	3.02
Total Municipio	2,797	100	3,092	100	4,014	100	397	100
Con servicio	1,305	46.66	2,269	73.38	3,692	91.98	385	96.98
Sin servicio	1,492	53.34	823	26.62	322	8.02	12	3.02
Energía eléctrica								
Área Urbana	271	9.69	309	10.00	438	10.91	25	6.30
Con servicio	147	5.26	277	8.96	438	10.91	25	6.30
Sin servicio	124	4.43	32	1.04	-	-	-	-
Área Rural	2,526	90.31	2,783	90.00	3,576	89.09	372	93.70
Con servicio	238	8.51	2,034	65.78	3,218	80.17	352	88.66
Sin servicio	2,288	81.80	749	24.22	358	8.92	20	5.04
Total Municipio	2,797	100	3,092	100	4,014	100	397	100
Con servicio	385	13.76	2,311	74.74	3,656	91.08	377	94.96
Sin servicio	2,412	86.24	781	25.26	358	8.92	20	5.04
Drenajes								
Área Urbana	271	9.69	309	10.00	438	10.91	25	6.30
Con servicio	67	2.40	240	7.76	438	10.91	25	6.30
Sin servicio	204	7.29	69	2.24	-	-	-	-
Área Rural	2,526	90.31	2,783	90.00	3,576	89.09	372	93.70
Con servicio	25	0.89	33	1.07	-	-	15	3.78
Sin servicio	2,501	89.42	2,750	88.93	3,576	89.09	357	89.92
Total Municipio	2,797	100	3,092	100	4,014	100	397	100
Con servicio	92	3.29	273	8.83	438	10.91	40	10.08
Sin servicio	2,705	96.71	2,819	91.17	3,576	89.09	357	89.92

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

Según el cuadro anterior refleja que el servicio de agua para la población del Municipio ha incrementado en el transcurso de los años, de 1994 al 2002 registró un incremento en el área urbana y rural de 1.26% y 25.48% y del 2002 al 2014 un 2.11% y 16.46% respectivamente.

En cuanto al servicio de energía eléctrica para la población del Municipio en el año 2014 ha incrementado en el área urbana y rural un 1.95% y 14.39% respectivamente, en comparación al 2002.

La cobertura del servicio de drenajes en el Municipio de acuerdo a los censos de los años 1994 y 2002 en comparación del 2014 no ha sido relevante debido a que el único lugar que cuenta con un 100% de este servicio es el área urbana y en la rural es una mínima parte la que cuenta con este servicio.

1.6.4 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El Municipio no cuenta con un sistema de tratamiento de aguas servidas, éstas son desviadas a través de desagües a los drenajes que desembocan en el río Suchiate, situación que provoca contaminación en el medio ambiente.

1.6.5 Sistemas de recolección de basura

En el área urbana la Municipalidad cuenta con servicio de recolección de basura por un costo de Q5.00 mensuales, el camión pasa recolectando la basura y la deposita en el basurero municipal, ubicado a 2 kilómetros en la parte norte del Municipio; sin embargo, no hay un sistema de reciclaje que permita disminuir la contaminación del medio ambiente y provoca enfermedades a la población.

A continuación se presenta las formas de recolección de la basura dentro del Municipio.

Cuadro 31
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Formas de Recolección de Basura
Años: 2002 y 2014

Descripción	CENSO 2002		ENCUESTA 2014	
	Hogares	%	Hogares	%
Servicio privado	85	2.75	-	-
Servicio Municipal	51	1.65	61	15.37
La queman	614	19.86	38	9.57
La tiran	979	31.66	119	29.97
La entierran	1021	33.02	139	35.01
Otros	342	11.06	40	10.08
Total	3092	100.00	397	100.00

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

Existe una variación porcentual en el servicio municipal de recolección de basura del 13.72%, para el año 2014 comparado con el año 2002, se debe a que el servicio privado dejó de funcionar por falta de recursos económicos de la población, lo cual provocó que el servicio municipal se ampliara.

1.6.6 Tratamiento de desechos sólidos

El basurero municipal no cuenta con un manejo adecuado, debido a que el proceso de eliminación de la basura es a través de la incineración, los botaderos son a cielo abierto y no tienen un tratamiento. La contaminación que provoca incide negativamente en el aire que respira la población.

1.6.7 Letrinización y otros servicios sanitarios

Con base en la investigación se determinó la forma o tipo de servicio sanitario que cuentan los hogares del Municipio, a continuación se detallan.

Cuadro 32
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Letrinización y Otros Servicios Sanitarios
Años: 2002 y 2014

Descripción	Censo 2002		Encuesta 2014	
	Hogares	%	Hogares	%
Inodoro lavable	300	9.70	56	14.11
Letrina	2469	79.85	292	73.55
Sin Servicio	323	10.45	49	12.34
Total	3092	100.00	397	100.00

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

Se determinó que el mayor porcentaje de la población utiliza letrinas según encuesta y Censo 2002, el resto hace uso de inodoros lavables y pozos ciegos, el menor número de hogares sin servicio se presentan en la aldea Bexoncán, en los caseríos La Trinidad, San Rafael Buena Vista, Vista Hermosa Los Martínez, Colcojuitz, Yuinimá, Los Pocitos y Cieneguillas y en el cantón El Mirador.

1.6.8 Cementerio

En la Cabecera Municipal existe un cementerio general, ubicado a las afueras del Municipio que limita con el caserío Buena Vista, se encuentra en condiciones regulares debido a que el mantenimiento proporcionado por la Municipalidad es una vez al mes. Se confirmó que la mayoría de las aldeas, cantones y caseríos, cuentan con su propio cementerio.

En la mayoría de centros poblados este servicio es pagado, depende del tamaño del terreno que se necesite, también depende de la ubicación del centro poblado, los centros más alejados tienen precios más accesibles, mientras que los centros cercanos a la cabecera municipal tienen los precios más altos.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Es un indicador que analizará las unidades de mini-riegos, centros de acopio, mercados, vías de acceso, energía eléctrica comercial e industrial, telecomunicaciones y transporte de la Cabecera Municipal a los centros poblados.

1.7.1 Unidades de mini-riegos

Los productores agrícolas en los estratos de microfincas y subfamiliares del Municipio no cuentan con unidades de mini-riego en la realización de la actividad productiva, aprovechan la época de lluvia, debido al alto costo que implica construir unidades de riego tecnificadas. De acuerdo a la encuesta realizada durante la investigación de campo no se encontraron estratos de fincas familiares.

1.7.2 Centros de acopios

Al momento de la investigación se localizaron únicamente dos centros de acopio ubicados en la aldea Tuichán y en el canton Cotzíc, estos facilitan la comercialización de los productos, principalmente la producción de papa. Los productos se transportan a otros municipios como San Pedro Sacatepéquez, Cabecera Departamental y Ciudad Capital.

1.7.3 Mercados

El municipio de Ixchiguán cuenta con un edificio Municipal para albergar a compradores y vendedores. En el casco urbano existe un día de plaza los días sábados, inicia de 5:00 am a 2:30 pm, ubicado entre la primera y tercera avenida y de primera a tercera calle de la zona uno. En los mismos días y horarios a la plaza indicada, tiene lugar la feria de animales, que se encuentra ubicada frente al Instituto de Educación Básica por Cooperativa.

En el caserío Buenos Aires se lleva a cabo otro día de plaza el día miércoles, inicia de 5:00 am a 2:00 pm.

1.7.4 Vías de accesos

Se puede acceder desde la ciudad de Guatemala por la ruta Interamericana CA-1, que transita por Chimaltenango y Sololá hasta llegar a Quetzaltenango en el kilómetro 200 en donde se toma la ruta nacional 1-N para San Marcos, luego en el kilómetro 250 se toma la ruta nacional 12-N que conduce a Ixchiguán, con un total de 294 kilómetros desde la ciudad de Guatemala.

Otras de las rutas es la ruta Interamericana CA-2, que conduce hasta el kilómetro 200 de Quetzaltenango por la parte del pacífico, de ahí en adelante se continúa por las rutas indicadas en el párrafo anterior.

Tabla 9
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Tipos de Acceso a Comunidades
Año: 2014

Comunidad	Distancia en Kilómetros	Tipo de acceso	Condición
Ixchiguán	-	Asfaltado	Bueno
San Cristóbal	1	Terracería	Regular
San Juan	1	Terracería	Bueno
Buena Vista	1	Terracería	Bueno
Grijalva	1	Terracería	Bueno
Cotzic	1	Terracería	Regular
San Andrés	7	Terracería	Malo
Nuevo Ixchiguán	1	Asfaltado	Bueno
Nueva Alianza	1	Terracería	Bueno
Tuiquinamble	7	Terracería	Bueno
Las Flores	8	Terracería	Bueno
Julischin	2	Empedrado	Bueno
Pavitzalán	6	Terracería	Bueno
San Juan de Los Altos	15	Terracería	Bueno
Nuevo Pavitzalán	3	Asfaltado	Bueno
San Antonio	5	Asfaltado	Bueno

Continúa en la página siguiente...

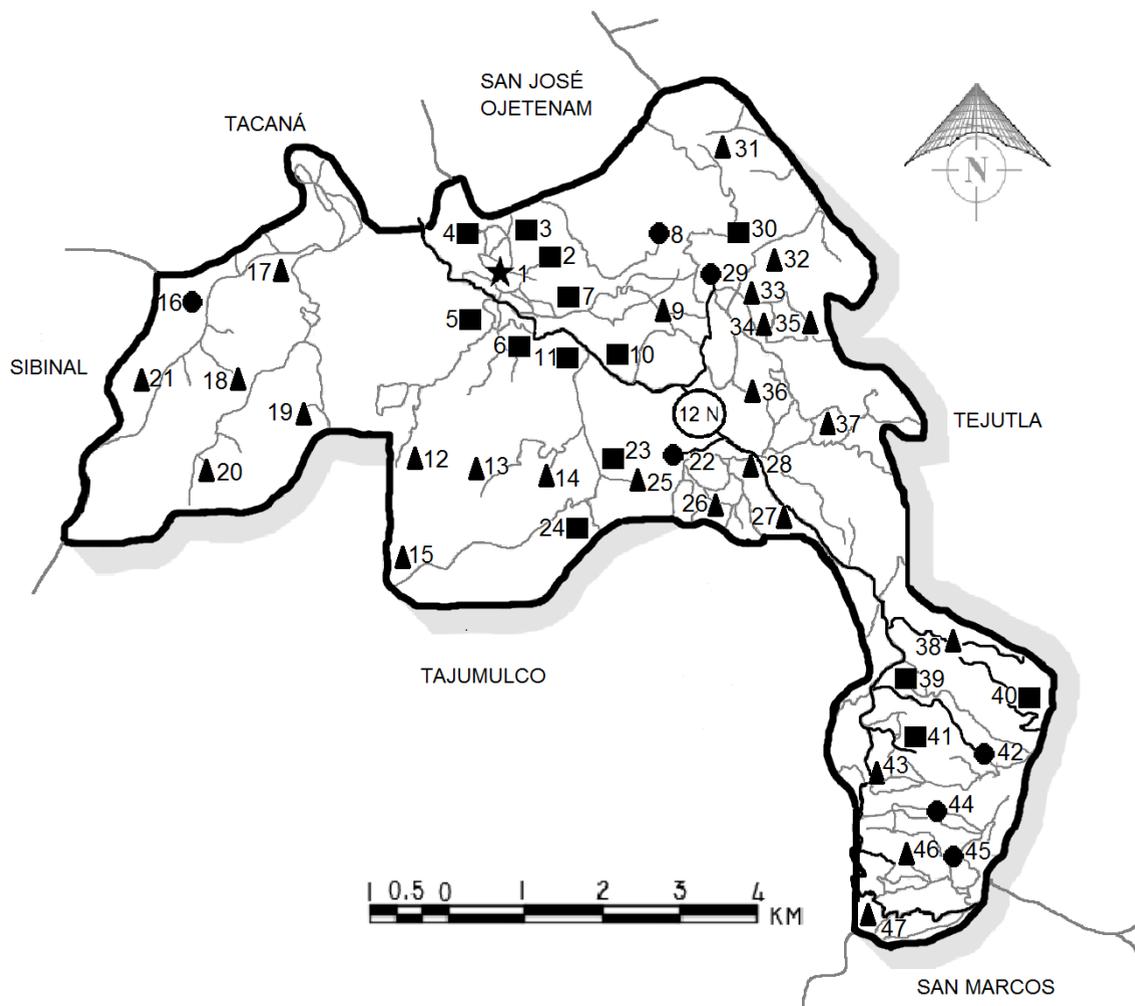
...Viene de la página anterior

Comunidad	Distancia en Kilómetros	Tipo de acceso	Condición
Buenos Aires	7	Asfaltado	Regular
Nuevo Porvenir	8	Terracería	Regular
Ventana Santa Rosa	7	Asfaltado	Bueno
Once de Mayo	8	Terracería	Malo
El Mirador	10	Terracería	Regular
Bella Vista	2	Terracería	Regular
Choapéquez	15	Asfaltado	Bueno
Tuiladrillo	16	Asfaltado	Bueno
Loma linda	5	Asfaltado	Bueno
La Joya	15	Asfaltado	Regular
Tuichán	16	Empedrado	Bueno
Villa Nueva	25	Asfaltado	Bueno
Las Brisas	25	Asfaltado	Bueno
Villa linda	16	Asfaltado	Bueno
Buena Vista Nuevos Horizontes	20	Empedrado	Bueno
Calapté	5	Asfaltado	Bueno
La Esperanza Cieneguillas	15	Terracería	Bueno
Agua Zarca	8	Terracería	Bueno
El Plan	6	Terracería	Bueno
Pajatz	7	Terracería	Bueno
La Trinidad	10	Terracería	Regular
San Isidro	9	Terracería	Bueno
Manzanas	12	Terracería	Bueno
Nueva Esperanza	10	Terracería	Bueno
Bexoncán	12	Terracería	Regular
Vista Hermosa Los Martínez	8	Terracería	Regular
Colcojuitz	26	Terracería	Regular
Yuinimá	17	Terracería	Regular
Los Pocitos	7	Terracería	Regular
San Rafael Buena Vista	15	Terracería	Regular

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

En la tabla anterior se puede observar que el Municipio cuenta con tres tipos de acceso para poder llegar a sus centros poblados, los cuales son: asfaltado, terracería y empedrado, en su mayoría se encuentran en buen estado. También se describe la distancia en kilómetros que existe de la Cabecera Municipal para cada centro poblado.

Mapa 8
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Vías de Acceso
Año: 2014



SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	LÍMITE MUNICIPAL
	CAMINO PAVIMENTADO
	CAMINO NO PAVIMENTADO
	CABECERA MUNICIPAL
	ALDEA
	CASERÍO
	CANTÓN

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

En el mapa anterior se observa que la ruta Nacional (12N) es la que atraviesa todo el Municipio la cual es la única pavimentada, en la mayoría de accesos a los centros poblados es camino no pavimentado y en otros cuentan con calles empedradas.

1.7.5 Puentes

En el Municipio existen puentes que se utilizan como rutas de comunicación entre las diversas comunidades, están contruidos de concreto, se consideran transitables tanto para vehículos como para peatones; sin embargo se observó que necesitan mantenimiento debido a que muestran cierto grado de deterioro. Entre los principales se encuentran: Buena Vista y San Juan, San Andrés, San Antonio, El Remate San Antonio, Julischín, Agua Zarca, Choapéquez y Tuichan.

Se observaron tres puentes colgantes en el caserío San Andrés, los cuales son utilizados por los habitantes como vías de acceso hacia sus tierras de cultivo y sus comunidades.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

La energía eléctrica que utilizan los pobladores del Municipio es proporcionada por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -ENERGUATE-, se carece de energía eléctrica industrial debido a que no existe demanda del servicio.

1.7.7 Telecomunicaciones

A continuación se detallan cada uno de los medios de comunicación existentes.

- Servicios Telefónicos

La comunicación telefónica de líneas fijas es suministrada por la empresa Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. El medio de comunicación más

utilizado tanto en el área rural como en el área urbana es el teléfono móvil. La señal del mismo es proporcionada por tres empresas: Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. (Claro), Telefónica Móviles de Guatemala, S.A. (Telefónica) y Comunicaciones Celulares, S.A. (Tigo).

- Radio y televisión

Existe una emisora radial llamada Radio Ixchiguán 92.5 FM con fines sociales, culturales, comerciales entre otros. Es miembro de la Asociación de Radios Comunitarias de Guatemala Mujb' ab'l yol.

1.7.8 Transporte

El tipo de transporte que se utiliza en el área urbana o rural son: mototaxi, taxi, buses y pick-up, el costo varía según el recorrido. El transporte extraurbano se efectúa por medio de las empresas Sibinal y Tacaná, las cuales transitan hacia la cabecera departamental San Marcos previo a dirigirse a su destino final en Ciudad Capital.

Para comercializar los productos dentro y fuera del Municipio se movilizan en transporte como camiones o pick-up, esto depende del volumen de la producción o el lugar al que se dirijan.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En esta variable se hace el análisis de cómo se encuentra organizado el Municipio, se mencionan las agrupaciones de cada centro poblado; el objetivo común de éstas es velar por el bienestar económico, social, cultural y productivo de toda la comunidad.

1.8.1 Organizaciones sociales

Son grupos que se forman sin fines de lucro, que dan ayuda a la comunidad,

con la finalidad de realizar actividades que mejoren las condiciones socioeconómicas para su comunidad, el propósito fundamental es la gestión del desarrollo comunitario. Una organización sustentada por la ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala, la cual propicia “una amplia participación de todos los pueblos y sectores de la población guatemalteca en la determinación y priorización de sus necesidades y las soluciones correspondientes”.¹⁸

Reglamento de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Acuerdo Gubernativo número 461-2002 y el Código Municipal Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala. Dentro de estos se encuentran los siguientes.

1.8.1.1 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

En el Municipio, el COMUDE está integrado por el Alcalde Municipal quien es el coordinador, síndicos I y II, concejales I, II, III, IV y V, 25 representantes de COCODE segundo nivel (5 por micro región), que representan al pueblo ante el COMUDE y entidades públicas y privadas. Dentro de su estructura cuenta con comisiones con el compromiso de hacer valer el derecho de la participación ciudadana, son fortalecidas y capacitadas por las instituciones que promueven la participación ciudadana y sociedad civil, a continuación se encuentran las siguientes.

Comisión de Prevención de Riesgo está integrada por la Pastoral Social y CARE, Comisión de Educación encargada de la Dirección Municipal de Planificación, Comisión de Comunicación Social, Cultura y Recreación, está encargada CONALFA y Coordinador Técnico Administrativo, Comisión de la Mujer, Niñez y Familia, responsables Pastoral de Salud y CAIMI, Comisión de

¹⁸ Congreso de la República de Guatemala. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbana y Rural. Decreto Número 11-2002. Guatemala. p. 1

Productividad Recursos Humanos, responsable ADIMAN y Dirección Municipal de Planificación, Comisión de Participación Ciudadana, Auditoría Social e Incidencia Política, Comisión de Salud, responsables Consejo Municipal y Dirección Municipal de Planificación, así también representantes del Centro Cultural, Ministerio de Desarrollo Social -MIDES-, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, Asociación de Desarrollo Social Ixchiguanense -ADESI- y Ministerio Público.

Su objetivo principal es organizar y coordinar la administración pública por medio de la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas. Entre las funciones están: promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los COCODE, facilitar la organización, participación de las comunidades y priorizar necesidades, promover sistemáticamente tanto la descentralización de la administración pública como la coordinación interconstitucional, promover políticas, programas y proyectos de protección, promoción integral para la niñez, la adolescencia, juventud y la mujer.

1.8.1.2 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-

El Municipio está conformado por 47 Consejos Comunitarios de Desarrollo, cada uno integrado por 11 representantes líderes que son: coordinador, subcoordinador, secretario, tesorero, comisión de Agua y Saneamiento, comisión de Salud y Seguridad Alimentaria y Nutricional, comisión de Educación, Niñez y Adolescencia, comisión de Ambiente y Gestión de Riesgo, comisión de Infraestructura y Ordenamiento Territorial, comisión de Fomento de Desarrollo Económico Local, comisión de la Mujer, quienes la mayoría son electos democráticamente a través de asamblea comunitaria, inician su gestión a principio de año con un período de servicio a la comunidad de dos años como lo establece la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

Tiene como objetivo principal crear las condiciones necesarias para que las comunidades sean las protagonistas de su propio desarrollo, que ellas mismas identifiquen e impulsen iniciativas de importancia y utilidad para todos, conocidas como políticas de desarrollo participativo, que se basa en la toma de decisiones en forma democrática. Buscar los mecanismos locales y regionales, que les permitan satisfacer sus necesidades ya sea a través del uso de los recursos con que cuenta la comunidad, o efectuar gestiones para conseguir lo que les hace falta.

El COCODE, debe cumplir funciones específicas de acuerdo a la comunidad, lugar o circunstancia en que se encuentre, dentro de los que se pueden mencionar:

- Promover la elección del órgano de coordinación del COCODE.
- Promover, apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad en la prioridad de sus necesidades y posibles soluciones.
- Dar seguimiento a los proyectos o programas que se ejecuten en la comunidad.
- Debe establecer fechas de reuniones periódicas para realizar asambleas comunitarias de información a la comunidad sobre temas importantes que se obtiene en las reuniones del COMUDE, sobre la ejecución de recursos asignados a los programas y proyectos de desarrollo comunitario.

Las asociaciones y comités que se mencionan velan por el mejoramiento de cada comunidad, infraestructura, educación, salud seguridad, así como actividades de recreación. A continuación se muestra un listado de los comités y comisiones del municipio.

Tabla 10
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Organización Social: COCODE
Año: 2014

Clase de organización	Descripción	Total por área	
		Urbana	Rural
Asociación de Vecinos	Están encargados de transmitir los acontecimientos relevantes que se den en su comunidad.	1	46
Comités de Padres de Familia	Su función es velar por el buen funcionamiento de los centros educativos.	1	46
Comisión de Agua y Saneamiento	Administran el abastecimiento de agua potable o entubada en cada centro poblado.	1	46
Comisión de Salud y Seguridad Alimentaria y Nutricional	Velan el crecimiento y desarrollo sano de los niños y niñas para el desarrollo humano.	1	46
Comisión de Educación, Niñez y Adolescencia	Promueve el seguimiento al cumplimiento de los planes y programas institucionales o interinstitucionales.	1	46
Comisión de Ambiente y Gestión de Riesgo	Contribuir a la construcción colectiva de la cultura de Gestión de Reducción de Riesgos de Desastres.	1	46
Comisión de Infraestructura y Ordenamiento Territorial	Administra sus propios intereses para el desarrollo de la comunidad de integración territorial	1	46
Comisión de Fomento al Desarrollo Económico Local	Encargada de aprovechar eficientemente los recursos internos existentes en la comunidad.	1	46
Comisión de la Mujer	Promueve la equidad de género, para que haya mayor participación y desarrollo de la mujer.	1	46
Comité de Vigilancia	Grupo de vecinos que promueve seguridad comunitaria.	1	46
Comité de Cultura y Deportes	Fomenta las actividades deportivas y culturales en el municipio de Ixchiguán.	4	
Comité de feria	Organiza, planifica y ejecuta las actividades patronales del Municipio.	1	
Comité de limpieza	Organiza la limpieza en el casco urbano en el día de plaza.	1	

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Municipalidad de Ixchiguán, San Marcos e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El propósito fundamental de estas organizaciones es organizar y coordinar las actividades que mejoren las condiciones socioeconómicas, buscan el bienestar

social para su comunidad a través de proyectos que beneficien al desarrollo integral.

1.8.1.3 Organizaciones religiosas

Dentro de las más importantes del Municipio se encuentra la iglesia Católica y Evangélica. La iglesia Católica lleva como nombre Parroquia San Cristóbal, Ixchiguán, está ubicada en Cabecera Municipal, enfrente de la Municipalidad, se celebra la fiesta patronal en honor a San Cristóbal, en donde la celebración se realiza con actividades relevantes como religiosas, deportivas y socioculturales. Cada una de las comunidades del Municipio cuenta con iglesia católica. La iglesia evangélica está presente en algunas comunidades.

Dentro de las organizaciones de la religión católica están las siguientes:

- Pastoral Casa Diocesana.
- Pastoral de Movilidad Humana.
- Pastoral Juvenil.
- Pastoral de Niños y Niñas.
- Pastoral de la Mujer.
- Pastoral de Jóvenes.
- Pastoral de la Primera Infancia.
- Pastoral de Formación.
- Pastoral Social.
- Pastoral Educativa, cuenta con 17 maestros voluntarios.
- Pastoral de la Esposas de los Emigrantes.

1.8.2 Organizaciones productivas

Son agrupaciones de personas que se organizan de manera legal con el interés de mejorar, proteger y comercializar sus productos; se rigen por sus propios reglamentos y estatutos.

En el Municipio se localiza una organización que contribuye al desarrollo de la aldea Tuichán.

Cooperativa Agrícola Tuichanense, fue creada en el mes de octubre de 2011 en la aldea Tuichán, ubicada a 15 km de la Cabecera Municipal, actualmente está conformada por 50 personas, esta institución brinda apoyo a la producción y comercialización de papa, a partir de enero 2014 el financiamiento lo realizan a través de insumos, que conlleva una asesoría técnica para promover la productividad de la papa y así asegurar el retorno de la inversión.

Su principal y único cliente es Operadora de Tiendas, S.A. otorgándole más de 6,700 quintales anuales de productos; así mismo, contribuye al desarrollo de la comunidad por medio de la generación de empleos, tanto a los pequeños y medianos productores. Adicionalmente cuentan con servicios de préstamos, ahorro corriente y ahorro a plazo fijo. La Cooperativa participó en la feria agrícola denominada Agritrade en el año 2013, ésta se realizó en Santo Domingo del Cerro, Antigua Guatemala, para conocer nuevos mercados.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Es importante mencionar e identificar el papel que juegan las entidades de apoyo en el desarrollo económico y social del área urbana y rural.

Entre las entidades de apoyo se pueden mencionar las siguientes: instituciones gubernamentales, municipales no gubernamentales nacionales, locales e internacionales; también de tipo privadas, son importantes para la solidaridad técnica del proceso de desarrollo que pretende impulsar el Municipio, las cuales se describen a continuación.

1.9.1 Instituciones estatales

En el Municipio se constató que las instituciones estatales no tienen el poder de autonomía y decisión en la planificación y ejecución de proyectos porque dependen de la autorización de la sede central.

A continuación se detallan las siguientes instituciones estatales y sus funciones que contribuyen al desarrollo del Municipio.

Tabla 11
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Instituciones Estatales
Año: 2014

Institución	Funciones	Cobertura
Centro de Administración de Justicia -CAJ-	Empezó sus funciones en el año 2002, como encargado de velar por la seguridad de los habitantes del municipio, aplicar la justicia y juzgar los hechos delictivos o de cualquier índole. Lo integra: Ministerio Público, Defensoría Pública Penal, Juzgado de Instancia, Bufete Popular, Mediación y Oficina de Atención a la Víctima.	Urbana y rural
Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente -SOSEP-	Institución que coopera en el Municipio desde el año 2008, su función es impulsar e implementar programas de carácter social que beneficien a los niños, niñas, familias y la comunidad en general.	Urbana y rural
Secretaría Presidencial de la Mujer -SEPREM-	Coopera en el Municipio desde el 2008, da seguimiento a la integración y aplicación de la Política Nacional de Promoción y Desarrollo Integral de las Mujeres.	Urbana y rural
La Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-	Empieza en el año 2005 a cooperar con la población para implementar nuevas acciones para reducir los índices de desnutrición. Los proyectos son coordinados por 19 comunidades del Municipio.	Urbana y rural
Centro de Salud y CAIMI -MSP&AS-	Encargado de atender enfermedades comunes para adultos y niños, emergencias, control prenatal, campañas de vacunación y planificación familiar. Coordinado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. CAIMI empezó a funcionar en el Municipio en el año 2006.	Urbana y rural

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Institución	Funciones	Cobertura
Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN-	Su función es apoyar en la formulación, gestión, monitoreo y evaluación de la política general de desarrollo del Municipio, mediante la promoción integrada de las acciones sectoriales y territoriales, la inversión pública y el alineamiento de la cooperación internacional.	Urbana y rural
Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-	Entidad encargada de prevenir los desastres o reducir su impacto en la sociedad, coordina esfuerzos de rescate, atiende y participa en rehabilitación y reconstrucción de los daños causados por los desastres.	Urbana y rural
Ministerio de Desarrollo Social -MIDES-	Fue creada el 7 de febrero de 2012, encargado de formular, dictar y establecer las políticas públicas orientadas a mejorar el nivel de bienestar de personas y grupos que son vulnerables sociales.	Urbana y rural
Centro Cultural	Nace el 14 de marzo de 2,007, encargada de promover actividades Folklóricas regionales, que impulsan la conservación de la identidad Maya, tiene como objetivo aportar y facilitar el proceso de enseñanza a los estudiantes, fomentar el hábito de lectura fortalecer y descubrir talentos artísticos en la población.	Urbana y rural
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-	Encargado de promover y velar por la aplicación de normas claras y estables en materia de las actividades agrícolas y pecuarias, proporciona asesoría y capacitación sobre el control de plagas y enfermedades en los cultivos.	Urbana y rural
Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-	Encargada de minimizar los índices de analfabetismo en el municipio, coordina y supervisa los programas de alfabetización.	Urbana y rural

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Municipalidad de Ixchiguán, San Marcos e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En la tabla anterior detalla las entidades estatales y funciones de cada una de ellas, éstas contribuyen al desarrollo del Municipio, a la vez proporcionan apoyo a la población, colaboran con las comunidades del área rural.

1.9.2 Instituciones municipales

Entidades descentralizadas que buscan el bien social de la población. A continuación se detallan.

Tabla 12
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Instituciones Municipales
Año: 2014

Institución	Funciones	Cobertura
Municipalidad	El 9 de agosto de 1933 su primer alcalde fue don Florencio Chilel, su función principal era administrar el Municipio y su objetivo fue dar prioridad a las necesidades de la comunidad; velar por el cumplimiento de sus normativas en pro al mejoramiento de la población.	Urbana y rural
Dirección Municipal de Planificación -DMP-	Encargada de elaborar perfiles, estudios pre inversión y factibilidad de los proyectos, asesorar al Alcalde y Concejo Municipal con las entidades de desarrollo públicas y privadas entre otras.	Urbana y rural
Oficina Municipal de la Mujer -OMM-	Empezó a funcionar en el municipio el 02 de septiembre del año 2008. Encargada de velar por el desarrollo de la mujer en la sociedad y a la vez explotar sus potencialidades para lograr una equidad o igualdad de género. Implementa cursos de cocina, corte y confección, belleza, repostería y bordado.	Urbana y rural
Oficina Municipal de Protección a la Niñez -OMPNA-	Encargada de apoyar técnica y financieramente, para facilitar las acciones de prevención, atención y seguimiento de las medidas de protección para la niñez, adolescencia y juventud.	Urbana y rural
Oficina Municipal de Agua y Saneamientos -OMAS-	Creada a partir del año 2009. Encargada de velar por el funcionamiento y administración del sistema de agua dentro del Municipio.	Urbana y rural

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Municipalidad de Ixchiguán, San Marcos e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Lo anterior muestra que la entidad municipal presta servicio a los pobladores del Municipio, con la finalidad de contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de cada uno de ellos, y a su vez, proporciona ayuda en la satisfacción de necesidades comunales.

1.9.3 Organizaciones no gubernamentales

Son entidades privadas con fines y objetivos humanitarios, creadas independientemente de gobiernos locales, regionales, nacionales e internacionales.

El financiamiento de las actividades provienen de diversas fuentes: personas particulares, organismos internacionales, empresas, entre otros. A continuación se presentan las entidades no gubernamentales con presencia en el Municipio.

1.9.3.1 Instituciones nacionales

Son conocidas como ONG's, "Son las constituidas con intereses culturales educativos, deportivos, con servicio social, de asistencia, beneficencia, promoción y desarrollo económico y social sin fines de lucro"¹⁹. Son de carácter civil o social.

A continuación se presentan las entidades no gubernamentales nacionales con presencia en el Municipio.

Tabla 13
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Instituciones Nacionales
Año: 2014

Institución	Funciones	Cobertura
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-	Encargada de prestar servicio a la población como: maternidad, enfermedad común, accidentes a trabajadores de instituciones gubernamentales y entidades privadas.	Urbana y rural
Registro Nacional de las Personas -RENAP-	En el Municipio empezó a funcionar el 28 de Octubre 2008. Encargada de registrar a las personas, inscribir nacimientos, matrimonios, registrar defunciones y emitir el Documento Personal de Identificación -DPI-.	Urbana y rural
Tribunal Supremo Electoral -TSE-	Cuenta con una subdelegación municipal de registro de ciudadanos, brinda servicios a la ciudadanía que ha cumplido la mayoría de edad en el proceso de empadronamiento para hacer efectivos sus derechos cívicos.	Urbana y rural
Coordinación Técnico Administrativa de Educación -CTA's-	Entre sus funciones esta supervisar, administrar y coordinar las actividades educativas, los servicios básicos de los centros educativos y la cobertura en educación.	Urbana y rural

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Municipalidad de Ixchiguán, San Marcos e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

¹⁹ Congreso de la República de Guatemala. Ley de Organizaciones no Gubernamentales para el Desarrollo. Decreto Número 02-2003. Guatemala. p. 22

Su objetivo principal es prestar servicios de salud, educación y nutrición, para que promuevan el desarrollo de la comunidad.

1.9.4 Instituciones privadas

Entidades que brindan servicio a la población para lograr un desarrollo económico en las actividades productivas. En la siguiente tabla se detallan los servicios y las instituciones bancarias que operan en el casco urbano y los servicios que prestan a la población de Ixchiguán.

Tabla 14
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Instituciones Privadas
Año: 2014

Institución	Funciones	Cobertura
El Correo	Se encarga del transporte y reparto de la correspondencia del Municipio.	Urbana
Caja financiera	Encargada de las siguientes actividades: Depósitos monetarios, retiros con cheque y tarjeta de débito, pago de remesas, pago de servicios y otros servicios. Entre ellas se encuentran (Rural, G&T Continental y Banco Industrial).	Urbana
Cooperativa de ahorro y Crédito	Encargada de proporcionar servicios de préstamos, ahorro, asesoría de cómo invertir el dinero entre otros.	Urbana
Tigo Money	Realiza actividades de envío y recepción de dinero, auto recargas Tigo, pago de servicios y remesas internacionales.	Urbana
Cable Ixchiguán y Taurus Visión (San Marcos)	Encargada de prestar servicio de cable de televisión en el Municipio.	Urbana y rural
Transporte y empresas de servicio (buses, microbuses y tuc tuc)	Brinda servicio de transporte público para que la población pueda movilizarse a diferentes cantones, aldeas y Municipios aledaños.	Urbana y rural
Radio Ixchiguán	Encargada de transmitir noticias, eventos, etc. tiene únicamente cobertura a nivel Municipio.	Urbana y rural

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Municipalidad de Ixchiguán, San Marcos e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Lo anterior describe a las instituciones privadas de mayor relevancia y con presencia en el Municipio, mismas que mediante su incorporación a la actividad económica local aportan apoyo a los pobladores.

1.9.5 Instituciones internacionales

La presencia de estas organizaciones es de vital importancia para un desarrollo deseable en la población.

A continuación se presentan las entidades no gubernamentales internacionales con presencia en el Municipio.

Tabla 15
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Instituciones Internacionales
Año: 2014

Institución	Funciones	Cobertura
Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)	Inició su primer proyecto en enero de 2007. Proporciona capacitaciones para erradicar el hambre, inseguridad alimentaria y malnutrición, eliminación de la pobreza y el impulso del progreso económico y social para todos, y la ordenación y utilización sostenibles de los recursos naturales, incluida la tierra, el agua, el aire, el clima y los recursos genéticos.	Urbana y rural
CARE	Encargada de velar el mejoramiento de vida y su objetivo es hacer crecer el valor del capital humano, con énfasis en la reducción de la pobreza. Ejecuta el proyecto de Manejo Integrado de Cuencas para fortalecer las capacidades de los miembros COLRED, viveros forestales, infraestructura en agua y saneamiento.	Urbana y rural
Asociación Suiza para la Cooperación Internacional -HELVETAS-	Inicio en 1970 para propiciar el acceso al agua para consumo humano a través del proyecto Aji'n que se implementó en 2,007.	Urbana y rural
Organización Panamericana de la Salud -OPS-	Encargada de cooperar técnicamente con el Gobierno, a la vez conservar un ambiente saludable y avanzar hacia el desarrollo humano sostenible.	Urbana y rural
Agencia de Cooperación Internacional del Japón -JICA-	Empezó a funcionar en marzo 24 de 2010. Encargada de dar capacitaciones como: extensiones agrícolas y forestales.	Urbana y rural
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-	Encargada de contribuir a la creación de mecanismos que empoderen a los diversos actores para potencializar el desarrollo humano sostenible.	Urbana y rural

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Municipalidad de Ixchiguán, San Marcos e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Se observa la existencia de entidades sin fines de lucro que proporcionan ayuda a la población y contribuyen a la preservación de la vida y salud de cada uno de ellos.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Comprende un conjunto de necesidades que se encuentran insatisfechas dentro de una sociedad, país, región, departamento, municipio y aldea, que permite señalar los requerimientos de inversión social y productiva para lograr un desarrollo estable a nivel económico, social y productivo.

Durante la presente investigación de campo se estableció, que se necesita mayor inversión social y productiva en los centros poblados, los cuales se detallan a continuación.

Tabla 16
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Requerimiento de Inversión Social y Productiva
Año: 2014

Centro poblado	Necesidades sociales	Necesidades productivas
Micro Región Ricardo Chávez		
1 Cabecera Municipal	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de drenajes. • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Recicladora de basura. • Construcción de rastro municipal. • Programa de planificación familiar. • Creación de unidad de bomberos. • Construcción unidad de salud. • Contratación de personal en el área de salud (enfermeras y médicos). • Realización de campañas que fomenten la educación superior. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. • Centro de acopio. • Capacitación para utilización de micro créditos. • Construcción sistema de mini-riego.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro poblado	Necesidades sociales	Necesidades productivas
Micro Región Ricardo Chávez		
2 San Cristóbal	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción unidad de salud. • Contratación de personal en el área de salud (enfermeras y médicos). • Programa de planificación familiar. • Ampliación de centro educativo para diversificado. • Contratación de personal docente a nivel diversificado. • Planta de tratamiento de desechos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento vías de acceso. • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. • Construcción sistema de mini-riego. • Capacitación para utilización de micro créditos.
3 San Juan	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de canales pluviales. • Construcción de drenajes. • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Tratamiento de agua entubada a agua potable. • Planta de tratamiento de desechos sólidos. • Realización de campañas que fomenten la educación superior. • Construcción de instalaciones para educación básica y diversificada. • Contratación de personal docente nivel medio y diversificado. • Programa de planificación familiar. • Contratación de personal en el área de salud (enfermeras y médicos). 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción sistema de mini-riego. • Capacitación para utilización de micro créditos. • Centro de acopio. • Construcción de invernaderos para productos agrícolas. • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas.
4 Buena Vista	<ul style="list-style-type: none"> • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Tratamiento de agua entubada a agua potable. • Construcción de canales pluviales y bordillos. • Construcción de drenajes. • Construcción de centro de recreación. • Programa de planificación familiar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción sistema de mini-riego. • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. • Capacitación para utilización de micro créditos. • Centro de acopio. • Mejoramiento vías de acceso.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro poblado	Necesidades sociales	Necesidades productivas
Micro Región Ricardo Chávez		
5 Grijalva	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de salón comunal. • Programa de planificación familiar. • Tratamiento de agua entubada a agua potable. • Recicladora de basura. • Planta de tratamiento de desechos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de alumbrado público. • Capacitación para utilización de micro créditos.
6 Cotzic	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de unidad de salud. • Contratación de personal en el área de salud (enfermeras y médicos). Programa de planificación familiar. • Contratación de personal docente nivel básico. • Construcción de instalaciones para educación básica. • Planta de tratamiento de desechos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. • Mejoramiento vías de acceso. • Construcción sistema de mini-riego. • Centro de acopio. • Capacitación para utilización de micro créditos.
7 San Andrés	<ul style="list-style-type: none"> • Planta de tratamiento de desechos sólidos. • Construcción de drenajes. • Construcción de canales pluviales y bordillos. • Construcción de unidad de salud. • Capacitación para personal de unidad de salud. • Programa de planificación familiar. • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Tratamiento de agua entubada a agua potable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de vías de acceso. • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. • Capacitación para utilización de micro créditos. • Construcción de sistema de mini-riego.
8 Nuevo Ixchiguán	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de drenajes. • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Recicladora de basura. • Programa de planificación familiar. • Construcción unidad de salud. • Contratación de personal en el área de salud (enfermeras y médicos). 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. • Centro de acopio. • Capacitación para utilización de micro créditos.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro poblado	Necesidades sociales	Necesidades productivas	
Micro Región Ricardo Chávez			
8	Nuevo Ixchiguán	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de canales pluviales. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliación de centro educativo para diversificado. • Contratación de personal docente a nivel diversificado. • Construcción de unidad de salud. • Programa de planificación familiar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción sistema de mini-riego. • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. <p>Capacitación para utilización de micro créditos.</p>	
9	Nueva Alianza	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de canales pluviales y bordillos. • Contratación de personal en el área de salud (enfermeras y médicos). • Construcción de drenajes. • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Planta de tratamiento de desechos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento vías de acceso. • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. • Centro de acopio. • Capacitación para utilización de micro créditos. • Construcción sistema de mini-riego. • Construcción de centros de acopio.
10	Tuiquinamble	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de planificación familiar. • Construcción unidad de salud. • Contratación de personal en el área de salud (enfermeras y médicos). • Planta de tratamiento de desechos sólidos. • Construcción de canales pluviales. • Construcción de drenajes. • Tratamiento de agua entubada a agua potable. • Planta de tratamiento de aguas servidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento vías de acceso. • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. • Centro de acopio. • Capacitación para utilización de micro créditos. • Construcción sistema de mini-riego. • Construcción de centros de acopio.
11	Las Flores	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de unidad de salud. • Contratación de personal en el área de salud (enfermeras y médicos). • Programa de planificación familiar. • Construcción de canales pluviales y bordillos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de vías de acceso. • Capacitación de utilización de micro créditos. • Construcción de sistema de mini-riego. • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro poblado	Necesidades sociales	Necesidades productivas
Micro Región Ricardo Chávez		
12 Julischin	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de pozo. • Ampliación de cobertura de agua entubada. • Tratamiento de agua entubada a agua potable. • Programa de planificación familiar. • Planta de tratamiento de desechos sólidos. • Construcción de drenajes. • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Construcción de canales pluviales y bordillos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación, organización y asistencia técnica para granja de aves de engorde. • Mejoramiento de vías de acceso. • Construcción sistema de mini-riego. • Capacitación y asistencia técnica en producción de cultivos agrícolas y actividad pecuaria.
13 Pavitzalán	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de centro educativo diversificado. • Contratación de personal docente a nivel diversificado. • Programa de planificación familiar. • Tratamiento de agua entubada a agua potable. • Construcción de drenajes. • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Construcción de canales pluviales y bordillos. • Planta de tratamiento de desechos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de vías de acceso. • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. • Capacitación de utilización para micro créditos. • Construcción de invernaderos para productos agrícolas. • Construcción de centro de acopio.
14 San Juan de los Altos	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción unidad de salud. • Contratación de personal en el área de salud (enfermeras y médicos). • Programa de planificación familiar. • Planta de tratamiento de desechos sólidos. • Construcción de canales pluviales. • Construcción de drenajes. • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Tratamiento de agua entubada a agua potable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de vías de acceso. • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. • Centro de acopio. • Capacitación para utilización de micro créditos. • Construcción sistema de mini-riego.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro poblado	Necesidades sociales	Necesidades productivas
Micro Región Ricardo Chávez		
15 Nuevo Pavitzalán	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de centro educativo diversificado. • Contratación de personal docente a nivel diversificado. • Programa de planificación familiar. • Tratamiento de agua entubada a agua potable. • Construcción de drenajes. • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Construcción de canales pluviales y bordillos. • Planta de tratamiento de desechos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación y asistencia técnica en producción de cultivos agrícolas y actividad pecuaria. • Mejoramiento de vías de acceso. • Capacitación para utilización de micro créditos.
Micro Región Molinos		
1 Choapéquez	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de drenajes. • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Construcción de canales pluviales y bordillos. • Tratamiento de agua entubada a agua potable. • Programa de planificación familiar. • Planta de tratamiento de desechos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Programas de capacitación técnica para la producción de brócoli y zanahoria. • Implementación de sistemas de mini-riego. • Capacitación para utilización de micro créditos. • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas.
2 Tuiladrillo	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de planificación familiar. • Planta de tratamiento de desechos sólidos. • Construcción de canales pluviales. • Construcción de drenajes. • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Tratamiento de agua entubada a agua potable. • Construcción unidad de salud. • Contratación de personal en el área de salud (enfermeras y médicos). 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. • Capacitación para utilización de micro créditos. • Construcción sistema de mini-riego.
3 Loma Linda	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de canales pluviales. • Construcción de drenajes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de acopio. • Capacitación para utilización de micro créditos.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro poblado		Necesidades sociales	Necesidades productivas
Micro Región Molinos			
3	Loma Linda	<ul style="list-style-type: none"> • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Realización de campañas que fomenten la educación superior. • Tratamiento de agua entubada a agua potable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. • Construcción sistema de mini-riego.
4	La Joya	<ul style="list-style-type: none"> • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Construcción de drenajes. • Construcción de canales pluviales y bordillos. • Tratamiento de agua entubada a agua potable. • Programa de planificación familiar. • Recicladora de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento vías de acceso. • Capacitación de utilización de micro créditos. • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. • Construcción de sistema de mini-riego. • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas.
5	La Cumbre	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de unidad de salud. • Contratación de personal en el área de salud (enfermeras y médicos). • Programa de planificación familiar. • Construcción de canales pluviales y bordillos. • Construcción de drenajes. • Planta de tratamiento de aguas servidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formación de cooperativas de productores de papa. • Programas de capacitación para la producción de brócoli y zanahoria. • Capacitación para utilización de micro créditos. • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. • Construcción de centro de acopio. • Mejoramiento vías de acceso.
6	Tuichán	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de alcantarillado. • Construcción de canales pluviales y bordillos. • Planta de tratamiento de desechos sólidos. • Tratamiento de agua entubada a agua potable. • Programa de planificación familiar. • Planta de tratamiento de aguas servidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Programas de capacitación para la producción de brócoli y zanahoria. • Capacitación para utilización de micro créditos. • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. • Construcción de sistema de mini-riego.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro poblado		Necesidades sociales	Necesidades productivas
Micro Región Molinos			
6	Tuichán	<ul style="list-style-type: none"> Realización de campañas que fomenten la educación superior. 	
7	Villa Nueva	<ul style="list-style-type: none"> Programa de planificación familiar. Planta de tratamiento de desechos sólidos. Construcción de canales pluviales. Construcción de drenajes. Planta de tratamiento de aguas servidas. Tratamiento de agua entubada a agua potable. 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. Centro de acopio. Capacitación para utilización de micro créditos. Construcción sistema de mini-riego.
8	Las Brisas	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de canales pluviales y bordillos. Planta de tratamiento de aguas servidas. Construcción de drenajes. Tratamiento de agua entubada a agua potable. 	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de invernaderos para productos agrícolas. Capacitación y asistencia técnica en producción de cultivos agrícolas y actividad pecuaria. Capacitación para utilización de micro créditos.
9	Villa Linda	<ul style="list-style-type: none"> Planta de tratamiento de desechos sólidos. Construcción de canales pluviales. Construcción de drenajes. Tratamiento de agua entubada a agua potable. Planta de tratamiento de aguas servidas. 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. Centro de acopio. Capacitación para utilización de micro créditos. Construcción sistema de mini-riego.
10	Buena Vista Nuevos Horizontes	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de canales pluviales y bordillos. Planta de tratamiento de desechos sólidos. Planta de tratamiento de aguas servidas. Realización de campañas que fomenten la educación superior. Programa de planificación familiar. Tratamiento de agua entubada a agua potable. 	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de sistema de mini-riego. Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. Construcción de centro de acopio. Mejoramiento vías de acceso.
Micro Región Cotzulchima			
1	San Antonio	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de canales pluviales y bordillos. 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación para utilización de micro créditos.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro poblado		Necesidades sociales	Necesidades productivas
Micro Región Cotzulchima			
1	San Antonio	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de drenajes. • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Recicladora de basura. • Programa de planificación familiar. • Tratamiento de agua entubada a agua potable. • Construcción de aulas para ampliación de escuela. • Ampliación de centro educativo para diversificado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. • Centro de acopio. • Construcción sistema de mini-riego. • Mejoramiento vías de acceso.
2	Buenos Aires	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de unidad de salud. • Contratación de personal en el área de salud (enfermeras y médicos). • Construcción de canales pluviales y bordillos. • Construcción de drenajes. • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Recicladora de basura. • Programa de planificación familiar. • Realización de campañas que fomenten la educación superior. • Tratamiento de agua entubada a agua potable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. • Mejoramiento de vías de acceso. • Capacitación organización y asistencia técnica para creación de granja pecuaria. • Capacitación para utilización de micro créditos. • Construcción de sistema de mini-riego.
3	Nuevo Porvenir	<ul style="list-style-type: none"> • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Recicladora de basura. • Programa de planificación familiar. • Realización de campañas que fomenten la educación superior. • Planta de tratamiento de desechos sólidos. • Construcción de canales pluviales. • Construcción de drenajes. • Tratamiento de agua entubada a agua potable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento vías de acceso. • Capacitación y asistencia técnica en producción de cultivos agrícolas y actividad pecuaria. • Centro de acopio. • Capacitación para utilización de micro créditos. • Construcción sistema de mini-riego.
4	Ventana Santa Rosa	<ul style="list-style-type: none"> • Planta de tratamiento de desechos sólidos. • Construcción de canales pluviales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación y asistencia técnica en producción de cultivos agrícolas y actividad pecuaria.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro poblado	Necesidades sociales	Necesidades productivas
Micro Región Cotzulchima		
4 Ventana Santa Rosa	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de drenajes. • Tratamiento de agua entubada a agua potable. • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Recicladora de basura. • Ampliación de cobertura de agua entubada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación para utilización de micro créditos. • Construcción sistema de mini-riego.
5 Once de Mayo	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción unidad de salud. • Contratación de personal en el área de salud (enfermeras y médicos). • Programa de planificación familiar. • Planta de tratamiento de desechos sólidos. • Construcción de canales pluviales y bordillos. • Construcción de drenajes. • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Tratamiento de agua entubada a agua potable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de vías de acceso. • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. • Capacitación para organización y creación de granjas pollos de engorde. • Capacitación para utilización de micro créditos.
6 El Mirador	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de unidad de salud. • Contratación de personal en el área de salud (enfermeras y médicos). • Ampliación de cobertura de educación nivel básico. • Salón comunal y cancha deportiva. • Construcción de letrinas. • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Ampliación de servicio eléctrico y alumbrado público. • Tratamiento de agua entubada a agua potable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. • Mejoramiento de vías de acceso. • Construcciones de unidades de mini-riego. • Capacitación para utilización de micro créditos.
7 Bella Vista	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de drenajes. • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Construcción de canales pluviales y bordillos. • Planta de tratamiento de desechos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación y asistencia técnica en producción y comercialización en actividad pecuaria. • Mejoramiento de vías de acceso. • Construcción de centros de acopio.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro poblado	Necesidades sociales	Necesidades productivas
Micro Región Cotzulchima		
7 Bella Vista	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento de agua entubada a agua potable. • Ampliación de cobertura de educación nivel básico. • Programa de planificación familiar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación para utilización de micro créditos.
Micro Región Grijalva		
1 Calapté	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de drenajes. • Tratamiento de agua entubada a agua potable. • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Recicladora de basura. • Planta de tratamiento de desechos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación y asistencia técnica en producción de cultivos agrícolas y actividad pecuaria. • Centro de acopio. • Capacitación para utilización de micro créditos. • Construcción sistema de mini-riego.
2 La Esperanza Cieneguillas	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de salón comunal. • Ampliación de cobertura de educación nivel básico. • Programa de planificación familiar. • Construcción de letrinas. • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Planta de tratamiento de desechos sólidos. • Construcción de canales pluviales y bordillos. • Construcción de drenajes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento vías de acceso. • Programas de capacitación para la producción de árboles frutales aptos para el clima. • Programas de asistencia técnica para la comercialización de productos agrícolas. • Capacitación para utilización de micro créditos.
3 Agua Zarca	<ul style="list-style-type: none"> • Planta de tratamiento de desechos sólidos. • Construcción de canales pluviales. • Construcción de drenajes. • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Tratamiento de agua entubada a agua potable. • Programa de planificación familiar. • Construcción unidad de salud. • Contratación de personal en el área de salud (enfermeras y médicos). 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento vías de acceso. • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. • Capacitación para utilización de micro créditos. • Construcción sistema de mini-riego.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro poblado	Necesidades sociales	Necesidades productivas
Micro Región Grijalva		
4 El Plan	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de canchas deportivas. • Ampliación de cobertura de educación nivel básico. • Programa de planificación familiar. • Construcción de drenajes. • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Tratamiento de agua entubada a agua potable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de sistema de mini-riego. • Implementación de desgranadora de maíz. • Construcción de centros de acopio. • Capacitación de utilización de micro créditos.
5 Pajatz	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de unidad de salud. • Contratación de personal en el área de salud (enfermeras y médicos). • Programa de planificación familiar. • Construcción de drenajes. • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Creación de pozos de agua. • Ampliación de cobertura de agua entubada. • Tratamiento de agua entubada a agua potable 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación y asistencia técnica en producción de cultivos agrícolas y actividad pecuaria. • Construcción sistema de mini-riego por goteo. • Construcción de centro de acopio. • Asistencia técnica para oficios. • Capacitación para utilización de micro créditos.
6 La Trinidad	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliación de cobertura energía eléctrica domiciliar. • Construcción de letrinas. • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Planta de tratamiento de basura. • Ampliación de cobertura de educación nivel básico. • Programa de planificación familiar. • Tratamiento de agua entubada a agua potable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento vías de acceso. • Programa de asistencia técnica para cultivo de brócoli y zanahoria. • Creación de centro de acopio. • Capacitación para utilización de micro créditos. • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas.
7 San Isidro	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de aulas para ampliación de escuela. • Ampliación de cobertura de educación nivel básico. • Contratación de personal docente nivel básico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento vías de acceso. • Capacitación y asistencia técnica en producciones de cultivos agrícolas, frutales y ornamentales.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro poblado	Necesidades sociales	Necesidades productivas
Micro Región Grijalva		
7 San Isidro	<ul style="list-style-type: none"> Programa de planificación familiar. Tratamiento de agua entubada a agua potable. 	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de centro de acopio agrícola. Capacitación para utilización de micro créditos.
8 Manzanillas	<ul style="list-style-type: none"> Programa de planificación familiar. Construcción de pozo. Ampliación de cobertura de agua entubada. 	<ul style="list-style-type: none"> Mejoramiento vías de acceso. Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. Capacitación para utilización de micro créditos.
9 Nueva Esperanza	<ul style="list-style-type: none"> Contratación de personal en el área de salud (enfermeras y médicos). Construcción de unidad de salud. Programa de planificación familiar. Tratamiento de agua entubada a agua potable. Construcción de canchas deportivas. 	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de centro de acopio. Mejoramiento vías de acceso. Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. Capacitación para utilización de micro créditos.
Micro Región Barrancas		
1 Bexocán	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de unidad de salud. Contratación de personal en el área de salud (enfermeras y médicos). Ampliación de cobertura energía eléctrica domiciliar. Construcción de letrinas. Planta de tratamiento de aguas servidas. Programa de planificación familiar. Ampliación de cobertura de educación nivel básico. Tratamiento de agua entubada a agua potable. Implementación de canchas deportivas. 	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de centros de acopio. Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. Mejoramiento vías de acceso. Capacitación para utilización de micro créditos. Construcción de sistema de mini-riego. Construcción de invernaderos para productos agrícolas

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro poblado	Necesidades sociales	Necesidades productivas
Micro Región Barrancas		
2 Vista Hermosa Los Martínez	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de unidad de salud. • Contratación de personal en el área de salud (enfermeras y médicos). • Ampliación de cobertura energía eléctrica domiciliar. • Construcción de letrinas. • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Programa de planificación familiar. • Ampliación de cobertura de educación nivel básico. • Ampliación de cobertura de agua entubada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento vías de acceso. • Construcción de centros de acopio. • Programas de capacitación para la producción de árboles frutales. • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. • Capacitación para utilización de micro créditos.
3 Colcojuitz	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de planificación familiar. • Construcción unidad de salud. • Contratación de personal en el área de salud (enfermeras y médicos). • Planta de tratamiento de desechos sólidos. • Construcción de canales pluviales. • Construcción de drenajes. • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Tratamiento de agua entubada a agua potable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento vías de acceso. • Capacitación y asistencia técnica en producción de cultivos agrícolas y actividad pecuaria. • Capacitación para utilización de micro créditos. • Construcción sistema de mini-riego.
4 Yuinimá	<ul style="list-style-type: none"> • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Recicladora de basura. • Planta de tratamiento de desechos sólidos. • Construcción de canales pluviales. • Construcción de drenajes. • Tratamiento de agua entubada a agua potable. • Programa de planificación familiar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. • Centro de acopio. • Capacitación para utilización de micro créditos. • Construcción sistema de mini-riego. • Mejoramiento vías de acceso.
5 Los Pocitos	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de planificación familiar. • Planta de tratamiento de desechos sólidos. • Construcción de canales pluviales. • Construcción de drenajes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación y asistencia técnica en producción de cultivos agrícolas y actividad pecuaria.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Centro poblado	Necesidades sociales	Necesidades productivas
Micro Región Barrancas		
5 Los Pocitos	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento de agua entubada a agua potable. • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Recicladora de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación para utilización de micro créditos. • Construcción sistema de mini-riego. • Mejoramiento vías de acceso.
6 San Rafael Buena Vista	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de puesto de salud. • Contratación de personal en el área de salud (enfermeras y médicos). • Construcción de letrinas. • Planta de tratamiento de aguas servidas. • Ampliación de cobertura energía eléctrica domiciliar. • Programa de planificación familiar. • Ampliación de cobertura de educación nivel básico. • Tratamiento de agua entubada a agua potable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento vías de acceso. • Programa de capacitación técnica para producción de guindas y duraznos. • Capacitación, asistencia técnica en producción y comercialización de cultivos agrícolas. • Construcción de sistema de mini-riego. • Capacitación para utilización de micro créditos.

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

En la tabla anterior detalla cada una de las necesidades sociales y productivas de los centros poblados que conforman Ixchiguán; esta información fue recolectada durante la visita que se realizó al Municipio, se refleja la falta de inversión por parte de las autoridades, esto no permite que exista un desarrollo social y económico en las comunidades.

Estas necesidades fueron dándose a partir de la carencia de los servicios básicos y la infraestructura de los mismos, en lo social se indica que en la mayoría de centros poblados es necesario contar con servicios de salud, que cumplan con lo establecido en los objetivos del milenio donde indica que la salud debe ser gratuita para todos, y en este caso hay centros poblados que están retirados del Casco Urbano

y que reciben el servicio una vez por semana esto no cubre las expectativas de la población.

Otro rubro importante fue la relevante construcción de infraestructura en educación debido a que las personas tienen alta deserción desde el nivel primario por la escasez de establecimientos cercanos a su comunidad para poder continuar con los estudios tanto de nivel medio como de diversificado.

La pobreza es latente en la población y esto impide superarse académicamente y no permite contribuir a la disminución del analfabetismo.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO Y GESTIÓN AMBIENTAL

Establece los riesgos, amenazas y vulnerabilidades que enfrenta el Municipio ante cualquier desastre, entre los cuales se mencionan los riesgos naturales, socionaturales y antrópicos.

“Gestión ambiental, es la actividad diligente y sostenida de toda una comunidad, que conduce a lograr bienestar general al reducir o mitigar los posibles daños ambientales (de carácter natural o social), a través del adecuado manejo de los recursos con que se cuenta”.²⁰

1.11.1 Matriz de identificación de riesgos

Durante la visita de campo se observó que todo el Municipio se encuentra vulnerable a desastres, debido a diversos peligros detectados, existe mayor riesgo en las comunidades donde las construcciones se encuentran en laderas, los riesgos encontrados se detallan a continuación.

²⁰ Aguilar Catalán, J. Op. Cit. p. 48

Tabla 17
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2014

Clasificación	Centro Poblado	Riesgo
Naturales	Cabecera Municipal y área rural.	<ul style="list-style-type: none"> • Bajas temperaturas. • Neblina. • Deslaves. • Tormentas. • Huracanes y vientos fuertes. • Sismos.
Socionaturales	Cabecera Municipal y área rural.	<ul style="list-style-type: none"> • Desbordes, deslizamientos por construcción. • Siembras en laderas. • Viviendas en laderas. • Inundaciones en áreas productivas.
Antrópicos	Cabecera Municipal y área rural.	<ul style="list-style-type: none"> • Ríos contaminados. • Tala de bosques. • Basura en calles.

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

Como se puede observar en la tabla anterior el riesgo en el Municipio es latente, debido a factores como la altura y la orografía del lugar, en algunas comunidades el riesgo es menor.

Se debe tener presente que una comunidad en riesgo tiene más posibilidades a ser afectada, es más vulnerable a factores internos como externos.

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

El Municipio posee sectores de la población que se encuentran expuestos a sufrir pérdidas materiales y sociales. A continuación se presentan las vulnerabilidades a las cuales está expuesto.

Tabla 18
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Matriz de Identificación de Vulnerabilidades
Año: 2014

Clasificación	Centro Poblado	Riesgo
Sociales	Cabecera Municipal y área rural.	<ul style="list-style-type: none"> • Desintegración familiar por falta de empleo y emigración. • Familias numerosas, por falta de planificación familiar. • Tala inmoderada de árboles, por el uso de leña para cocinar.
Ambientales Ecológicas	Cabecera Municipal y área rural.	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de flora y fauna por la necesidad de poblaciones pobres de disponer de tierras para cultivo o vivienda. • Contaminación de ríos, cuando se mezcla con aguas servidas.
Económicas	Caserío El Plan, Cantón La Joya.	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de organización de productores que comercializan sus productos aisladamente. • Ingresos familiares bajos.
Institucionales	Cabecera Municipal y área rural.	<ul style="list-style-type: none"> • Instituciones de apoyo con poca presencia (centros de salud, bomberos voluntarios, subestaciones de seguridad, Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres).
Ideológicas	Cabecera Municipal y área rural.	<ul style="list-style-type: none"> • Creencias que los desastres son voluntad divina y creencias en chamanes.
Culturales	Cabecera Municipal y área rural.	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de costumbres por emigrar a otros países y de identidad.

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

Las vulnerabilidades descritas en la tabla anterior pueden incidir en las comunidades al no tener planes de contingencia que ayuden al fortalecimiento de las mismas.

1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Para conocer la situación administrativa y financiera actual de la Municipalidad de Ixchiguán, se realizó un diagnóstico administrativo el cual se detalla a continuación.

1.12.1 Diagnóstico administrativo

Orienta a cumplir todos los elementos que intervienen en el ciclo administrativo, en el proceso de gestión municipal y permite evaluar la realidad de la institución.

Tiene como propósito detectar las debilidades de la institución.

- **Proceso administrativo**

Se define como “una actividad compuesta de ciertas sub actividades que constituyen un proceso como único”,²¹ está integrado por las fases de planeación, organización, integración, dirección y control que se detallan a continuación.

1.12.1.1 Planeación

Es la primera etapa del proceso administrativo y la más importante porque permite establecer estrategias y herramientas que se utilizarán para alcanzar los objetivos de la institución.

La Municipalidad de Ixchiguán planifica sus objetivos mediante el Plan Operativo

²¹ Franklin & Ferry. 1985. Principios de Administración. México. Compañía editorial continental S.A. de C.V. p. 156

Anual -POA-, en él se detallan o enumeran objetivos y directrices que se deben de cumplir durante un año. Los encargados de su elaboración son: el tesorero municipal, director municipal de planificación y por el Concejo Municipal, para luego ser presentado en el mes de noviembre al Gobierno Central para su aprobación.

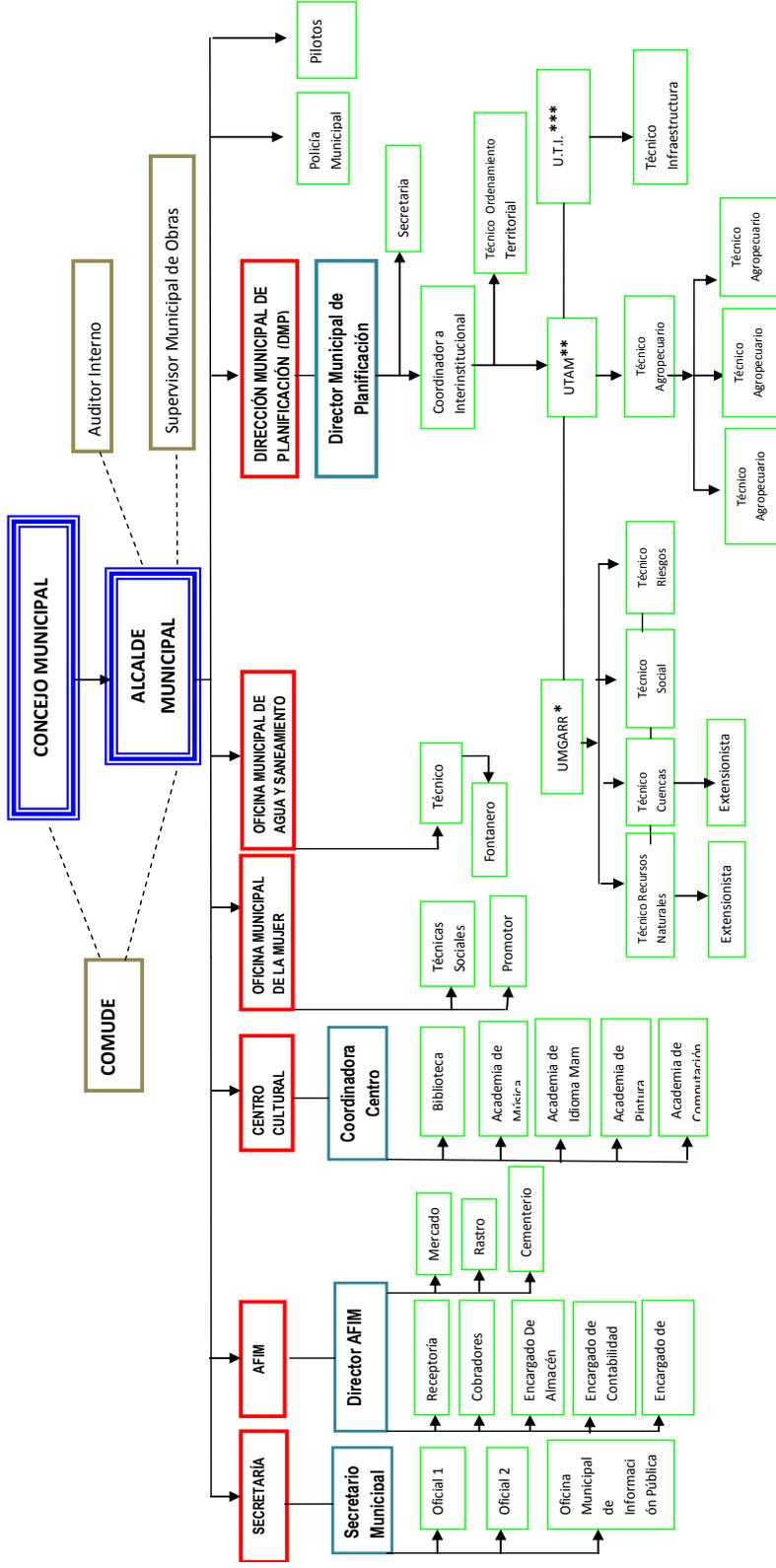
1.12.1.2 Organización

La importancia de esta etapa es que permite delimitar funciones y responsabilidades y a la vez es un medio que establece la mejor manera de alcanzar los objetivos.

La estructura organizacional vigente está integrada por las dependencias reguladas por el Código Municipal, Decreto Número 12-2002 y sus reformas 22-2010.

La estructura organizacional proporcionada por la municipalidad de Ixchiguán es la siguiente.

Gráfica 2
Municipio de Ixchiguan, Departamento de San Marcos
Organigrama de la Municipalidad de Ixchiguan
Año: 2014



*Unidad Municipal de Gestión Ambiental y Reducción de Riesgos ** Unidad Técnica Agropecuaria Municipal *** Unidad Técnica de Infraestructura
 Fuente: Municipalidad de Ixchiguan, departamento de San Marcos.

El organigrama actual es funcional, porque las actividades se encuentran distribuidas en los distintos departamentos que posee. Los niveles de organización que contempla son: nivel estratégico: Concejo Municipal, Alcalde y COMUDE; nivel táctico: Secretaría, Administración Financiera Integrada Municipal (AFIM), Centro Cultural, Oficina Municipal de la Mujer (OMM), Oficina Municipal de Agua y Saneamiento, Dirección de Planificación Municipal (DMP); y nivel operativo: lo conforman los empleados municipales.

Es importante mencionar que dentro de la estructura organizacional no existe un departamento de recursos humanos, esto provoca carencia en los lineamientos de reclutamiento, selección y capacitación del personal.

El departamento de rastro aparece en la estructura organizacional, pero no existe en el Municipio, las autoridades municipales lo tienen contemplado como proyecto para realizarse en el año 2015.

1.12.1.3 Integración

Fase importante del proceso administrativo que consiste en reclutar y seleccionar personal competente para cada puesto dentro de la estructura municipal y así brindar un buen servicio a la población.

Es necesario que el jefe de cada departamento realice cada cierto tiempo evaluaciones de desempeño que permita al trabajador retroalimentarse en su área de trabajo.

1.12.1.4 Dirección

Es un proceso que permite coordinar el esfuerzo de todos los empleados municipales, para alcanzar las metas propuestas.

La dirección de la Municipalidad está a cargo del Concejo Municipal, Alcalde y de los distintos jefes de las unidades administrativas que componen la estructura organizacional.

La comunicación que existe entre los niveles jerárquicos es formal porque se realiza de manera escrita y en reuniones, es eficiente en la transmisión y obtención de la información.

El jefe de cada unidad administrativa mantiene un liderazgo democrático porque toma en cuenta la opinión de sus subordinados en las decisiones, con el objetivo de conformar un equipo de trabajo.

La Municipalidad debe establecer el mejor ambiente organizacional para que cada empleado pueda satisfacer sus necesidades; sin embargo, carece de un sistema de reconocimiento por buen desempeño laboral o por trayectoria como empleado público.

1.12.1.5 Control

Proceso que permite aplicar medidas correctivas a los empleados municipales para alcanzar las metas según lo planeado.

Es importante que los jefes de cada unidad administrativa evalúen la eficiencia o desempeño laboral del personal, esto permitirá el cumplimiento en las actividades diarias en los puestos de trabajo y así alcanzar los objetivos propuestos a nivel municipal.

1.12.2 Diagnóstico financiero

Para determinar cómo se encuentra el sistema financiero municipal, es necesario desarrollar presupuestos, contabilidad, tesorería, préstamos y

donaciones.

1.12.2.1 Presupuesto

Es el instrumento en donde se estima como obtener los ingresos y en qué forma se van a realizar los gastos dentro de un periodo determinado.

“El presupuesto municipal es la expresión formal, escrita y planificada de los ingresos que la municipalidad considera que podrá obtener y los gastos o egresos que estima realizar durante el ejercicio fiscal del presupuesto y la contabilidad del Municipio.”²²

Por medio del presupuesto la Municipalidad plasma lo que invierte en proyectos y en gastos de funcionamiento.

- **Formulación presupuestaria**

Consiste en la estructuración programática y contenido de los ingresos y egresos mediante los métodos de cálculo existentes.

La formulación en la Municipalidad lo realizan a través de la suma de cada rubro de ingresos durante los últimos cinco años anteriores al año que se va a presupuestar, el total obtenido se divide dentro de los cinco años que se toman de base y el resultado es la estimación anual que se presupuesta. La aprobación del presupuesto es a cargo del Concejo Municipal a través de un Acuerdo Municipal.

A continuación se presenta la formulación del presupuesto del año 2010 al 31 de mayo de 2014.

²² Programa Municipios para el Desarrollo Local, Finanzas Municipales, Guatemala, 2007. p.11

Cuadro 33
Municipio de Ixchiguan, Departamento de San Marcos
Presupuesto Vigente de Ingresos y Egresos
Periodo 2010 - 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Ingresos										
Ingresos propios	406,700	3	499,500	4	475,600	3	630,960	3	708,510	4
Ingresos tributarios	42,800	-	63,900	1	55,400	-	56,750	-	62,100	-
Ingresos no tributarios	88,000	1	123,500	1	97,500	1	158,100	1	155,400	1
Venta de bienes y servicios	74,300	1	58,700	-	41,200	-	49,160	-	95,460	1
Ingresos de operación	189,600	1	223,400	2	246,500	2	324,950	2	300,550	2
Rentas de la propiedad	12,000	-	30,000	-	35,000	-	42,000	-	95,000	-
Transferencias	11,799,006	97	12,723,868	96	13,833,369	97	20,318,718	97	18,035,699	96
Corrientes	2,051,998	17	2,396,912	18	2,094,841	15	1,913,184	9	1,940,506	10
De capital	8,495,200	70	8,822,704	67	9,830,622	69	15,079,132	72	13,962,698	74
Disminución de otros activos financieros	1,251,808	10	1,504,252	11	1,907,906	13	3,326,402	16	2,132,495	11
Endeudamiento público interno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total de ingresos	12,205,706	100	13,223,368	100	14,308,969	100	20,949,678	100	18,744,209	100
Egresos										
Funcionamiento	3,713,083	30	4,174,033	32	4,731,435	33	3,148,837	15	3,223,471	17
Actividades centrales	2,246,578	18	2,381,570	18	2,714,151	19	2,997,237	14	3,223,471	17
Actividades comunes a programas	1,466,505	12	1,792,463	14	2,017,284	14	151,600	1	-	-
Inversión	8,492,623	70	9,049,335	68	9,577,534	67	17,800,841	85	15,520,738	83
Actividades centrales	20,335	-	25,870	-	128,338	1	83,649	-	409,000	2
Educación	2,964,254	25	2,502,660	19	3,692,696	26	2,077,530	10	1,312,235	7
Salud	21,000	-	-	-	290,000	2	3,259,820	16	3,143,475	17

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Servicios públicos municipales	506,071	4	346,504	3	280,841	2	1,389,718	7	557,460	3
Red vial	2,240,751	18	3,561,652	27	3,369,613	23	8,230,338	39	7,557,338	40
Desarrollo urbano y rural	2,678,102	22	2,430,012	18	1,816,046	13	2,759,786	13	1,313,441	7
Programa Oficina Municipal de la Mujer	62,110	1	182,637	1	-	-	-	-	-	-
Medio ambiente y recursos naturales	-	-	-	-	-	-	-	-	702,345	4
Cultura y deportes	-	-	-	-	-	-	-	-	232,425	1
Policia municipal	-	-	-	-	-	-	-	-	293,019	2
Deuda pública	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Egresos	12,205,706	100	13,223,368	100	14,308,969	100	20,949,678	100	18,744,209	100

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

Se puede observar que los ingresos propios durante los últimos cinco años se han mantenido en 3 y 4% y las transferencias del gobierno central en 97 y 96%, lo que demuestra que la Municipalidad no ha efectuado ningún plan para recaudar más ingresos propios que le permitan ejecutar más proyectos en beneficio de la población.

El cuadro anterior demuestra la distribución que se hace de los recursos para cubrir los egresos respectivos. En el año 2010 a los gastos de funcionamiento se les asignó un 30% y para los proyectos de inversión 70%. En el 2011 a funcionamiento 32% y para inversión 68%. Para el 2012 a funcionamiento 33% e inversión un 67%. En el 2013 a funcionamiento 15% y a inversión 85% y para el 2014 funcionamiento 17% e inversión 83%.

- Ejecución presupuestaria

Son todas las operaciones de ingresos y egresos que se dan durante el año a nivel presupuestario.

Para realizar la ejecución de los ingresos y egresos, la Municipalidad utiliza el Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal -SIAF MUNI- desde el año 2007 y el Sistema Integrado de Contabilidad Integrada Gobiernos Locales -SICOIN GL- desde el año 2011.

A continuación se presenta la ejecución presupuestaria de la municipalidad de Ixchiguán.

Cuadro 34
Municipio de Ixchiguan, Departamento de San Marcos
Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos
Período 2010 - 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
Ingresos										
Ingresos propios	749,056	6	679,842	5	862,241	7	887,283	6	376,312	6
Ingresos tributarios	96,967	1	61,750	1	71,616	1	63,014	-	44,289	1
Ingresos no tributarios	248,146	2	188,400	1	214,859	2	84,032	1	41,607	1
Venta de bienes y servicios	26,557	-	29,949	-	32,347	-	36,226	-	7,378	-
Ingresos de operación	282,367	2	301,970	2	376,292	3	471,516	3	204,545	3
Rentas de la propiedad	95,019	1	97,773	1	167,127	1	232,495	2	78,493	1
Transferencias	11,450,058	94	12,172,991	95	12,574,492	93	14,325,580	94	6,800,324	94
Corrientes	1,916,290	16	2,339,164	18	1,934,462	14	1,922,205	13	815,069	11
De capital	9,533,768	78	9,833,827	77	10,640,030	79	12,403,375	81	5,985,255	83
Total de ingresos	12,199,114	100	12,852,833	100	13,436,733	100	15,212,863	100	7,176,636	100
Egresos										
Funcionamiento	3,559,423	30	4,097,927	33	4,512,950	38	2,922,315	19	1,183,370	19
Actividades centrales	2,166,544	18	2,328,182	19	2,532,204	21	2,788,915	18	1,183,370	19
Actividades comunes a programas	1,392,879	12	1,769,745	14	1,980,746	17	133,400	1	-	-
Inversión	8,405,834	70	8,382,636	67	7,495,999	62	12,346,242	81	4,939,369	81
Actividades centrales	20,093	-	29,870	-	120,250	1	46,380	-	302,100	5
Educación	2,960,382	25	2,036,647	16	2,987,880	25	1,978,426	13	466,876	8
Salud	19,128	-	-	-	89,898	1	259,353	2	930,439	15
Servicios públicos municipales	485,021	4	340,927	3	266,121	2	1,318,354	9	263,797	4
Red vial	2,229,369	19	3,368,737	27	2,935,021	24	6,591,691	43	2,454,545	40
Desarrollo urbano y rural	2,639,378	22	2,429,551	20	1,096,829	9	2,152,038	14	159,800	2

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014*	%
Programa Oficina Municipal de la Mujer	52,463	-	176,904	1	-	-	-	-	-	-
Medio ambiente y recursos naturales	-	-	-	-	-	-	-	-	222,047	5
Cultura y deportes	-	-	-	-	-	-	-	-	53,735	1
Policia municipal	-	-	-	-	-	-	-	-	86,030	1
Deuda pública	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Egresos	11,965,257	100	12,480,563	100	12,008,949	100	15,268,557	100	6,122,739	100

***Corte al 31 de mayo de 2014.**

Fuente: elaboración propia con base en datos de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014 proporcionada por la Municipalidad de Ixchiguan, 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.

El cuadro anterior demuestra que los ingresos propios en el año 2011 reflejan un decremento del 9.24% con respecto al 2010. Para los años 2012 y 2013 se registró un incremento de 26.83% y 30.51% con respecto al año 2011 y con relación al 2014 al mes de mayo se ejecutó un 37.74% con respecto al 2013, lo cual demuestra que de mantenerse esta situación los ingresos tendrán un decremento del 10% para dicho año.

Se puede observar que en gastos de funcionamiento se ejecutó un 30% en el año 2010, 33%, 38%, 19% y 23% en los años del 2011 al 2014 respectivamente mientras que la inversión fue de 70% en el año 2010, 67%, 62%, 81% y 77% en los años del 2011 al 2014.

Por lo anterior se puede concluir que la participación de los gastos de funcionamiento tuvo un incremento en el año 2010 al 2012; sin embargo, del 2013 a mayo de 2014 refleja un decremento, debido a que las fuentes de financiamiento ya tienen establecido el destino de los fondos, de acuerdo a los porcentajes legales y no poseen un plan para recaudar ingresos propios que les permita financiar los gastos de funcionamiento.

1.12.2.2 Contabilidad integrada

Es uno de los módulos más importantes que genera la herramienta SIAF-MUNI, el objetivo es realizar el registro sistemático de todas las transacciones reconocidas que afecten la posición económica financiera de la Municipalidad.

- Estado de resultados

Es el estado financiero que refleja todos los ingresos que se obtuvieron, los gastos que se realizaron y la pérdida o ganancia que se obtuvo durante el ejercicio.

A continuación se presenta el estado de resultados de la Municipalidad del año 2011 al 31 de mayo de 2014.

Cuadro 35
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Estado de Resultados
Período 2011 - 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Ingresos								
Ingresos tributarios	61,750	2	71,616	3	63,014	2	44,289	4
Ingresos no tributarios	188,400	6	214,859	8	84,031	3	41,606	3
Venta de bienes y servicios	331,919	11	408,639	14	507,743	18	211,923	18
Intereses y otras rentas de la propiedad	97,773	3	167,127	6	232,494	8	78,493	7
Transferencias corrientes recibidas	1,790,013	60	1,934,462	69	1,922,205	69	815,069	68
Donaciones corrientes recibidas	549,151	18	-	-	-	-	-	-
Total ingresos	3,019,006	100	2,796,703	100	2,809,487	100	1,191,380	100
(-) Gastos								
Gastos de consumo	4,079,046	135	5,539,810	198	4,384,963	156	1,156,905	97
Intereses, comisiones y otras rentas de propiedad	18,450	1	-	-	-	-	-	-
Otras pérdidas y/o desincorporación	9,224,914	306	58,750	2	-	-	-	-
Transferencias corrientes otorgadas	327,772	11	352,830	13	180,976	6	28,615	2
Transferencias de capital	210,521	70	-	-	-	-	-	-
Total Gastos	13,860,703	459	5,951,390	213	4,565,939	163	1,185,520	100
Resultado del ejercicio	-10,841,697	(359)	-3,154,687	(113)	-1,756,452	(63)	5,860	-

*Corte al 31 de mayo de 2014.

Fuente: elaboración propia con base en Estados de Resultados proporcionados por la Municipalidad de Ixchiguán.

El cuadro anterior demuestra que en los años 2011, 2012 y 2013 reflejaron pérdida debido a que se registraron más gastos que ingresos, al 31 de mayo del año 2014 los saldos no son razonables porque los gastos son menores a los ingresos.

Es importante mencionar que los ingresos registrados en el estado de resultados no son iguales a los que refleja la ejecución presupuestaria, debido a que las transferencias de capital son contabilizadas en el balance general.

Los datos del año 2010 no fueron proporcionados, debido a que la Municipalidad comenzó a operar en el SICOIN GL en el año 2011.

- Balance general

Es el estado financiero que muestra cual es la situación de la Municipalidad en un período determinado.

A continuación se presenta el balance general de la Municipalidad.

Cuadro 36
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Balance General
Período 2011 - 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Activo								
Corriente	1,967,265	13	3,395,062	15	3,339,367	10	4,409,458	11
Disponibles	1,939,265	13	3,152,646	14	2,330,533	7	3,299,737	8
Exigibles	28,000	-	242,416	1	1,008,834	3	1,109,721	3
No corriente	12,649,930	87	18,707,489	85	29,569,017	90	34,509,985	89
Propiedad planta y equipo	11,282,915	77	17,113,865	78	27,054,354	82	30,376,062	78
Intangible	1,367,015	10	1,593,624	7	2,514,663	8	4,133,923	11
Total activo	14,617,195	100	22,102,551	100	32,908,384	100	38,919,443	100
Pasivo								
Corriente	-	-	-	-	-	-	19,944	-
pagar a corto plazo	-	-	-	-	-	-	19,944	-
Total pasivo	-	-	-	-	-	-	19,944	-
Patrimonio municipal								
Transferencias y contribuciones de capital	45,167,797	309	55,807,827	252	68,211,202	207	74,196,457	191

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%
Resultado del ejercicio	(10,841,697)	(74)	(3,154,687)	(14)	(1,756,452)	(5)	5,860	-
acumulados del ejercicio anterior	(19,708,906)	(135)	(30,550,589)	(138)	(33,546,367)	(102)	(35,302,818)	(91)
Total de patrimonio municipal	14,617,194	100	22,102,551	100	32,908,384	100	38,899,499	100
Total pasivo y patrimonio	14,617,194	100	22,102,551	100	32,908,384	100	38,919,443	100

*Corte al 31 de mayo de 2014.

Fuente: elaboración propia con base en los Balances Generales de los años 2011, 2012, 2013 y 2014 proporcionados por la Municipalidad de Ixchiguan.

El cuadro anterior refleja la situación financiera de la municipalidad, la cual demuestra que la inversión ha aumentado debido a que el activo no corriente representa un 87% en 2011, 85% en 2012, 90% en 2013 y 89% a mayo 2014.

1.12.2.3 Tesorería

Es uno de los módulos más importantes del Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal, debido a que sus objetivos son: “cumplir en forma transparente con las obligaciones contraídas derivadas de movimientos presupuestarios y contables de la Municipalidad y proveer información en tiempo real del movimiento efectivo de fondos para la toma decisiones.”²³

Los formularios que se utilizan para los ingresos que obtiene la Municipalidad son el 31-B y el 7-B que son autorizados por la Contraloría General de Cuentas.

Entre los ingresos municipales principales está el boleto de ornato, el mayor movimiento de este ingreso se da entre el mes de enero y marzo de cada año.

El depósito de los cobros realizados a través del recibo 7-B, se efectúa

²³ Ministerio de Finanzas Públicas. GT. Marzo 2006. Manual de Administración Financiera Integrada Municipal. Segunda Versión. p. 97

semanalmente, debido a la falta de bancos en el Municipio.

Otros de los ingresos que se perciben están los de piso de plaza, que se cobran los sábados en los días de plaza, la liquidación se realiza semanalmente; lo que corresponde a circulación de vehículos y cobro de servicios sanitarios se realiza mensualmente, el recibo que se extiende por estos cobros es el 31-B.

El depósito de los cobros descritos en el párrafo anterior se efectúa mensualmente debido a la falta de bancos en el Municipio.

Los pagos a proveedores se realizan por medio de cheques impresos con la leyenda de no negociables, firmados por el alcalde y el Director de la Administración Financiera Municipal.

1.12.2.4 Préstamos y donaciones

Son ingresos recibidos por organismos financieros, en los cuales identifican al ente financiador tanto interno como externo, así como préstamo y donación específica, estos clasificadores se actualizan cada año y se incorporan los nuevos préstamos y donaciones.

Cuadro 37
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Donaciones
Período 2011 - 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	2011	2012	2013	2014
Ingresos	549,151	-	-	-
Donaciones corrientes recibidas	549,151	-	-	-
Egresos	18,450	-	-	-
Intereses, comisiones y otras rentas de propiedad	18,450	-	-	-

Fuente: elaboración propia con base en el Balance General del año 2011 proporcionado por la Municipalidad de Ixchiguán.

En el cuadro anterior se refleja la donación recibida por la República de Austria a través de la institución GOPA/ADA, para la implementación de la Oficina Municipal de la Mujer. Los egresos consignados corresponden a la devolución de intereses generados en la cuenta donde se manejaron los fondos. Estas donaciones se encuentran registradas en las transferencias corrientes del cuadro número 34.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Es el movimiento de comercialización de productos internos y externos de la región, así como las transacciones financieras que se realizan en el Municipio de Ixchiguán, departamento de San Marcos.

1.13.1 Flujo comercial

Se refiere a la forma en la que se lleva a cabo las operaciones económicas en el Municipio, en relación a la compra de productos necesarios para el desarrollo de las actividades productivas y la oferta de productos excedentes para satisfacer la demanda existente.

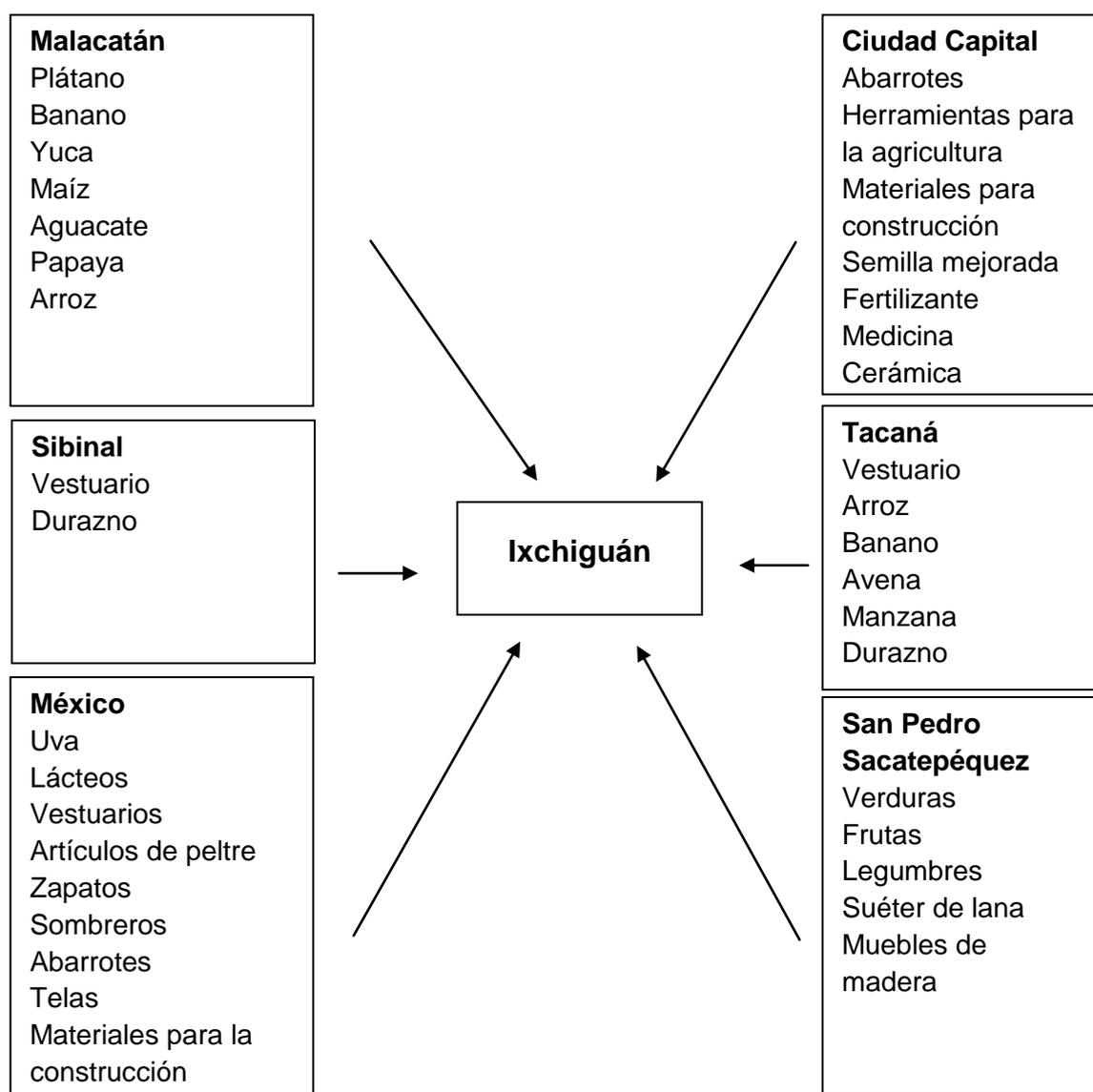
Las relaciones comerciales se realizan los días sábados de plaza en la cabecera municipal de Ixchiguán y en la plaza del caserío Buenos Aires. Se cobra a los comerciantes Q. 3.00 para tener derecho a vender los productos, como las verduras, ropa, utensilios para el hogar, entre otros; hay un espacio específico para la comercialización de animales, al comprador se le cobra Q. 3.00 por animal adquirido.

- **Importaciones**

Las importaciones reflejan la demanda existente en los diversos productos, solventándose por la incorporación de mercados nacionales e internacionales, Chiapas, México por ser colindante con el departamento de San Marcos se

convierte en uno de los principales oferentes de productos para la realización de actividades productivas, el proceso de comercialización se describe en la gráfica siguiente.

Gráfica 3
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Principales Productos de Importación
Año: 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2,014.

En el estudio realizado se determinó que los productos que se importan al Municipio, en su mayoría son de México, quien es el principal proveedor de abarrotes y materiales de construcción.

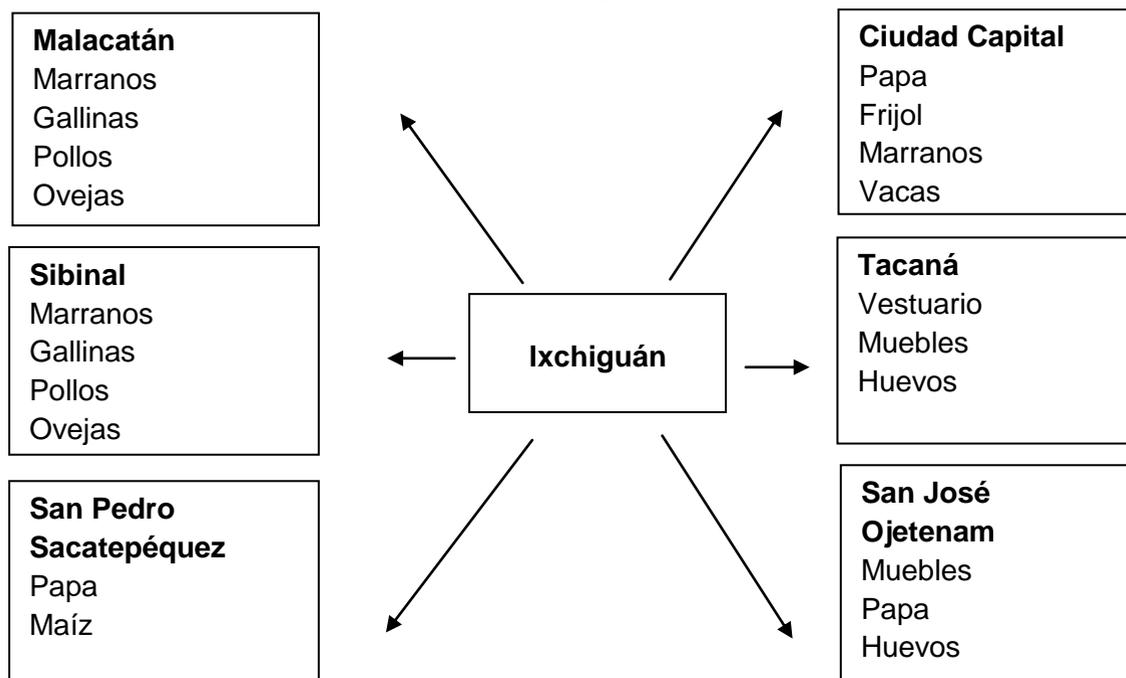
Hay productos que se importan de los municipios aledaños, entre los que se pueden mencionar: San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, Tacaná, Malacatán y la Ciudad Capital. Estos Municipios abastecen a la región de una variedad de productos, como: insumos para la producción agrícola fertilizantes, abono, herramientas y abarrotes para el consumo diario que satisfacen la demanda existente.

- Exportaciones

Son parte importante para el desarrollo económico de la región, generan empleos e incrementan niveles y características tecnológicas en la producción, los principales productos se exportan hacia los lugares de Malacatán, Sibinal, Tacaná, San José Ojetenam, San Pedro Sacatepéquez, San Marcos y Ciudad Capital.

A continuación se presenta la gráfica que describe el movimiento de los productos.

Gráfica 4
Municipio de Ixchiguán, Departamento San Marcos
Principales Productos de Exportación
Año: 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2,014.

La gráfica anterior muestra el movimiento de las exportaciones, los productores se dedican principalmente a la producción agrícola y la complementan con la actividad pecuaria, los principales productos de exportación son; papa en la actividad agrícola, en la actividad pecuaria cerdos y ovejas.

Estas transacciones comerciales se realizan con los Municipios que se encuentran en la periferia de la región y con la Ciudad Capital, existen productores de papa con niveles tecnológicos avanzados, lo que permite vender su producción a entidades privadas tal como Operadoras de Tiendas, S.A.

1.13.2 Flujo financiero

Está conformado por ingresos y egresos que son generados por exportaciones, importaciones, salarios, negocios propios, trabajos en relación de dependencia y

remesas familiares que reciben del extranjero.

Los empleados de la actividad agrícola reciben como remuneración un monto diario de Q. 70.00 ó Q. 50.00 más dos tiempos de alimentación, la mayoría de empleadores prefiere dar alimentación.

En el Municipio no existen bancos; sin embargo, existe una Caja Financiera la cual realiza transacciones de los bancos; Industrial, G&T Continental y Banco de Desarrollo Rural, en donde se puede retirar dinero por remesas, retiro de ahorro y monetarios, también se pueden realizar pagos de servicios de luz eléctrica y de agua potable.

Para retirar dinero de una cuenta de ahorro y monetaria el cuentahabiente debe presentar el Documento Personal de Identificación -DPI- y la libreta de ahorro, la tarjeta de débito o cheque.

1.13.2.1 Remesas familiares

Existen dos entidades financieras, una de ellas es la Caja Financiera y otra la Agencia de Cooperativa de Ahorro y Crédito Movimiento Campesino Marquense, Responsabilidad Limitada -ACREDICOM-.

La información obtenida de la Caja financiera, realiza transacciones de los bancos: Industrial, G&T Continental y Banco de Desarrollo Rural, refleja que de las operaciones que ejecutan mensualmente el 40% se atribuye a remesas del exterior del país, que los usuarios llegan a retirar mensualmente y el 60% restante se debe a pagos de servicios básicos, retiros y depósitos de cuentas de ahorro y pagos de planillas. Mensualmente existe una afluencia de aproximadamente entre 80 a 90 personas que realizan operaciones en concepto de remesas por un monto total de Q. 40,000.00.

La cooperativa ACREDICOM se dedica principalmente a otorgar préstamos a los socios para financiar sus actividades productivas, también prestan los servicios de remesas, realiza 50 operaciones diarias y paga al mes aproximadamente Q.100,000.00.

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las principales actividades productivas representan la base de la economía y desarrollo de los habitantes del municipio de Ixchiguán. A continuación se detallan actividades según la generación de empleo y valor de la producción que éstas representan.

Cuadro 38
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2014

Actividades	Generación de			%	Valor de la producción Q.	%
	Jornales	%	Empleo			
Agrícola	425,135	98	673	37	5,947,600.00	50
Pecuaría	10,580	2	596	33	2,062,850.00	17
Artesanal			65	4	3,966,607.00	33
Comercio y servicios			478	26	-	-
Totales	435,715	100	1,812	100	11,977,057.00	100

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

Como se puede observar en el cuadro anterior la principal actividad productiva es la agrícola que genera el 37% de empleos, seguido del sector pecuario con el 33%, comercio y servicios con el 26% y la actividad artesanal 4%. En cuanto a la participación de la producción la actividad agrícola está representada con un valor de la producción con un 50% del total, el sector artesanal con un 33% y el pecuario con un 17%.

1.14.1 Actividad agrícola

Esta actividad se realiza en todos los centros poblados y es una fuente de

ingresos para la economía del Municipio; representa el mayor volumen de producción.

A continuación se presenta la información con el volumen y valor de la producción agrícola, clasificado por tamaño de finca y tipo de cultivo de los diferentes centros poblados.

Cuadro 39
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Según Tamaño de Finca y Producto
Año: 2014

Estado/ Producto	Unidades económicas	Extensión en MNZ	Volumen de la producción en quintales	Valor de la producción Q.	Generación de	
					Jornales	Empleo
Microfinca	528	253.01	22,436.00	3,854,310.00	274,005	510
Papa	253	132.62	16,945.00	3,389,000.00	245,702	252
Maíz	200	96.54	2,592.00	362,880.00	23,328	184
Avena	33	11.54	2,498.00	24,980.00	3,747	36
Haba	30	8.15	284.00	56,800.00	994	25
Frijol	10	3.54	37.00	16,650.00	74	12
Trigo	2	0.62	80.00	4,000.00	160	1
Subfamiliar	80	124.92	11,391.00	2,093,290.00	151,130	163
Papa	45	69.46	9,737.00	1,947,400.00	141,186	94
Maíz	33	52.23	995.00	139,300.00	8,955	66
Avena	2	3.23	659.00	6,590.00	989	3
Totales	608	377.93	33,827.00	5,947,600.00	425,135	673

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

La producción agrícola es fuente generadora de empleo y sirve como medio de subsistencia para las familias de las microfincas y fincas subfamiliares, los cultivos se utilizan para autoconsumo y venta. Los principales son: papa, maíz, haba, avena, frijol y trigo; sin embargo, el producto que aporta mayor valor a la producción es la papa.

1.14.2 Actividad pecuaria

Es la segunda actividad que aporta ingresos a la economía del Municipio. Se realiza de una manera rudimentaria, a pesar que existe interés en las personas por adquirir herramientas con mejor tecnología, no poseen los recursos necesarios para adquirirlos.

Según investigación realizada se obtuvo la siguiente información.

Cuadro 40
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria
Según tamaño de finca y producto
Año: 2014

Estrato/ Producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Valor de la producción en Q.	Generación de	
					Jornales	Empleo
Microfinca	586		5,832	2,041,780.00	10,448	586
Bovino	143	Cabezas	230	1,126,500.00	4,998	143
Avícola	225	Unidad	4,611	322,230.00	1,404	225
Ovino	91	Cabezas	529	167,550.00	1,789	91
Porcino	117	Cabezas	300	411,600.00	2,128	117
Caprino	5	Cabezas	22	9,700.00	101	5
Cunino	5	Cabezas	140	4,200.00	28	5
Subfamiliar	10		301	21,070.00	132	10
Avícola (Pollas ponedoras)	10	Unidad	301	21,070.00	132	10
Totales	596		6,133	2,062,850.00	10,580	596

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

Los productores se dedican principalmente a la crianza y engorde de ganado bovino y porcino; así como, la crianza de ganado avícola, esta actividad se lleva a cabo en el traspatio de los hogares y utiliza mano de obra familiar.

La actividad en microfincas representa el 98.98% de la producción total, mientras que la fincas subfamiliares representa el 1.02%.

1.14.3 Actividad artesanal

Dentro de esta actividad se presentan pocas unidades económicas que se dedican a la artesanía, esto se debe a que existe fuerte competencia con las regiones aledañas y dificultad para la obtención de la materia prima.

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción de la actividad artesanal.

Cuadro 41
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Volumen y Valor de la Producción Actividades Artesanales
Año: 2014

Estrato/ Producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Valor total en quetzales	Generación de Empleo
Pequeño artesano					
Carpintería	10	Unidad	360	295,200.00	20
Herrería	6	Unidad	256	176,750.00	8
Panadería	16	Unidad	3,474,557	3,467,057.00	32
Sastrería	5	Unidad	132	27,600.00	5
Total	37		3,475,305	3,966,607.00	65

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

Según cuadro anterior se comprobó que la carpintería, panadería, herrería y sastrería son los generadores de empleo de esta actividad. La producción más relevante es la panadería, que se destaca por su volumen de producción, precio de venta, generación de empleo y la participación que tiene en el valor total de la producción artesanal correspondiente al 87.41% con respecto a las demás actividades.

1.14.4 Comercio y servicios

Existe variedad de comercios y servicios, de los cuales sobresalen los comercios informales, que se concentran en la cabecera municipal y centros poblados. La

actividad de comercio posee más representación que la de servicios. Según investigación se determinó la siguiente información.

Cuadro 42
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Actividad de Comercio y Servicios
Año: 2014

Descripción	Unidades económicas		Generación de empleos
	Cantidad	%	
Comercios	285	81	341
Servicios	67	19	137
Total	352	100	478

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

En el cuadro anterior se observa que dentro de la actividad de comercio se encuentran las tiendas, panaderías, joyerías y farmacias; las tiendas juegan un papel fundamental en la economía del Municipio. El comercio representa el 81% de las unidades económicas y genera 341 empleos.

En la actividad de servicios se encuentran los comedores y restaurantes, peluquerías, sastrerías y servicios de internet, las cuales tratan de satisfacer la demanda existente. Los servicios representan el 19% de las unidades económicas y genera 137 empleos.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

El presente capítulo muestra la situación actual de la producción agrícola del Municipio, a través del análisis de costos, rentabilidad, fuentes de financiamiento, comercialización y organización empresarial. La producción agrícola es fuente generadora de empleo y sirve como medio de subsistencia para las familias que se encuentran en los estratos de microfincas y subfamiliares. Los productos se utilizan para autoconsumo y venta, los principales son: papa, maíz, haba, avena, frijol y trigo.

2.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Para el análisis de las actividades productivas es necesario considerar el tamaño de la finca, éstas se clasifican según la extensión en manzanas y niveles tecnológicos utilizados.

En el Municipio se identificaron 608 unidades económicas en los estratos de microfincas y subfamiliares, para los cultivos de papa, maíz, haba, avena, frijol y trigo. Están distribuidos en 528 (microfincas) que generan ingresos de Q. 3,854,310.00 y 80 (Subfamiliares) con Q. 2,093,290.00.

2.1.1 Niveles tecnológicos

Son los niveles que permiten medir los conocimientos y técnicas que utilizan los productores para realizar sus actividades.

A continuación se describen los niveles aplicados a la producción agrícola, por estrato y producto.

Tabla 19
Municipio de Ixchiguan, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Niveles Tecnológicos por Estrato y por Producto
Año: 2014

Estrato / Producto	Nivel tecnológico	Suelos	Agroquímico	Riego	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Semilla	Mano de obra
Microfinca								
Papa	I	No se usan métodos de preservación de suelo	No se aplican agroquímicos	Cultivo de invierno	No se usa	No tienen acceso	Criolla	Familiar
Maíz	I	No se usan métodos de preservación de suelo	No se aplican agroquímicos	Cultivo de invierno	No se usa	No tienen acceso	Criolla	Familiar
Haba	I	No se usan métodos de preservación de suelo	No se aplican agroquímicos	Cultivo de invierno	No se usa	No tienen acceso	Criolla	Familiar
Subfamiliar								
Papa	II	Se usan parcialmente técnicas de preservación de suelo	Se aplican agroquímicos	Cultivo de invierno	Se recibe de proveedores	Acceso en mínima parte	Mejorada y criolla	Familiar y se contrata poca
Maíz	II	Se usan parcialmente técnicas de preservación de suelo	Se aplican agroquímicos	Cultivo de invierno	Se recibe de proveedores	Acceso en mínima parte	Mejorada y criolla	Familiar y se contrata poca
Haba	II	Se usan parcialmente técnicas de preservación de suelo	Se aplican agroquímicos	Cultivo de invierno	Se recibe de proveedores	Acceso en mínima parte	Mejorada y criolla	Familiar y se contrata poca

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

En el estrato de microfincas el nivel de tecnología es tradicional (I) y sus principales características son: la no utilización de métodos para preservación de suelos, no aplican agroquímicos, aprovechan el invierno para riego, no tienen asistencia técnica ni acceso al crédito, utilizan semillas criollas y mano de obra familiar.

Sin embargo, para el estrato subfamiliar el nivel de tecnología es bajo (II) y sus principales características son: la utilización de algunas técnicas para preservación de suelos, aplican agroquímicos en pequeña proporción, aprovechan el invierno para riego, la asistencia técnica la reciben de proveedores de agroquímicos y semillas, mínimo acceso al crédito, se utiliza semilla mejorada y criolla, la mano de obra es familiar y se contrata en menor cantidad.

Es importante indicar que la tenencia de la tierra influye en la población para tener mejores procesos productivos. Los datos que se muestran reflejan los resultados de las encuestas efectuadas.

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

Se estableció que los cultivos con mayor participación son: papa, maíz, haba, avena, frijol y trigo.

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción agrícola en sus distintos estratos, para lo que se considera el número de unidades económicas, extensión en manzanas, unidad de medida por producto y precio; así como, el rendimiento de cada uno de ellos.

Cuadro 43
Municipio de Ixchiguan, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Según Tamaño de Finca y Producto
Año: 2014

Estrato producto	Unidades económicas	Extensión en MNZ	Unidad de medida	Volumen total	Rendimiento	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	Nivel Tecnológico
Microfinca	528	253.01		22,436	545.41		3,854,310	I
Papa	253	132.62	Quintal	16,945	127.77	200	3,389,000	
Maíz	200	96.54	Quintal	2,592	26.85	140	362,880	
Avena	33	11.54	Manejo	2,498	216.46	10	24,980	
Haba	30	8.15	Quintal	284	34.85	200	56,800	
Frijol	10	3.54	Quintal	37	10.45	450	16,650	
Trigo	2	0.62	Manejo	80	129.03	50	4,000	
Subfamiliar	80	124.92		11,391	363.25		2,093,290	II
Papa	45	69.46	Quintal	9,737	140.18	200	1,947,400	
Maíz	33	52.23	Quintal	995	19.05	140	139,300	
Avena	2	3.23	Manejo	659	204.02	10	6,590	
Totales	608	377.93		33,827	908.66		5,947,600	

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

Se estableció que del total de 608 unidades económicas el 86.84% son microfincas y el 13.16% subfamiliares. Para los estratos de finca analizados predomina el cultivo de papa, por el tipo de suelo y clima.

Referente al valor de la producción se determinó que en el estrato de microfincas, la papa obtiene un 87.93% de participación, seguido del maíz con 9.42%, el haba con 1.47%, y el restante 1.18%, corresponde a la avena, frijol y trigo.

En las subfamiliares, la papa representa un 93.03%, seguido del maíz con 6.65% y avena con un 0.32%.

Según la producción indicada por los productores en las encuestas, el volumen confirma la realidad en el Municipio, en primer lugar se encuentra la papa, segundo el maíz y tercero el haba.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS AGRÍCOLAS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Están conformados por los ingresos generados de las ventas y costos en los que se incurren para la producción.

El estado de resultados, determina la situación financiera de una actividad productiva en un período de tiempo definido; considera los ingresos y gastos efectuados en la operación y establece si la actividad produjo ganancia o pérdida.

El registro adecuado de todos los costos en los que se incurre para el cultivo de los distintos productos, permite conocer la generación de ganancia, el porcentaje de rentabilidad y la clase de financiamiento para la toma de decisiones

adecuadas por el productor.

2.2.1 Costo directo de producción

Determina los gastos por la adquisición de insumos, mano de obra y costos indirectos variables, que requieren las unidades productivas para obtener un producto.

A continuación se detalla el costo directo de producción por estrato y producto de los cultivos más representativos en el Municipio.

Cuadro 44
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Estado de Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Papa				
Insumos	1,247,829.80	1,247,829.80	685,874.28	685,874.28
<u>Semilla</u>				
Semilla criolla	248,752.60	248,752.60	-	-
Semilla mejorada	-	-	162,802.64	162,802.64
<u>Fertilizante</u>				
Abono orgánico	331,613.65	331,613.65	173,610.71	173,610.71
Triple 15-15-15	178,261.40	178,261.40	-	-
Triple 20-20-20	-	-	93,377.83	93,377.83
<u>Insecticidas</u>				
Gusafin	119,462.25	119,462.25	62,511.54	62,511.54
Pegamax	20,672.90	20,672.90	10,808.07	10,808.07
<u>Fungicidas</u>				
Dithane	96,247.60	96,247.60	50,340.29	50,340.29
Concento	252,819.40	252,819.40	132,423.20	132,423.20
Mano de obra	347,880.85	1,168,555.44	182,276.64	611,386.23
Preparación de la tierra	57,951.90	124,376.30	30,379.44	65,043.16
Siembra y fertilización	57,951.90	124,376.30	30,379.44	65,043.16
Limpia	57,951.90	124,376.30	30,379.44	65,043.16
Fumigación	-	62,188.15	-	32,521.58
Segunda fertilización	-	62,188.15	-	32,521.58

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Follaje	-	31,009.35	-	16,260.79
Cosecha	174,025.15	248,583.15	91,138.32	130,183.69
Lavado	-	62,188.15	-	32,521.58
Embalaje	-	62,188.15	-	32,521.58
Bonificación incentivo	-	100,144.95	-	52,385.06
Séptimo día	-	166,936.49	-	87,340.89
Costos indirectos variables	50,835.00	501,917.90	29,211.00	265,221.30
Cuota patronal	-	124,683.50	-	65,235.44
Prestaciones laborales	-	326,399.40	-	170,774.86
Costal y pita	50,835.00	50,835.00	29,211.00	29,211.00
Costo directo	1,646,545.65	2,918,303.14	897,361.92	1,562,481.81
Producción en quintales	16,945	16,945	9,737	9,737
Costo unitario por quintal	97.17	172.22	92.16	160.47
Maíz				
Insumos	127,160.59	127,160.59	68,797.00	68,797.00
Semilla criolla	5,430.39	5,430.39	-	-
Semilla mejorada	-	-	2,937.93	2,937.93
Abono orgánico	60,337.60	60,337.60	32,643.80	32,643.80
Triple 15-15-15	32,430.60	32,430.60	17,546.15	17,546.15
Foliar granulado	22,928.25	22,928.25	12,404.72	12,404.72
Volatón	6,033.75	6,033.75	3,264.40	3,264.40
Mano de obra	-	131,933.14	-	63,449.04
Preparación de la tierra	-	11,308.47	-	6,118.30
Siembra	-	11,308.47	-	6,118.30
Limpia	-	11,308.47	-	6,118.30
Aplicación de foliar y Volatón	-	11,308.47	-	6,118.30
Calzado	-	11,308.47	-	6,118.30
Doblaje de milpa	-	11,308.47	-	6,118.30
Cosecha, tapisca y acarreo	-	22,617.70	-	6,118.30
Desgrane	-	11,308.47	-	6,118.30
Bonificación incentivo	-	11,308.56	-	5,438.49
Séptimo día	-	18,847.59	-	9,064.15
Costos indirectos variables	7,776.00	58,703.70	2,985.00	27,477.05
Cuota patronal	-	14,076.89	-	6,769.83
Prestaciones laborales	-	36,850.81	-	17,722.22
Costal y pita	7,776.00	7,776.00	2,985.00	2,985.00
Costo directo	134,936.59	317,797.43	71,782.00	159,723.09
Producción en quintales	2,592	2,592	995	995
Costo unitario por quintal	52.06	122.61	72.14	160.53
Haba				
Insumos	8,340.15	8,340.15	-	-
Semilla	509.40	509.40	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Abono	5,093.80	5,093.80	-	-
Fungicida	2,736.95	2,736.95	-	-
Mano de obra	-	17,326.83	-	-
Preparación de la tierra	-	1,909.49	-	-
Fertilización	-	1,909.49	-	-
Siembra	-	1,909.49	-	-
Limpia	-	3,818.97	-	-
Cosecha y acarreo	-	3,818.97	-	-
Bonificación incentivo	-	1,485.16	-	-
Séptimo día	-	2,475.26	-	-
Costos indirectos variables	852.00	7,540.35	-	-
Cuota patronal	-	1,848.72	-	-
Prestaciones laborales	-	4,839.63	-	-
Costal y pita	852.00	852.00	-	-
Costo directo	9,192.15	33,207.33	-	-
Producción en quintales	284	284	-	-
Costo unitario por quintal	32.37	116.93	-	-

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

En el estado de costo directo de producción se observa que los datos según encuesta e imputados no son iguales, derivado a que los productores no cuantifican el valor de mano de obra que se utiliza en el proceso productivo, según Acuerdo Gubernativo Número 537-2013 el salario mínimo establecido es de Q. 74.97 diarios para actividades agrícolas y no agrícolas.

2.2.2 Estado de resultados

Muestra los movimientos de ingresos obtenidos por la venta, además los costos y gastos necesarios para el proceso productivo; así mismo, incluye los gastos de operación en un período.

A continuación se presenta el estado de resultados por tamaño de finca y producto, con base en los datos proporcionados por los productores (según encuesta) y los establecidos con costos reales (imputados).

Cuadro 45
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Papa				
Ventas	3,389,000.00	3,389,000.00	1,947,400.00	1,947,400.00
(-) Costo directo	1,646,545.65	2,918,303.14	897,361.92	1,562,481.81
Contribución a la ganancia	1,742,454.35	470,696.86	1,050,038.08	384,918.19
(-) Fletes	84,725.00	84,725.00	48,685.00	48,685.00
Ganancia marginal	1,657,729.35	385,971.86	1,001,353.08	336,233.19
(-) ISR 28%	464,164.22	108,072.12	280,378.86	94,145.29
Ganancia neta	1,193,565.13	277,899.74	720,974.22	242,087.90
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	35%	8%	37%	12%
Ganancia neta /costos + gastos	69%	9%	76%	15%
Maíz				
Ventas	362,880.00	362,880.00	139,300.00	139,300.00
(-) Costo directo	134,936.59	317,797.43	71,782.00	159,723.09
Ganancia marginal	227,943.41	45,082.57	67,518.00	-20,423.09
(-) ISR 28%	63,824.15	12,623.12	18,905.04	-
Ganancia neta	164,119.26	32,459.45	48,612.96	-20,423.09
Rentabilidad				
Ganancia neta /ventas netas	45%	9%	35%	-
Ganancia neta /costos + gastos	122%	10%	68%	-
Haba				
Ventas	56,800.00	56,800.00	-	-
(-) Costo directo	9,192.15	33,207.33	-	-
Ganancia marginal	47,607.85	23,592.67	-	-
(-) ISR 28%	13,330.20	6,605.95	-	-
Ganancia neta	34,277.65	16,986.72	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	60%	30%	-	-
Ganancia neta /costos + gastos	373%	51%	-	-

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

Se observa que los datos imputados muestran utilidades inferiores e incluso pérdida en la operación respecto a los datos obtenidos a través de la encuesta, esta situación se refleja porque el productor no cuantifica el valor de las prestaciones laborales y cuotas patronales durante el proceso productivo,

mientras que en los datos imputados si se consideran.

El gasto de flete que se reporta en el estado de resultados, corresponde al pago que los productores realizan por el traslado del producto al lugar de venta. De acuerdo a la investigación realizada por cada quintal de papa pagan Q. 5.00 de flete.

2.2.3 Rentabilidad

Es el índice que mide la relación entre utilidades o beneficios obtenidos y la inversión o adquisición de recursos que se utilizaron durante un período de tiempo para el proceso productivo.

2.2.3.1 Razón ganancia neta sobre ventas

Determina la utilidad por cada quetzal invertido para la producción, durante un lapso de tiempo establecido. Los resultados obtenidos son los siguientes.

Las variaciones entre los datos encuestados e imputados se debe a que, para este último, se toma en cuenta el cálculo de mano de obra, prestaciones laborales y cuotas patronales.

Para la producción de papa en los estratos de microfincas y subfamiliares, se estableció que por cada quetzal de venta se obtiene una ganancia neta según datos obtenidos en encuesta de Q. 0.35 y Q. 0.08 respectivamente, en comparación con los datos imputados de Q. 0.33 y Q. 0.09. Las microfincas son las más rentables.

Referente a la producción de maíz en los estratos de microfincas y subfamiliares se determinó una rentabilidad de Q. 0.45 y Q. 0.35 respectivamente por cada quetzal de venta, según datos encuesta. Se determinó Q.0.09 por cada quetzal

de venta para los imputados. La producción de maíz no es el cultivo principal del Municipio, por lo tanto le dedican un tiempo mínimo en la producción, de igual manera el suelo no es apto para dicho cultivo.

Para la producción del haba en el estrato de microfincas, se estableció una rentabilidad según encuesta de Q. 0.60 por cada quetzal de venta y Q. 0.30 en imputados.

2.2.3.2 Razón ganancia neta sobre costos y gastos

Determina la utilidad por cada quetzal invertido en el rubro de costos y gastos. Los resultados obtenidos en el estudio son los siguientes.

La variación entre indicadores se debe a que, los datos imputados incluyen el valor de la mano de obra, prestaciones laborales y cuotas patronales.

Para la producción de papa en los estratos de microfincas y subfamiliares, se obtuvo una rentabilidad de Q. 0.69 y Q. 0.09 respectivamente datos según encuesta; Q. 0.62 y Q. 0.10 de datos imputados, esto refleja que la microfinca es la más rentable.

En el cultivo de maíz, para los estratos de microfincas y subfamiliares, se determinó una rentabilidad según encuesta de Q. 1.22 y Q. 0.68 respectivamente. Se determinó Q.0.10 por cada quetzal de venta para los imputados.

La relación de ganancia neta sobre costos y gastos del cultivo del haba, en el estrato de microfincas se establece una rentabilidad según encuesta de Q. 3.73 por cada quetzal de venta y Q. 0.51 en imputados.

2.2.4 Financiamiento

Actividad financiera a través de la cual se obtienen los recursos necesarios para iniciar o tecnificar los procesos productivos en las diferentes unidades económicas.

Se clasifican en dos formas: internos y externos, el primero se refiere a los recursos que provienen de fondos propios generados por excedente de las cosechas anteriores, el segundo hace mención a los créditos que se gestionan en las entidades financieras y cooperativas, donde requieren garantías fiduciarias, hipotecarias ó prendarias.

También existen otros tipos de crédito externo, como los insumos que reciben de las cooperativas agrícolas.

Al momento de la investigación en la aldea Tuichán, funciona la Cooperativa Agrícola Tuichanenses, enfocada directamente a la producción agrícola, ésta fue constituida en el mes de octubre del año 2011. La creación de la institución se realizó por las necesidades de financiar el cultivo y garantizar la producción, su principal función es otorgar créditos a los productores de papa.

Durante los años 2011 al 2013, los créditos eran otorgados en efectivo, a partir de enero de 2014 son otorgados a través de insumos que se necesitan para el cultivo, esto garantiza su destino.

El plazo máximo de crédito para la producción de papa es de cuatro meses a una tasa de interés del 18% anual.

El monto del crédito se determina de acuerdo a las cuerdas de terreno que se

cultivan; el costo promedio para el cultivo de una cuerda de papa es de Q. 3,000.00.

A continuación se presenta el cuadro de financiamiento de producción agrícola.

Cuadro 46
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Financiamiento de la Producción Agrícola
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2014
Datos Según Encuesta
(cifras en quetzales)

Concepto	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
<u>Microfincas</u>			
<u>Papa</u>	1,359,990.65	371,280.00	1,731,270.65
Insumos	876,549.80	371,280.00	1,247,829.80
Mano de obra	347,880.85		347,880.85
Costos indirectos variables	50,835.00		50,835.00
Costos y gastos fijos	84,725.00		84,725.00
<u>Maiz</u>	126,936.59	8,000.00	134,936.59
Insumos	119,160.59	8,000.00	127,160.59
Mano de obra	-		-
Costos indirectos variables	7,776.00		7,776.00
Costos y gastos fijos		-	-
<u>Haba</u>	9,192.15	-	9,192.15
Insumos	8,340.15		8,340.15
Mano de obra	-		-
Costos indirectos variables	852.00		852.00
Costos y gastos fijos		-	-
Total microfincas	1,496,119.39	379,280.00	1,875,399.39
<u>Subfamiliares</u>			
<u>Papa</u>	824,546.92	121,500.00	946,046.92
Insumos	564,374.28	121,500.00	685,874.28
Mano de obra	182,276.64		182,276.64
Costos indirectos variables	29,211.00		29,211.00
Costos y gastos fijos	48,685.00		48,685.00
<u>Maiz</u>	66,282.00	5,500.00	71,782.00
Insumos	63,297.00	5,500.00	68,797.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Concepto	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	2,985.00	-	2,985.00
Costos y gastos fijos		-	-
Total subfamiliares	890,828.92	127,000.00	1,017,828.92
Total financiamiento	2,386,948.31	506,280.00	2,893,228.31

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

En el cuadro anterior se observa que la producción agrícola es financiada por fuentes internas en 82.50% y las externas en 17.50%, esto refleja que los productores pueden financiar las cosechas siguientes con las ganancias de las anteriores.

A continuación se presentan las fuentes de financiamiento de la producción agrícola en el estrato microfincas.

Cuadro 47
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Fuentes de Financiamiento de la Producción Agrícola
Microfincas
Año: 2014
(cifras en Quetzales)

Estrato/producto	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costos y gastos según encuesta
Papa	1,359,990.65	371,280.00	1,731,270.65
Ahorros de cosechas anteriores	1,359,990.65	-	1,359,990.65
Préstamos	-	371,280.00	371,280.00
Maíz	126,936.59	8,000.00	134,936.59
Ahorros de cosechas anteriores	126,936.59	-	126,936.59
Préstamos	-	8,000.00	8,000.00
Haba	9,192.15	-	9,192.15
Ahorros de cosechas anteriores	9,192.15	-	9,192.15
Préstamos	-	-	-
Totales	1,496,119.39	379,280.00	1,875,399.39

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

El financiamiento para las microfincas refleja que el 79.78% proviene de fuentes internas y el restante corresponde a fuentes externas. Este último se obtiene a través de la Cooperativa que actualmente funciona en el Municipio, denominada Cooperativa de Ahorro y Crédito Movimiento Campesino Marquense (ACREDICOM) quien otorga créditos a corto y mediano plazo a una tasa del 18% anual.

A continuación se presentan las fuentes de financiamiento de la producción agrícola en el estrato subfamiliares.

Cuadro 48
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Fuentes de Financiamiento de la Producción Agrícola
Subfamiliares
Año: 2014
(cifras en Quetzales)

Estrato o Producto	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costos y gastos según encuesta
Papa	824,546.92	121,500.00	946,046.92
Ahorros de cosechas anteriores	824,546.92	-	824,546.92
Préstamos	-	121,500.00	121,500.00
Maíz	66,282.00	5,500.00	71,782.00
Ahorros de cosechas anteriores	66,282.00	-	66,282.00
Préstamos	-	5,500.00	5,500.00
Totales	890,828.92	127,000.00	1,017,828.92

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

Según cuadro anterior el financiamiento para las subfamiliares, muestra que el 87.52% proviene de fuentes internas y el restante de externas.

Se observa que en ambos estratos a excepción del haba, utilizan financiamiento externo para cubrir los costos, que permite incrementar el rendimiento de la producción, la Cooperativa de Ahorro y Crédito Movimiento Campesino Marquense (ACREDICOM), otorga créditos para el cultivo de papa y maíz.

Entre las entidades financieras que actualmente existen en el Municipio se encuentran las cajas rurales del Banco G&T Continental, S.A., Banco de Desarrollo Rural, S.A. y Banco Industrial, S.A. Estas entidades realizan únicamente operaciones de pago de servicios básicos, depósitos y retiros en cuentas monetarias y de ahorro; asimismo, la recepción de remesas provenientes del extranjero.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

“Es una combinación de actividades en virtud de la cual los alimentos de origen agrícola y las materias primas, se preparan para el consumo y llegan al consumidor final, en forma conveniente en el momento y lugar oportuno. Abarca desde la planificación de la producción, cultivo, cosecha, embalaje, almacenamiento, transporte, distribución y venta de los mismos.”²⁴

2.3.1 Proceso de comercialización por producto

“Es un conjunto de actividades para la comercialización de un producto; el proceso comprende tres etapas que se desarrollan en secuencia ordenada para cumplir con el objetivo, las cuales son: concentración, equilibrio y dispersión.”²⁵

A continuación se detalla el proceso de comercialización que utilizan las unidades productivas agrícolas del Municipio.

²⁴ Mendoza, G. 1991. Compendio de Mercado de Productos Agropecuarios. 7ª. Ed. San José, Costa Rica. Editorial IICA. p. 5

²⁵ Ibid. p. 8

Tabla 20
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola por Tamaño de Finca
Proceso de Comercialización por Producto
Año: 2014

Etapa	PAPA	
	Microfincas	Subfamiliares
Concentración	En el proceso de recolección se procede a colocar el producto en costales en el lugar de cosecha, donde realizan la venta a los camioneros.	Se coloca el producto en canastos, luego se traslada a los hogares para el proceso de lavado, se clasifican y llenan los costales para su respectiva venta.
Equilibrio	Los productores no manejan equilibrio, debido a que venden la producción en tiempo de cosecha, sin embargo, por ser un producto perecedero no se puede almacenar por mucho tiempo.	
Dispersión	Los encargados de trasladar el producto al consumidor final son los minoristas quienes compran la producción a los camioneros y a los mismos productores. Los minoristas están ubicados en el mercado local, regional o nacional.	
MAÍZ		
Concentración	Los productores recolectan la mazorca en el lugar de cosecha, luego la trasladan a sus hogares donde se realiza el proceso de desgranado.	
Equilibrio	Los productores no manejan equilibrio, debido a que la producción destinada a la venta no cubre la demanda requerida.	
Dispersión	La dispersión es mínima es decir únicamente a los vecinos, dado que la mayor parte de la producción no es dirigida a la comercialización, sino al autoconsumo.	
HABA		
Concentración	Se realiza en los terrenos para luego colocarlos en canastos, se traslada a los hogares de los productores donde se prepara en costales para su comercialización.	No existe producción.
Equilibrio	Los productores no manejan el equilibrio; la poca producción es destinada a la venta en tiempo de cosecha.	No existe producción.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Etapa	PAPA	
	Microfincas	Subfamiliares
	HABA	
Dispersión	La producción la trasladan los productores al mercado regional y nacional para ser vendida al consumidor final.	No existe producción.

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

La concentración se realiza en el lugar de cosecha o en los hogares. Los productores de estos estratos venden al contado su producción y se sujetan a los precios del mercado o al regateo en el caso del maíz.

La etapa del equilibrio en la producción de papa no se lleva a cabo, porque la venta se realiza en tiempo de cosecha, así mismo en la producción de maíz y haba debido a que la poca producción destinada a la venta no cubre la demanda requerida.

La dispersión se efectúa en el día de plaza del mercado municipal, San Pedro Sacatepéquez del departamento de San Marcos y Ciudad Capital.

2.3.2 Análisis estructural de la comercialización por producto

“Es el espacio físico como condicionante del mercado, para acentuar el papel que juegan los productores, los consumidores y los intermediarios en su condición de participantes del mismo”.²⁶ Se estudiarán los tres componentes que se dividen en estructura, conducta y eficiencia de mercado.

A continuación se describe el análisis estructural de comercialización de los productos agrícolas más representativos.

²⁶ Ibid. p. 211

Tabla 21
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola por Tamaño de Fincas
Análisis Estructural de la Comercialización Por Producto
Año: 2014

PAPA		
Concepto	Microfincas	Fincas Subfamiliares
Conducta de mercado	El precio se establece en el mercado y depende de la demanda del producto. Existen muchos oferentes y demandantes, esto crea una competencia perfecta.	
Estructura de mercado	La conforman los productores, camioneros y consumidor final. Los productores son los primeros participantes en el proceso, éstos están dispersos dentro del Municipio. Venden la cosecha a los camioneros, éstos llegan a recoger el producto al lugar en donde se cultiva y así comercializarla a los minoristas en los diferentes mercados: local, regional y nacional, quienes se encargan de trasladarla al consumidor final.	Está conformada por productores, minoristas y consumidor final. Los productores son los primeros participantes en el proceso, éstos están dispersos dentro del Municipio; los productores se trasladan a diferentes lugares para comercializarla a los minoristas en los diferentes mercados: local, regional y nacional, quienes se encargan de trasladarla al consumidor final.
Eficiencia de mercado	No existe eficiencia de mercado porque no hay precios justos a los consumidores finales y pérdidas para los productores.	
MAÍZ		
Conducta de mercado	El mercado en el que participa la comercialización del maíz es de tipo oligopolio. La compra se realiza por medio de regateo entre productor y consumidor.	
Estructura de mercado	Compuesta por productor y consumidor final. La mayoría de los productores se concentran en El Plan, Julischín, Nuevos Horizontes y Choapéquez, los consumidores finales se encuentran dispersos en el Municipio.	
Eficiencia de mercado	No se evidencia eficiencia en el mercado puesto que la mayor parte de la producción es para autoconsumo y es mínima la cantidad destinada para la venta, por lo que no se cubre la demanda de los habitantes del Municipio.	

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Concepto	Microfincas	Fincas Subfamiliares
HABA		
Conducta de mercado	Los precios se determinan en relación al precio de mercado, la forma de pago es al contado y se vende al mercado local y regional. Este producto tiene pocos oferentes y demandantes, con una competencia perfecta.	No existe producción.
Estructura de mercado	La conforman como primer participante el productor y último el consumidor final. Los productores se encuentran dispersos dentro del Municipio y el consumidor final se concentra en el mercado local y regional para el proceso de compra-venta. La participación de oferentes es libre.	No existe producción.
Eficiencia de mercado	No existe eficiencia porque los volúmenes de producción son mínimos y no se logra cubrir la demanda del mercado nacional.	No existe producción.

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

La competencia es perfecta en la producción de papa porque existen muchos oferentes y demandantes, los productores cubren la demanda al comercializarla. La estructura del mercado en microfincas está conformada por los productores, camioneros (acopiadores), minoristas y pobladores de la localidad convirtiéndose en consumidores finales, en el caso de las fincas subfamiliares se integra por productores, minoristas y consumidor final.

En la producción de maíz destinada a la venta, únicamente interviene el productor y consumidor final, el precio es por regateo a falta de políticas de

precios.

La baja producción del haba es destinada a la venta, participa únicamente productor y consumidor final. El precio lo determina la competencia, esto ocasiona que se comercialice a precios por debajo del mercado.

2.3.3 Operaciones de comercialización

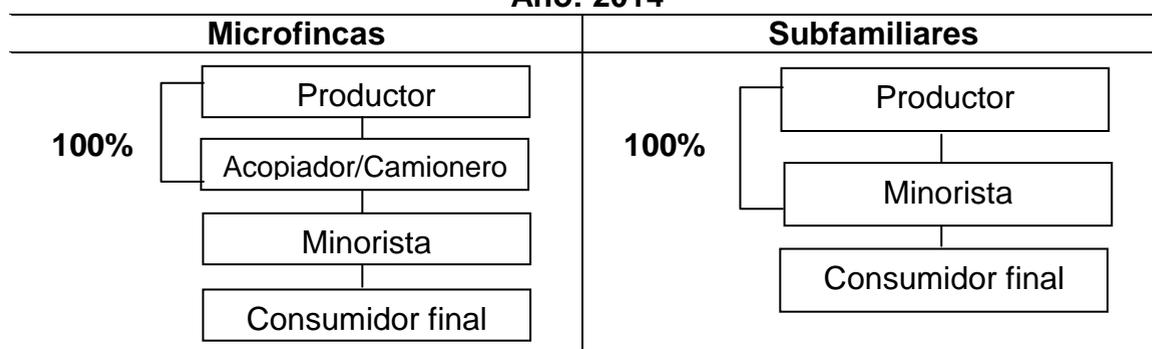
Se analizan los diferentes canales y márgenes de comercialización que se utilizan para llevar el producto al consumidor final.

2.3.3.1 Canales de comercialización

“Etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre productor y consumidor final”.²⁷

La comercialización de papa, se caracteriza por la existencia de intermediarios en la venta del producto, el canal dos para las microfincas y el canal uno para las subfamiliares, como se detalla a continuación.

Gráfica 5
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola por Tamaño de Finca
Canal de Comercialización de Papa
Año: 2014



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

²⁷ Ibid. p.169

Dentro del proceso de comercialización en el estrato de microfincas, el productor vende el producto a los camioneros que llegan al lugar de la producción, los cuales se encargan de distribuirlo a los minoristas, éstos a su vez se encargan de trasladar el producto al consumidor final.

En las fincas subfamiliares, el productor traslada la totalidad de la producción al minorista, quien es el encargado de distribuir el producto al consumidor final.

Gráfica 6
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola por Tamaño de Finca
Canal de Comercialización de Maíz y Haba
Año: 2014



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

La producción de maíz se vende a los vecinos del lugar, derivado a que es mínima, por tal razón únicamente los participantes son productor y consumidor final. Debido a la baja producción del haba, el total se dirige a la venta, lo que permite que sea el productor quien realice la venta directamente al consumidor.

2.3.3.2 Márgenes de comercialización

“Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor”.²⁸ A continuación se presentan los márgenes de comercialización de las unidades productivas agrícolas representativas del Municipio.

²⁸ Ibid. p. 185

Cuadro 49
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola – Microfincas y Subfamiliares
Márgenes de Comercialización de Papa
(cifras en quetzales)
Año: 2014

Institución	Precio de venta	MBC	Costo de mercadeo	MNC	Rendimiento sobre inversión %	% de Participación
Microfincas						
Productor	200.00					80
Mayorista	220.00	20.00	11.00	9.00	5	8
Lavado			5.00			
Transporte			5.00			
Carga y descarga			1.00			
Minorista	250.00	30.00	4.10	25.90	12	12
Transporte			3.00			
Carga y descarga			1.00			
Embalaje			0.10			
Consumidor final						
Total		50.00	15.10	34.90		100
Subfamiliares						
Productor	200.00					80
Minorista	250.00	50.00	4.10	45.90	23	20
Transporte			3.00			
Carga y descarga			1.00			
Embalaje			0.10			
Consumidor final						
Total		50.00	4.10	45.90		100

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

En las microfincas el porcentaje de participación del productor es alto, derivado a que el precio de venta es favorable y representa el 80% del precio final que se le otorga al minorista; como productor tiene la parte principal del proceso, por su parte el mayorista obtiene una participación del 8% lo que significa que solamente se encarga de trasladar el producto al minorista. Así mismo el minorista obtiene una participación del 12% puesto que es el encargado de distribuirlo al consumidor final.

En las fincas subfamiliares el productor tiene una participación del 80%, y el minorista obtiene un 20% debido a que el producto lo obtiene directamente del productor.

Para los productores de maíz y del haba no se realizaron márgenes de comercialización, debido a que la venta se realiza en forma directa (del productor al consumidor), por lo que no se incurre en costos de mercadeo y el porcentaje de participación es del 100% para el productor.

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

“Son las asociaciones simples de pequeños y medianos agricultores, para fines de prestación de algún servicio en la producción, comercialización o suministro de alimentos”.²⁹

A continuación se detalla la organización empresarial de la producción agrícola del Municipio.

Tabla 22
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Producción de Papa, Maíz y Haba por Tamaño de Finca
Organización Empresarial
Año: 2014

Concepto		Microfincas	Fincas Subfamiliares
Tipo de organización empresarial	Nivel tecnológico	Nivel I	Nivel II
	Mano de obra	Familiar	Familiar y asalariada
	Tipología	Informal	
Estructura organizacional	Complejidad	División de trabajo temporal.	
	Formalización	Se carece de manuales y formularios para optimizar la organización.	
	Centralización	Jefe toma decisiones (no delega funciones).	
Sistema organizacional	Sistema	Lineal	
Diseño organizacional	División del trabajo	Temporal	
	Departamentalización	No presenta departamentalización	
	Jerarquización	Existe división pero en forma empírica	
	Coordinación	Jefe de hogar	

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

²⁹ Ibid. p. 234

Los productores del Municipio dedicados a los cultivos de papa, maíz y del haba en las microfincas y subfamiliares carecen de una adecuada organización formal y se les dificulta coordinarse para cosechar y obtener beneficios en la producción. Las unidades productivas requieren de un proceso de organización que permita llevar un orden eficiente y eficaz de los recursos que disponen.

Los productores de las microfincas no utilizan métodos que permitan conservar la fertilidad del suelo y el riego es natural, en época de lluvia. Para la actividad de siembra utilizan semilla criolla que son seleccionadas de cosechas anteriores. La mano de obra para el estrato de microfincas está conformada por los miembros de la familia, sin remuneración o pago, carecen de asesoría técnica y presentan limitantes para acceder a créditos en las entidades financieras.

En lo referente al estrato de las subfamiliares, se usa parcialmente técnicas de preservación de suelos y el riego es natural. Para la actividad de la siembra utilizan semilla mejorada y criolla. La mano de obra se incorpora a personas asalariadas que son coordinadas por el jefe de hogar quien toma las decisiones, reciben asesoría técnica por parte de los proveedores y el acceso al crédito en las entidades financieras es mínimo.

El productor o propietario de las microfincas y subfamiliares, lleva el control de las actividades agrícolas, con base en la experiencia obtenida de años anteriores; el objetivo primordial de cultivar maíz es para el autoconsumo, mientras que la producción de papa y el haba se destina a la venta para la obtención de utilidades, artículos de primera necesidad que no producen en el lugar y para la compra de vestuario, útiles e insumos, entre otros.

Los estratos de microfincas y subfamiliares presentan un tipo de organización empresarial similar, en cuanto a la estructura organizacional para los dos

estratos; el grado de complejidad es mínima, existe división de trabajo pero en forma empírica, carecen de manuales, tienen como principales fuentes de conocimiento la experiencia adquirida; en la centralización el jefe de hogar es el responsable en la toma de decisiones, funciones y responsabilidades del mando, presentan un sistema de organización lineal.

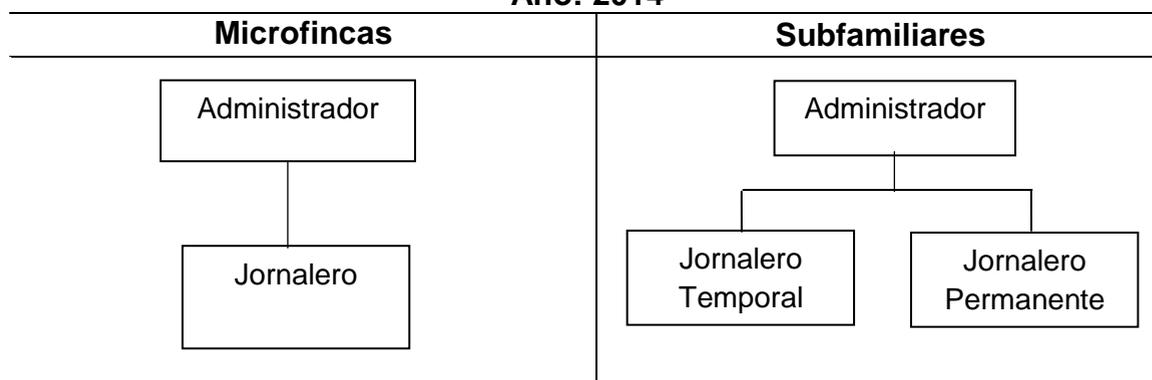
En el diseño organizacional la división de trabajo es temporal y cada jornalero es responsable de ejecutar las actividades asignadas, no existe departamentalización y la jerarquía está en forma empírica.

2.4.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

Describe la forma en que los productores se encuentran organizados con la finalidad de alcanzar los objetivos planificados.

La estructura organizacional en las microfincas y subfamiliares se presenta a continuación.

Gráfica 7
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Producción de Papa, Maíz y Haba por Tamaño de Finca
Estructura Organizacional
Año: 2014



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

La estructura organizacional de las microfincas y subfamiliares, muestra que el jefe de hogar (administrador) es quien dirige las actividades en forma tradicional, organiza, ejecuta, controla, produce y vende el producto. Divide y coordina las tareas con los integrantes de la familia que se consideran jornaleros permanentes y la mano de obra asalariada como temporal.

Los jornaleros trabajan a través de la experiencia adquirida en el proceso productivo por la falta de manuales administrativos. Se requiere de personal eventual, para realizar limpiezas al terreno antes y durante la producción, preparación de la tierra, riego y corte; así como, para la época de cosecha, colaboran en la recolección. No existe ningún grado de complejidad en la organización.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad agrícola es una fuente de empleo que brinda a los habitantes del Municipio la oportunidad de aumentar los ingresos económicos que perciben para cubrir los gastos del hogar, como se detalla a continuación.

Cuadro 50
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Producción de Papa, Maíz y Haba por tamaño de finca
Generación de Empleo
Año: 2014

Producto	Microfincas	Subfamiliares	Total	%
Papa	252	94	346	56
Maíz	184	66	250	40
Haba	25	-	25	4
Total	461	160	621	100

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

Se observa que la generación de empleo agrícola asciende a 621 empleos, la papa es el cultivo principal en los dos estratos representa el 56% del total de los

empleos. La mayor concentración de empleos se encuentra en el estrato de microfincas, la mayoría de la población cuenta con menos de una manzana para el cultivo.

El maíz es el segundo rubro con mayor representatividad en la generación de empleo, derivado a que el cultivo lo utilizan para el consumo diario de las familias y representa 250 empleos equivalente al 40% del total.

El haba con el 4% y un total de 25 empleos, únicamente se da en el estrato de microfincas, los productores realizan esta actividad con miembros del núcleo familiar para la venta.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

El presente capítulo tiene como finalidad analizar los resultados de la actividad pecuaria, a través del análisis de costos, rentabilidad, fuentes de financiamiento, comercialización y organización empresarial, obtenidos en el trabajo de campo desarrollado en el municipio de Ixchiguán, departamento de San Marcos.

La producción pecuaria es una actividad productiva complementaria en el Municipio que se lleva a cabo para sufragar las diferentes necesidades de los productores, junto con la actividad agrícola solo que en menor escala; se determinó que las actividades productivas más importantes son: crianza y engorde de ganado bovino, porcino y avícola.

La crianza y engorde de ganado bovino se realiza en las instalaciones del hogar en el mismo terreno y otras unidades económicas en corrales específicos, este tipo de ganado es utilizado principalmente para el autoconsumo y producción de abono, se venden algunas cabezas de ganado cuando existe la oportunidad o necesidad.

El engorde de gallinas se realiza en el traspatio de los hogares, las mujeres principalmente son las encargadas de alimentarlas y cuidarlas.

La crianza y engorde de ganado porcino, se realiza de una manera práctica y sencilla, en todas las actividades se utiliza mano de obra familiar para su mantenimiento.

3.1 PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Según información obtenida se determinó que las familias que se dedican a la crianza y engorde de ganado mayor y menor, se enfocan principalmente al

autoconsumo y en ciertas ocasiones a la venta.

3.1.1 Características tecnológicas

Es el grado de conocimientos y técnicas que se aplican para desarrollar la producción pecuaria. Dentro de las características tecnológicas de la actividad se encuentran las siguientes.

Tabla 23
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Características Tecnológicas
Año: 2014

Estrato/ producto	Raza	Alimentación	Asistencia Técnica	Asistencia Financiera	Mano de obra	Otros
<u>Microfincas</u>						
Bovino	Criolla	Pasto natural, pastoreo extensivo	No usa	Tiene acceso mínimo	Familiar	Usa ríos y nacimientos de agua
Avícola	Criolla	Maíz	No usa	Tiene acceso mínimo	Familiar	Bebederos rudimentarios
Porcino	Criolla	Desperdicios	No usa	Tiene acceso mínimo	Familiar	Bebederos rudimentarios

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

Según tabla anterior las características tecnológicas utilizadas son de forma tradicional, los productores carecen de asistencia técnica en la crianza y engorde del ganado.

La alimentación se basa en pasto natural y avena para el ganado bovino, maíz para el avícola y para el porcino desperdicio que se compone de maíz, tortillas, frijol y residuos de alimentos; en algunos casos se complementa la alimentación con raciones mínimas de concentrado.

Los bebederos se encuentran cercanos al área de alimentación, el agua se les

proporciona en recipientes plásticos, ésta se extrae de ríos, nacimientos y servicio de agua entubada.

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

El volumen de producción varía por el producto y tamaño de la finca, éste se obtiene por el número de veces que puede un animal reproducirse al año para la venta o autoconsumo.

Las actividades pecuarias que existen dentro del Municipio se realizan a nivel de microfincas, este tipo de finca concentra la mayor cantidad de productores.

Las fincas subfamiliares no son representativas; al momento de la investigación no se identificaron suficientes unidades económicas que reciban capacitación para tecnificar el proceso productivo y así obtener una mayor rentabilidad.

A continuación se presenta el resumen de actividades pecuarias por tamaño de finca y valor de la producción.

Cuadro 51
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria
Según Tamaño de Finca y Producto
Año: 2014

Estrato/ Producto	Cantidad de unidades económicas	Unidad de medida	Volu- men	Rendi- miento	Precio (Q.)	Valor (Q.)	Caracterís- tica Tecnológica
Microfinca							
Bovino	143		230			1,126,500	I
Terneras	2	Cabeza	2	1	2,000	4,000	
Novillas 1 año	4	Cabeza	10	3	2,500	25,000	
Novillas 2 año	2	Cabeza	5	3	3,000	15,000	
Novillas 3 años	2	Cabeza	3	2	3,500	10,500	
Vacas	121	Cabeza	194	2	5,000	970,000	
Terneros	1	Cabeza	2	2	2,000	4,000	
Toros	11	Cabeza	14	1	7,000	98,000	

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Estrato/ Producto	Cantidad de unidades económicas	Unidad de medida	Volu- men	Rendi- miento	Precio (Q.)	Valor (Q.)	Caracterís- tica Tecnológica
<u>Avícola</u>	225		4,611			322,230	I
Pollos	84	Unidad	1,758	21	40	70,320	
Gallinas	112	Unidad	2,412	22	80	192,960	
Gallos	9	Unidad	153	17	110	16,830	
Patos	6	Unidad	81	14	60	4,860	
Chompipes	14	Unidad	207	15	180	37,260	
<u>Ovino</u>	91		529			167,550	I
Ovejas	25	Unidad	252	10	500	126,000	
Cordera	18	Unidad	62	3	150	9,300	
Cordero	48	Unidad	215	4	150	32,250	
<u>Porcino</u>	117		300			411,600	I
Marrano	100	Unidad	192	2	1,500	288,000	
Marrana	11	Unidad	85	8	1,400	119,000	
Lechones	6	Unidad	23	4	200	4,600	
<u>Caprino</u>	5		22			9,700	I
Cabro	4	Unidad	18	5	450	8,100	
Cabra	1	Unidad	4	4	400	1,600	
<u>Cunino</u>	5		140			4,200	I
Conejas	1	Unidad	25	25	30	750	
Conejos	4	Unidad	115	29	30	3,450	
Subtotal	586		5,832			2,041,780	
<u>Subfamiliar</u>							
<u>Avícola</u>	10		301			21,070	II
Pollas (Ponedoras)	10	Unidad	301	30	70	21,070	
Subtotal	10		301			21,070	
Total	596		6,133			2,062,850	

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

A nivel de microfinca existe un valor de producción de Q.1,126,500.00, que equivale a 55.17% en la crianza y engorde de ganado bovino, esto hace que sea la actividad más representativa del Municipio; sin embargo, los productores venden ciertas cabezas de ganado al año, por el proceso de crecimiento que éste necesita.

La crianza y engorde de ganado porcino tiene un valor de producción de Q.411,600.00 y el engorde de gallinas de Q.192,960.00, equivalentes al 20.16% y 9.45% respectivamente de los ingresos del Municipio; el 15.22% restante se integra por la crianza de pollos, gallos, patos, chompipes, ganado ovino, caprino

y cunino a nivel de microfinca.

En la producción subfamiliar las pollas ponedoras representan el 100% de la producción. Se considera que los productores del ganado menor venden al año el total de unidades que producen.

3.2 RESULTADOS FINANCIEROS PECUARIOS POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Con base en la investigación realizada se determinó que los productos más representativos del Municipio son: el ganado mayor que se integra por la producción de bovinos y el menor que se integra por la actividad avícola y porcina.

A continuación se dan a conocer los elementos que componen los datos financieros.

Para el costeo de ganado bovino es necesario conocer el movimiento de existencias iniciales y ajustadas, esto es de suma importancia para llevar el control del ganado.

El costo de mantenimiento de ganado, se refiere a todos los rubros que son destinados para el sostenimiento integrado por: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, esto es clave para determinar el Costo Anual de Mantenimiento por Cabeza -CUAMPC-.

El estado de resultados sirve para analizar si hay pérdida o ganancia según datos de encuesta e imputados y la rentabilidad refleja los beneficios económicos que se obtienen de la actividad.

A continuación se detallan los estados financieros que reflejan los movimientos y la rentabilidad del ganado mayor y menor.

3.2.1 Costo directo de producción

“Son aquellos directamente identificables con las unidades producidas”⁵⁹. Son costos directos e indirectos en que se incurre para el cuidado y alimentación del ganado, con base en la información obtenida en la investigación de campo.

Los insumos están conformados por la alimentación, vacunas y vitaminas, la mano de obra es el costo del tiempo que invierten los productores en el proceso productivo. Los costos indirectos están integrados por las cuotas patronales IGSS, prestaciones laborales y otros costos que no intervienen directamente en la producción.

Previo a la obtención del costo directo de mantenimiento de ganado bovino es necesario establecer el movimiento inicial y final ajustado de las existencias, que servirán de base para establecerlo. Para el ganado porcino y avícola se presenta directamente el cuadro de costos.

A continuación se describe el movimiento de existencias ajustadas.

⁵⁹ Anderson, H. y Raiborn, M. 1988. Conceptos Básicos de Contabilidad de Costos. 7ª. Ed. México, Editorial Continental, S.A. De CV. s.p.

Cuadro 52
Municipio de Ixchiguan, Departamento de San Marcos
Movimiento de Existencias de Ganado Bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014

Concepto	Novillas					Novillos				Total General
	Terneras1 año	2 años	3 años	Vacas	Total	Terneros	Toros	Total	Total	
MICROFINCAS										
Inventario inicial	2	10	5	3	194	214	2	14	16	230
(+) Compras	5	2	3	5	-	15	-	-	-	15
(+) Nacimientos	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	(1)	(28)	(29)	-	-	-	(29)
Totales	8	12	8	7	166	201	2	14	16	217
MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS										
Inventario inicial	0.67	10	5	3	194	212.67	0.67	14	14.67	227.34
(+) Compras	0.83	1	1.5	2.5	-	5.83	-	-	-	5.83
(+) Nacimientos	0.17	-	-	-	-	0.17	-	-	-	0.17
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
(-) Ventas	-	-	-	(0.50)	(14)	(14.50)	-	-	-	(14.50)
Existencias Ajustadas	1.67	11	6.5	5.00	180	204.17	0.67	14	14.67	218.84

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

En el cuadro anterior se establecen las existencias ajustadas de conformidad con lo siguiente:

- El inventario inicial de terneras y terneros se ajustan en una relación de tres a uno, porque consume una tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto.
- Para las compras, nacimientos y ventas de terneros y terneras, se da en una relación de tres, porque la alimentación de tres terneros equivale a la de un animal adulto, los resultados de los novillos, se dividen entre dos por el desconocimiento de la fecha exacta en que ocurrieron los eventos.
- En las ventas, compras y defunciones de ganado adulto se da una relación de dos a uno, porque se desconoce la fecha exacta en que ocurrieron los eventos.

Luego del análisis del cuadro se establece que el movimiento de existencias de ganado en la microfinca refleja 217 cabezas como saldo final y en el movimiento de existencias ajustadas 218.84, esto es por la venta de 1 novilla de 3 años y 28 vacas, 15 compras y 1 nacimiento.

Al establecer el movimiento de existencias y existencias ajustadas, es posible determinar el costo directo de mantenimiento de ganado bovino, en el que se incluyen los insumos, mano de obra y costos indirectos variables, según información obtenida a través de la investigación de campo.

A continuación se presenta el cuadro de costo directo de mantenimiento de ganado bovino, costo directo de venta y costo directo de producción de la actividad avícola y porcina.

Cuadro 53
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Costo Directo de Mantenimiento de Ganado
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas	
	Encuesta	Imputado
Insumos	436,827.50	436,827.50
Forraje	419,750.00	419,750.00
Sal	2,760.00	2,760.00
Vitaminas	8,280.00	8,280.00
Desparasitante	6,037.50	6,037.50
Mano de obra	-	510,523.49
Alimentación	-	393,142.68
Vacunación	-	344.86
Aplicación de vitaminas	-	344.86
Bonificación incentivo	-	43,759.16
Séptimo día	-	72,931.93
Costos indirectos variables	-	197,067.90
Prestaciones laborales	-	142,596.50
Cuota patronal IGSS	-	54,471.40
Costo de mantenimiento	436,827.50	1,144,418.89
Existencias ajustadas	218.84	218.84
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado	1,996.10	5,229.48

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

El rubro de insumos es costado en encuesta como en imputados, en la mano de obra la variación existente es notable; debido a que no es tomada en cuenta por ser familiar según datos proporcionados por los productores.

En las microfincas no se toma en cuenta el costo del agua, porque las características tecnológicas utilizadas no requieren de bebederos tecnificados, este insumo se extrae de ríos, nacimientos y del servicio de agua entubada que los productores poseen. En el municipio de Ixchiguán pagan un valor de

Q. 60.00 anual y al hacer la relación entre las cabezas de ganado el valor no es significativo.

De igual manera no se incluyen las prestaciones laborales con el porcentaje de ley que corresponde al 30.55% distribuido de la siguiente forma: indemnización 9.72%, vacaciones 4.17% según artículos 82 y 130 del Decreto Número 1441 del Código de Trabajo, con relación al aguinaldo 8.33% según Decreto Número 76-78, Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los Trabajadores del Sector Privado, de bonificación anual 8.33% según Decreto Número 42-92 Ley de Bonificación Anual para Trabajadores del Sector Privado y Público.

Se observa que no se incluye el séptimo día, al que todo trabajador tiene derecho según lo que establece el artículo 126 y la bonificación incentivo según artículo 7 del Decreto Número 78-89, reformado por el artículo 1 del Decreto Número 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala, la cuota patronal IGSS con el 10.67% Acuerdo 1095 de la Junta Directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, publicado el 8 de octubre del año 2002 más el 1% del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- que establece el Decreto Número 17-72 Ley Orgánica del Instituto de Capacitación.

Cuadro 54
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Costo Directo de Ventas
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
(cifras en quetzales)

Concepto	Microfincas	
	Encuesta	Imputado
Ganado bovino		
1 Novilla de 3 años a Q.2,000.00	2,000.00	2,000.00
28 Vacas a Q. 2,500.00	70,000.00	70,000.00
CUAMPC Según encuesta 29 X 1,996.10	57,886.90	-
CUAMPC Según imputados 29 X 5,229.48	-	151,654.92
Total costo de lo vendido	129,886.90	223,654.92

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

Se observa que el costo directo de ventas según datos encuesta es menor a los datos imputados, porque el productor no incluye los costos de la mano de obra, se toma en cuenta el costo del ganado desde que fue adquirido y se suma el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado que se obtiene al multiplicar este costo por las unidades vendidas.

Cuadro 55
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas	
	Encuesta	Imputado
Engorde de gallinas		
Insumos	91,583.64	91,583.64
Pollos	2,412.00	2,412.00
Maíz	37,627.20	37,627.20
Concentrado	48,843.00	48,843.00
Vacunas	2,412.00	2,412.00
Vitaminas	289.44	289.44
Mano de obra	-	70,321.86
Alimentación, vitaminas y vacunación	-	54,248.29
Bonificación incentivo	-	6,027.59
Séptimo día	-	10,045.98
Costos indirectos variables	3,135.60	30,280.64
Prestaciones laborales	-	19,641.90
Cuota patronal IGSS	-	7,503.14
Cal	3,135.60	3,135.60
Costo directo de producción	94,719.24	192,186.14
Producción	2,412	2,412
Costo unitario por unidad	39.27	79.68
Crianza y engorde de marranos		
Insumos	162,480.00	162,480.00
Desperdicio	70,080.00	70,080.00
Concentrado	87,360.00	87,360.00
Vacunas	5,040.00	5,040.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Producto	Microfincas	
	Encuesta	Imputado
Mano de obra	-	141,809.92
Alimentación y vacunación	-	54,698.11
Cuidado	-	54,698.11
Bonificación incentivo	-	12,155.14
Séptimo día	-	20,258.56
Costos indirectos variables	-	54,740.25
Prestaciones laborales	-	39,609.54
Cuota patronal IGSS	-	15,130.71
Costo directo	162,480.00	359,030.17
Producción	192	192
Costo unitario	846.25	1,869.95
Crianza y engorde de marranas		
Insumos	88,293.75	88,293.75
Desperdicio	15,512.50	15,512.50
Concentrado	22,100.00	22,100.00
Vitaminas	48,450.00	48,450.00
Vacunas	2,231.25	2,231.25
Mano de obra	-	62,780.43
Alimentación y vacunación	-	24,215.31
Cuidado	-	24,215.31
Bonificación incentivo	-	5,381.18
Séptimo día	-	8,968.63
Costos indirectos variables	-	24,233.96
Prestaciones laborales	-	17,535.47
Cuota patronal IGSS	-	6,698.49
Costo directo	88,293.75	175,308.14
Producción	85	85
Costo unitario	1,038.75	2,062.45

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

Existe diferencia entre el costo según encuesta e imputados, derivado a que la mano de obra no es tomada en cuenta por los productores porque es familiar.

La alimentación del ganado porcino la conforman los desperdicios que los productores acumulan de comida diaria, el costo aproximado de la libra de desperdicio es de Q. 0.50 y se complementa con concentrado.

3.2.2 Estado de resultados

Muestra los movimientos de ingresos obtenidos por la venta, costos y gastos necesarios en la producción de lo vendido en un período determinado, refleja la ganancia o pérdida de la producción, permite la toma de decisiones oportunas para el mejoramiento de la rentabilidad.

El siguiente cuadro presenta las ventas y volumen de ganado bovino del año 2014.

Cuadro 56
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Crianza de Ganado Bovino
Venta de Ganado
Año: 2014

Ganado	Valor unitario	Total
1 Novilla 3 años	3,500	3,500
28 Vacas	5,000	140,000
Total ventas		143,500

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

El dato anterior refleja el número de cabezas de ganado bovino vendidas en el período comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre del año 2014, las novillas de 3 años se venden a Q. 3,500.00 cada una y las vacas a Q. 5,000.00, la venta es al contado y se lleva a cabo en la plaza de animales o los demandantes llegan a comprarlos directamente al domicilio.

A continuación se presenta el estado de resultados de la crianza y engorde de

ganado bovino, avícola y porcino, incluye la comparación de datos encuesta e imputados.

Cuadro 57
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Estado de Resultados por Tamaño de Finca y Producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas	
	Encuesta	Imputado
Crianza y engorde de ganado bovino		
Ventas	143,500.00	143,500.00
(-) Costos directo de ventas	129,886.90	223,654.92
Contribución a la ganancia	13,613.10	-80,154.92
(-)Flete	500.00	500.00
Ganancia marginal	13,113.10	-80,654.92
(-) ISR 28%	3,671.67	-
Ganancia o pérdida neta	9,441.43	-80,654.92
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas netas	7%	-
Ganancia neta/ costos+gastos	7%	-
Engorde de gallinas		
Ventas	192,960.00	192,960.00
(-) Costo directo de producción	94,719.24	192,186.14
Contribución a la ganancia	98,240.76	773.86
(-) Fletes	300.00	300.00
Ganancia marginal	97,940.76	473.86
(-) ISR 28%	27,423.41	132.68
Ganancia o pérdida neta	70,517.35	341.18
Rentabilidad		
Ganancia neta/Ventas netas	37%	0.18%
Ganancia neta/ costos+gastos	74%	0.18%
Crianza y engorde de ganado porcino		
Ventas	407,000.00	407,000.00
(-) Costo directo de producción	250,773.75	534,338.31
Contribución a la ganancia	156,226.25	-127,338.31
(-) Fletes	300.00	300.00
Utilidad antes de ISR	155,926.25	-127,638.31

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Producto	Microfincas	
	Encuesta	Imputado
(-) ISR 28%	43,659.35	-
Ganancia neta	112,266.90	-127,638.31
Rentabilidad		
Ganancia neta/Ventas netas	28%	-
Ganancia neta/ costos+gastos	45%	-

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

Existe ganancia según datos de encuesta en la crianza y engorde de ganado bovino, porcino y engorde avícola; sin embargo, el resultado de datos imputados muestra utilidades inferiores e incluso pérdidas en la operación, la diferencia radica en que el productor no toma en cuenta los costos de mano de obra y prestaciones laborales.

3.2.3 Rentabilidad

Es el índice que mide la relación entre utilidades o beneficios obtenidos y la inversión en la adquisición de recursos que se utilizaron durante un período de tiempo para el proceso productivo.

Al tomar de base los precios de venta del mercado con los que el productor ofrece su ganado, se determinó que los resultados esperados no son favorables, porque no se realiza un recuento de los costos en los que incurren realmente, el ganado bovino y porcino es para crianza y engorde y la actividad avícola es solo engorde.

3.2.3.1 Razón ganancia neta sobre ventas

Determina la utilidad por cada quetzal invertido para la producción durante un período de tiempo, a continuación se presentan los resultados obtenidos.

En la crianza y engorde de ganado bovino se establece que por cada quetzal de

venta se obtiene una ganancia neta de Q.0.07 según datos encuesta, los imputados reflejan pérdida por la incorporación de la mano de obra y prestaciones laborales, por tanto no se incluye el análisis.

Para el engorde de ganado avícola por cada quetzal de venta se obtiene una ganancia neta de Q.0.37 según datos encuesta y Q.0.0018 en imputados.

En la crianza y engorde de ganado porcino se estableció que por cada quetzal de venta se obtienen de ganancia neta Q.0.28 según datos encuesta, en imputados existe pérdida por la incorporación de mano de obra y prestaciones laborales, por tanto no se incluye el análisis.

3.2.3.2 Razón ganancia neta sobre costos y gastos

Determina la utilidad por cada quetzal invertido en el rubro de costos y gastos; los resultados obtenidos en el estudio son los siguientes:

En la crianza y engorde de ganado bovino se establece una rentabilidad de Q.0.07 en los datos encuesta, los imputados reflejan pérdida por la incorporación de la mano de obra y prestaciones laborales, por tanto no se incluye el análisis.

Para el engorde de ganado avícola se obtuvo una rentabilidad de Q.0.74, según encuesta y para los datos imputados de Q.0.0018 por cada quetzal invertido.

En la crianza y engorde de ganado porcino se estableció una rentabilidad de Q.0.45 según datos encuesta, en imputados existe pérdida por la incorporación de mano de obra y prestaciones laborales, por tanto no se incluye el análisis.

3.2.4 Financiamiento

Es la actividad a través de la cual se obtienen recursos financieros para la implementación de cualquier actividad productiva.

El financiamiento según el origen de los recursos se divide en interno y externo.

3.2.4.1 Interno

Está conformado por los recursos propios de los productores, sin recurrir a fuentes ajenas.

Se determinó que en la actividad pecuaria los recursos económicos utilizados en su mayoría son provenientes de aportaciones propias que se generan en la actividad principal. Se complementan con la mano de obra familiar, parte de las ganancias de ventas anteriores y remesas familiares ya sean del exterior o de otros departamentos; esto equivale a un 92% del financiamiento de la actividad, porque se lleva a cabo en una mínima cantidad.

3.2.4.2 Externo

Se refiere al capital que el productor recibe a través de préstamos de instituciones financieras como: bancos, cooperativas y crédito a través de los proveedores, familiares y amigos. En el Municipio existen dos cooperativas, la Agencia Cooperativa de Ahorro y Crédito Movimiento Campesino Marquense -ACREDICOM- en la Cabecera Municipal y la Cooperativa Agrícola Tuichanenses ubicada en la aldea Tuichán, ambas ofrecen créditos a los productores, en su mayoría son destinados para la actividad agrícola o comercio y una pequeña parte de estos son destinados al financiamiento de la actividad pecuaria, el monto destinado para esta actividad es de un 25% aproximado.

La mayoría de productores no incurren a financiamiento externo para llevar a

cabo la producción pecuaria, debido a que ésta actividad la llevan a cabo pequeños productores quienes se ubican en un estrato de microfinca.

Así mismo, no solicitan crédito porque éstas entidades exigen requisitos que los productores no pueden cumplir por la falta de pertenencias que puedan utilizar de garantía y los que sí poseen temen perderlos por la incapacidad de pago que se pueda generar, esto los obliga a recurrir a créditos con amigos o familiares que en la mayoría de los casos les ofrecen un monto mínimo.

A continuación se detallan las fuentes de financiamiento utilizadas en la actividad pecuaria por estrato y producto.

Cuadro 58
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Financiamiento Actividad Pecuaria
Microfinca
Año: 2014

Concepto	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Microfincas			
Crianza y engorde de Ganado bovino	402,341.30	34,986.20	437,327.50
Insumos	401,881.30	34,946.20	436,827.50
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y Gastos fijos	-	-	-
Otros gastos	460.00	40.00	500.00
Ganado Avícola	87,417.70	7,601.54	95,019.24
Insumos	84,256.95	7,326.69	91,583.64
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	2,884.75	250.85	3,135.60
Costos y Gastos fijos	-	-	-
Otros gastos	276.00	24.00	300.00
Crianza y engorde de Ganado porcino	230,987.85	20,085.90	251,073.75
Insumos	230,711.85	20,061.90	250,773.75
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y Gastos fijos	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Concepto	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Otros gastos	276.00	24.00	300.00
Total financiamiento	720,746.85	62,673.64	783,420.49

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

En el cuadro anterior se presentan las fuentes de financiamiento de las actividades de crianza y engorde de ganado bovino, porcino y avícola; las fuentes internas representan el 92% de toda la actividad y las fuentes externas el 8%.

A continuación se presenta el origen de las fuentes de financiamiento de la producción.

Cuadro 59
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Origen de las Fuentes de Financiamiento
Año: 2014

Descripción	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Microfincas			
Ganado bovino	402,341.30	34,986.20	437,327.50
Ahorros propios	356,394.00	-	356,394.00
Remesas de familiares	45,947.30	-	45,947.30
Cooperativas	-	24,269.00	24,269.00
Prestamistas	-	4,078.00	4,078.00
Amigos	-	6,639.20	6,639.20
Ganado avícola (gallinas)	87,417.70	7,601.54	95,019.24
Ahorros propios	77,633.00	-	77,633.00
Remesas de familiares	9,784.70	-	9,784.70
Cooperativas	-	6,528.00	6,528.00
Prestamistas	-	368.54	368.54
Amigos	-	705.00	705.00
Ganado porcino	230,987.85	20,085.90	251,073.75
Ahorros propios	225,766.37	-	225,766.37

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Remesas de familiares	5,221.48	-	5,221.48
Cooperativas	-	12,252.69	12,252.69
Prestamistas	-	6,004.70	6,004.70
Amigos	-	1,828.51	1,828.51
Total	720,746.85	62,673.64	783,420.49

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

Por el tamaño y destino de la producción, el financiamiento es de un 92% interno proveniente de ahorros de cosechas anteriores y remesas familiares, el 8% es de origen externo, tomado principalmente de los créditos solicitados para otras actividades que los productores destinan para esta productividad.

3.3 COMERCIALIZACIÓN

“Constituye un mecanismo primario para coordinar las actividades de producción y consumo.”⁶⁰ Proceso que comprende actividades de la venta en las que se incluye la manipulación, transferencia de productos pecuarios: bovino, porcino y avícola; dentro de las variables se encuentra el análisis estructural y canales de comercialización de las operaciones de compra y venta que efectúan dentro de las comunidades que conforman el Municipio.

3.3.1 Proceso de la comercialización por producto

Determinado por medio de las variables de concentración, equilibrio y dispersión de la producción de las actividades pecuarias que se desarrollan dentro del Municipio y que pasa cada uno de los animales hasta llegar al consumidor, en la mayoría de los casos las transacciones se realizan con la crianza y engorde del ganado, al ocurrir una necesidad se efectúa la comercialización.

⁶⁰ Mendoza, G. Op. Cit. p. 338

A continuación se presenta la tabla del proceso de comercialización, conformado por las actividades pecuarias del ganado bovino, porcino y avícola.

Tabla 24
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proceso de Comercialización por Producto
Microfincas
Año: 2014

Etapas	Bovino
Concentración	Son trasladados a los corrales ubicados en la vivienda del productor previo a ser vendidos, se efectúa en menor escala en la feria de animales, sector ubicado a una cuadra del mercado, que se lleva a cabo el día sábado.
Equilibrio	No hay equilibrio, esto se debe a que existe demanda pero muy poca oferta, por lo que los demandantes se ven obligados a comprar en otros municipios aledaños. Existe oligopolio porque no hay suficientes vendedores en el mercado. Es una competencia imperfecta.
Dispersión	La fase de la dispersión se efectúa a través de los propietarios quienes son contactados por los intermediarios que compran al bovino para su posterior negociación y trasladarlo dentro y fuera del Municipio para su venta.
Avícola	
Concentración	Se realiza en casa del propietario en el traspatio, se traslada a la feria de animales, se transportan en canastos con red hecha de pita.
Equilibrio	Esta acción se realiza al convenir el precio por parte del oferente y demandante el cual se basa según el peso y edad del ave, se puede decir que hay equilibrio porque durante todo el año y en toda época hay oferentes (dueños de las aves) y demandantes (potenciales compradores). Existe mercado perfecto porque hay compradores y vendedores que solicitan el producto.
Dispersión	El propietario traslada la canasta de aves el día de plaza a pie y en ocasiones en transporte colectivo al casco urbano donde serán destinados para su venta el día sábado a los consumidores.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Etapa	Porcino
Concentración	Esta actividad la realiza el propietario en el traspatio de su hogar en corrales rudimentarios y en otras ocasiones la realizan los intermediarios que van a los diferentes centros poblados y juntan cerdos para potenciales compradores los cuales destinan para la venta el día de plaza.
Equilibrio	Existe un equilibrio, debido a que sí hay demanda para este tipo de ganado, se puede decir que durante todo el año hay producción y venta, pero en el mes de diciembre es donde se encuentra más concentrada la venta, hay demandantes y oferentes para competir en el mercado. En este caso existe la competencia perfecta.
Dispersión	El propietario traslada el ganado amarrado hacia la feria de animales en el día de plaza, donde lo adquiere el minorista o consumidor final; la edad o peso del ganado establece su destino y precio final.

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

La comercialización para la actividad pecuaria se efectúa en pequeña escala, la concentración de ganado bovino, porcino y avícola, se realiza en casa del propietario, en patios o lugares diseñados como establos y galeras, en el caso de las gallinas están libres dentro de las instalaciones de la vivienda.

El equilibrio se refiere a la relación equitativa que existe entre la oferta y demanda, surge cuando se presenta la necesidad de venta por parte del productor, se determina por el peso y edad del ganado. En la actividad de ganado bovino y porcino, se vende a minoristas que los compran para su engorde y venta, existe demanda de ganado para su reventa, en la actividad avícola son destinadas para la venta y consumo familiar.

Dispersión consiste en la repartición y distribución del ganado para que

este llegue a su destino final, el productor realiza la crianza y posteriormente lo traslada a la feria el día de mercado para su venta, el minorista lo adquiere para engorde y su posterior reventa para su nuevo propietario o su destace.

3.3.2 Análisis estructural de la comercialización del producto

Describe la forma en que participa el productor, intermediarios y consumidor final e indica el grado de competencia y eficiencia de la comercialización. El proceso detalla el análisis estructural de las actividades del ganado bovino, porcino y avícola.

Tabla 25
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Análisis Estructural de Comercialización por Producto
Microfincas
Año: 2014

Concepto	Bovino
Conducta del mercado	Se encuentra la oferta y la demanda de manera perfecta, existen pocos vendedores y compradores por el bajo volumen de producción, se establece el precio a través del regateo debido al proceso de crianza de acuerdo al peso y edad del bovino.
Estructura de mercado	Para la actividad de ganado bovino sus principales participantes son: el dueño o productor del ganado, quien es visitado por un minorista, en ocasiones compra al animal y lo pone a disposición de una venta posterior al consumidor final
Eficiencia del mercado	El mercado no es eficiente, son insuficientes los vendedores que comercializan a los bovinos, se realizan en cantidades mínimas y en condiciones no adecuadas.
Avícola	
Conducta del Mercado	Los productores engordan las aves de patio para la venta y autoconsumo, estos son vendidos en el día de plaza, se establece el precio por medio del peso y el sexo de las aves.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Avícola	
Estructura de Mercado	Dentro de este proceso participan los productores quienes venden de manera directa en la feria de animales o venden en sus hogares al consumidor final, debido a que son fáciles de trasportar y no requieren esfuerzo de venta.
Eficiencia del mercado	La producción avícola se realiza de manera perfecta siempre existen compradores dispuestos a adquirirlos para su consumo a través de la negociación y regateo. Este mercado es el más eficiente porque los productores no necesitan de mucha inversión para poder engordar las aves que posteriormente serán puestas a la disposición del consumidor final.
Porcino	
Conducta del Mercado	Los productores en el momento de adquirir un cerdo para crianza y engorde lo destinan para su posterior venta, la competencia es perfecta existen suficientes vendedores y compradores, a pesar de la falta de tecnificación para esta actividad, el precio es establecido mediante regateo, el peso y edad del animal.
Estructura de Mercado	En este proceso participan los productores que provienen de diferentes centros poblados del Municipio, los minoristas son los encargados de recolectar a los porcinos y posteriormente los ponen a la venta al consumidor final, quien es el último participante del proceso y en forma esporádica compra directo al productor.
Eficiencia del mercado	El mercado se considera eficiente porque los productores tienen como base el valor de otros vendedores por ello le colocan un precio adecuado al comprador. El ganado es utilizado en una buena proporción para el abono y comercio, todos los dueños venden a los cerdos.

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

La producción y engorde de ganado bovino es realizado en el traspatio de los hogares, de forma tradicional y con características tecnológicas rudimentarias, su mercado es eficiente, esto se debe a que al surgir necesidad de venta los productores se dirigen a la feria de animales el día de plaza para llevar a cabo su negociación entre oferentes y demandantes.

La actividad avícola se realiza en los hogares, la alimentación es a base de maíz, el engorde lo realizan de manera tradicional, lo que permite a las personas contar con gallinas para la venta en la feria de animales y para el consumo. El precio se establece en forma de regateo entre compradores y vendedores.

La producción de ganado porcino, se realiza en criaderos de madera y lámina en el traspatio de los hogares de los productores, la venta se realiza con la finalidad de engordar a este animal para su posterior negociación, existe eficiencia debido a que hay oferentes y demandantes durante todo el año, pero tanto la producción como el precio es establecido por el mercado debido a que tienen mayor relevancia durante los dos últimos meses del año, por las fiestas donde es muy cotizado.

3.3.3 Operaciones de comercialización

“Mecanismo primario para coordinar las actividades de producción, distribución y consumo, visto de esa manera, incluirá las actividades de intercambio asociadas con la transferencia de los derechos de propiedad de un producto, la manipulación física de los productos y los tramites institucionales necesarios para facilitar esas actividades”⁶¹.

Las operaciones de comercialización son los aspectos que influyen en el proceso que comprende el estudio de los canales y márgenes de comercialización de venta, los que participan son intermediarios, minoristas y consumidor final.

- Canales de comercialización

“En toda investigación del mercadeo de productos agropecuarios debe realizarse una descripción detallada de la estructura comercial existente. Para ello

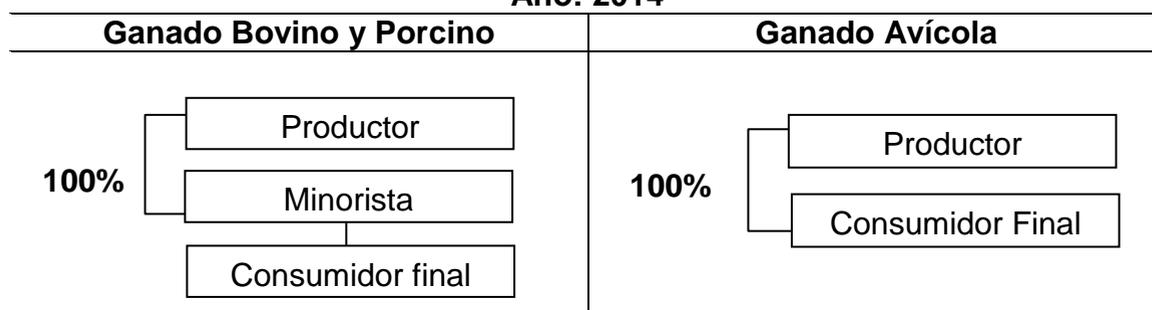
⁶¹ Harrison, K. 1985. Los Problemas de Comercialización. s.n.t. p. 146

es una ayuda muy práctica de construcción de los denominados gráficos de canales comerciales. El objeto de estos gráficos es conocer cada uno de los grupos de intermediarios con características afines en cuanto a modalidad de mercado entre uno y otro comerciante, los productores y consumidores⁶².

Se determina por la cantidad de personas que participan en el proceso, para que los productos pecuarios lleguen al posible comprador, inicia en cada una de las etapas desde el productor y su necesidad de vender, seguido por intermediarios o minoristas, para que estos lo trasladen al consumidor final, ya sea en pie o destace.

Dentro del municipio de Ixchiguán, se determinó que existen canales de comercialización como se detalla a continuación.

Gráfica 8
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Canal de Comercialización
Año: 2014



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

Se observa que el canal que se repite en cada uno de los procesos de actividad pecuaria que incluye el ganado bovino y porcino, es de nivel uno y la actividad

⁶² Abbott, J.C. 1958. Problemas de la Comercialización y Medidas para Mejorarla: Guía de Comercialización No. 1. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma, s.e. p. 143

avícola es el canal cero, por lo general estos son comprados a los productores en sus hogares y posteriormente los minoristas se encargan de comercializarlos en la feria de animales el día de plaza, donde será adquirido por el futuro dueño para que este realice la crianza del mismo para su posterior venta o autoconsumo.

3.3.4 Márgenes de comercialización

“Es la diferencia existente entre los valores pagados por una cantidad equivalente del producto por el consumidor y aquellos recibidos por el productor, es lo que se denomina corrientemente margen de mercadeo. Dichos márgenes se pueden presentar en valor o como porcentaje del precio al detalle”⁶³.

Es la relación que se determina entre el precio inicial que coloca el productor en relación con el precio del minorista, hasta llegar al consumidor final. A continuación se describe el proceso.

Cuadro 60
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Producción Ganado Bovino, Porcino y Avícola
Márgenes de Comercialización
Año: 2014
(cifras en quetzales)

Institución / Producto	Precio de venta	MBC	Costo de mercadeo	MNC	Rendimiento s/inversión	% de participación
Vacas						
Productor	5000					86
Minorista	5800	800	13	787	16	14
Piso plaza			3			
Transporte			10			
Consumidor final						
Total		800	13	787		100

Continúa en la página siguiente...

⁶³ Grajales, V.G. 1970. Estudio de Mercadeo y Comercialización: Actividad Agropecuaria. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Bogotá, Editorial Biblioteca conmemorativa ORTON. s.p.

...Viene de la página anterior

Novillas 3 años						
Productor	3500					83
Minorista	4200	700	13	687	20	17
Piso plaza			3			
Transporte			10			
Consumidor final						
Total		700	13	687		100
Porcino						
Productor	1500					88
Minorista	1700	200	8	192	13	12
Piso plaza			3			
Transporte			5			
Consumidor final						
Total		200	8	192		100

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

Según datos del cuadro anterior la participación del productor representa un 86% al realizarse la comercialización de una vaca, su valor es determinado por la edad y al presentarse la oportunidad o necesidad de venta, el dueño lo traslada a la feria en mención.

La determinación de venta en las novillas de tres años es alto en su precio por los beneficios que de ésta se pueden aprovechar y se da con menos frecuencia en su comercialización; se utiliza en ocasiones para la crianza y engorde; en otras directamente el destace lo que incrementa su valor otorgando al minorista un 20% de rendimiento sobre inversión.

En el ganado porcino varía de precio de acuerdo a su tamaño y peso, para el productor quien es el encargado desde la crianza hasta su venta, representa el 88% del proceso de negociación. La compra y venta de aves se realiza con más frecuencia por la facilidad que existe de transportarse a la feria de animales, su compra es para el consumo familiar y representa el 100% en el proceso de negociación y venta, no significa ningún margen de comercialización porque el trato es directo entre el productor y consumidor final.

3.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

“Es la estructuración técnica de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos que la empresa señale”⁶⁴.

Es la representación de las unidades productivas pecuarias, con el objetivo de producir para el consumo familiar y comercializar el excedente en el día de plaza, ésta se encuentra integrada por: tipo de organización empresarial, estructura, sistema y diseño organizacional. A continuación se desarrollan sus variables.

Tabla 26
Municipio Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Organización Empresarial
Producción Ganado Bovino, Porcino y Avícola
Año: 2014

Concepto		Microfincas
Tipo de organización empresarial	Característica tecnológica	Tradicional.
	Mano de obra	Familiar.
	Tipología	Informal.
Estructura organizacional	Complejidad	Tradicional de generación en generación.
	Formalización	Carecen de manuales.
	Centralización	Jefe de familia toma decisiones.
Sistema Organizacional		Lineal.
Diseño organizacional	División del trabajo	No existe.
	Departamentalización	No presenta departamentalización.
	Jerarquización	Centralizada.
	Coordinación	A través del propietario.

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

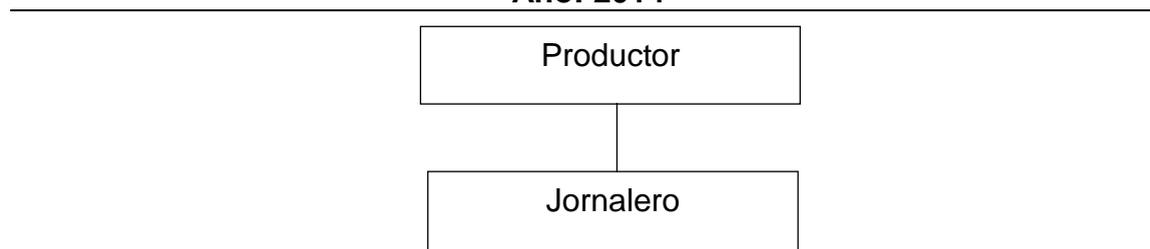
⁶⁴ Chiavenato, I. 1990. Planeación Estratégica: Fundamentos y Aplicaciones. s.t. 2ª. Ed. México, Editorial McGraw Hill. p. 304

De acuerdo a los datos obtenidos en la investigación efectuada en los hogares encuestados, se comprobó que los productores pecuarios tienen una organización informal, la mano de obra utilizada para las tareas es de tipo familiar la cual no es remunerada, utilizan características tecnológicas tradicionales, la crianza y engorde de animales en su mayoría es autoconsumo y la comercialización que se realiza de los mismos sirve para cubrir otras necesidades insatisfechas.

3.4.1 Estructura organizacional

A continuación se presenta el diseño organizacional de las unidades económicas dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino, porcino y avícola.

Gráfica 9
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Estructura Organizacional
Bovino, Porcino y Avícola
Microfincas
Año: 2014



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

Con base en información recolectada en la investigación de campo para la estructura organizacional de las microfincas, se determinó que no existe ninguna línea jerárquica, ni contratación de personal, todo se encuentra en el núcleo familiar.

El sistema es líneal o militar; el jefe del hogar (administrador) toma las decisiones y representa la máxima autoridad, divide las funciones dentro de los

integrantes de la familia, quienes brindan la mano de obra y no es asalariada (auxiliares).

3.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Esta información de la actividad pecuaria se realiza a pequeña escala, es una cantidad limitada que genera ingresos económicos dentro del Municipio. A continuación se desarrolla el cuadro generación de empleo en la actividad pecuaria.

Cuadro 61
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Generación de Empleo
Año: 2014

Microfincas		
Producto	Empleos	%
Ganado bovino	143	30
Ganado avícola	225	46
Ganado porcino	117	24
Totales	485	100

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

De acuerdo a la información recolectada en la investigación de campo realizada en el municipio de Ixchiguán, se determinó que las actividades más representativas son: ganado bovino y avícola que generan 76% de empleos anuales, a esto se le suma el ganado porcino con 24% de un total de 485 empleos en el Municipio, estas labores son realizadas por los miembros del núcleo familiar que es mano de obra no remunerada.

En los datos según encuesta no se toma en cuenta el costo de la mano de obra que interviene, en cambio en la información de imputados se toma en cuenta con un costo por jornal de Q.74.97 cada uno, salario vigente en el área rural del año 2014, según Acuerdo Gubernativo No.537-2013.

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL

En este capítulo se describen las principales actividades artesanales que se desarrollan en el municipio de Ixchiguán, departamento de San Marcos.

La producción artesanal combina actividades y recursos habitualmente de origen familiar, la calidad de las herramientas es limitada, la mano de obra asalariada no es frecuente encontrarla.

Se caracteriza por trabajos realizados a mano, el uso de herramientas y maquinaria son limitadas y rudimentarias. Se realiza esta actividad para el consumo local y los ingresos obtenidos sirven para el sustento familiar y en menor medida para invertir en la producción.

4.1 PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

De la investigación realizada se concluyó que las principales actividades artesanales son: herrería, carpintería, panadería y sastrería; de las cuales las primeras tres son las más representativas en cuanto a volumen y valor de la producción.

- **Pequeño artesano**

Se determinó que las actividades artesanales constituyen la base familiar porque son realizadas por el propietario y no reciben capacitación que permita mejorar sus productos.

Los artesanos encuestados expresaron que no cuentan con financiamiento externo, esto no les permite desarrollar su negocio; carecen de registros contables, trabajan sobre pedidos, funcionan con limitaciones administrativas,

legales y económicas.

4.1.1 Características tecnológicas

Es el grado de conocimientos y técnicas que los artesanos aplican en el proceso productivo.

A continuación se presentan las principales características tecnológicas para la elaboración de la producción artesanal.

Tabla 27
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Características tecnológicas
Año: 2014

Tamaño de artesano	Producto	Características
Pequeño	Carpintería	Mano de obra familiar, carece de asistencia técnica y financiera. Trabaja con materiales necesarios tales como: maderas, barniz, lacas, sellador, lija, cola, clavos, bisagras, chapas.
	Herrería	Mano de obra familiar, materiales necesarios como: barreno, pulidora, macho, almágana. Materiales adecuados como hierro y carbón, carecen de asistencia técnica y financiera. Herramientas rudimentarias.
	Panadería	Mano de obra familiar, materiales necesarios como: harina, huevos, levadura, azúcar, sal, manteca, ajonjolí. Maquinaria, herramienta y equipo adecuado, tradicional como: horno, pesa, bandeja, molde, palas de metal y de madera. Carecen de asistencia técnica y financiera.

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

Se observa que los productores carecen de asistencia técnica en las actividades de herrería, carpintería y panadería, la enseñanza se transmite de generación en generación. Las herramientas utilizadas son de baja tecnología lo que los hace mantenerse en un tamaño de empresa de pequeño artesano, los materiales son obtenidos en el mercado local y eventualmente viajan a la cabecera departamental o a México a obtener insumos, materiales y herramientas de mejor calidad.

No existe división del trabajo, es decir el propietario ejecuta todas las actividades que requiere la fabricación del producto.

4.1.2 Volumen y valor de la producción según tamaño de empresa y producto

Representa el número de artículos que el artesano esta dispuesto a producir, esto de acuerdo a la capacidad y tamaño de su empresa. Además debe considerar el tamaño de la demanda existente

De acuerdo a la información obtenida del trabajo de campo se presentan las unidades económicas productivas en relación con el volumen y valor de la producción artesanal.

Cuadro 62
Municipio de Ixchiguan, Departamento de San Marcos
Volumen y Valor de la Producción Actividades Artesanales
Año: 2014

Producto	Cantidad de Unidades Económicas	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento	Precio Unitario (Q.)	Valor Total (Q.)	Características Tecnológicas
Pequeño Artesano							
Carpintería	10		360	36.00		295,200.00	I
Silla		Unidad	108		75.00	8,100.00	
Mesas		Unidad	18		500.00	9,000.00	
Ropero		Unidad	18		1,800.00	32,400.00	
Gabinete		Unidad	33		1,900.00	62,700.00	
Puerta		Unidad	183		1,000.00	183,000.00	
Herrería	6		256	42.67		176,750.00	I
Puerta		Unidad	100		1,150.00	115,000.00	
Ventana		Unidad	52		337.50	17,550.00	
Balcón		Unidad	104		425.00	44,200.00	
Panadería	16		3,474,557	217,159.81		3,467,057.00	I
Consumidor final			2,778,494			2,772,494.00	
Tostado grande		Unidad	1,457,280		1.00	1,457,280.00	
Tostado pequeño		Unidad	12,000		0.50	6,000.00	
Pirujo		Unidad	1,255,680		1.00	1,255,680.00	
Pan dulce		Unidad	38,934		1.00	38,934.00	
Campechanas		Unidad	7,300		1.00	7,300.00	
Shecas planas		Unidad	7,300		1.00	7,300.00	
Detallista			696,063			694,563.00	
Tostado grande		Unidad	368,640		1.00	368,640.00	
Tostado pequeño		Unidad	3,000		0.50	1,500.00	
Pirujo		Unidad	311,040		1.00	311,040.00	
Pan dulce		Unidad	9,733		1.00	9,733.00	
Campechanas		Unidad	1,825		1.00	1,825.00	

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Producto	Cantidad de Unidades Económicas	Unidad de medida	Volumen	Rendimiento	Precio Unitario (Q.)	Valor Total (Q.)	Características Tecnológicas
Shecas planas		Unidad	1,825		1.00	1,825.00	
Sastrería	5		132	26.40		27,600.00	I
Pantalón			120		150.00	18,000.00	
Traje			12		800.00	9,600.00	
Total general	37		3,475,305			3,966,607.00	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

Se estableció que la actividad que más aporta en valor de la producción es la panadería con 87.41%, seguida de carpintería con 7.44%, en tercer lugar está la herrería con 4.46% y en cuarta posición la sastrería con 0.69%.

4.2 RESULTADOS FINANCIEROS ARTESANALES POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

Los estados financieros son de suma importancia para las unidades productivas, muestran la situación financiera de las mismas durante un período establecido y proveen de herramientas para la toma efectiva de decisiones. A continuación se detallan los estados financieros: costo directo de producción y estado de resultados.

4.2.1 Costo directo de producción

Es necesario determinar el costo de producción con el objetivo de establecer el costo total de los productos artesanales; el cual está integrado por materiales, mano de obra y costos indirectos variables, mismos que constituyen los tres elementos del costo.

Se presenta el detalle de los costos que son necesarios para la elaboración de diferentes productos de carpintería, herrería y panadería.

Cuadro 63
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Estado de Costo Directo de Producción, Pequeños Artesanos
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Descripción	Encuesta	Imputado
Carpintería		
Gabinete (1.50m X 1.60m X 0.50m)		
Materiales	31,564.50	31,564.50
Tabla	13,200.00	13,200.00
Reglilla	4,620.00	4,620.00
Vidrios	1,980.00	1,980.00
Jaladores	1,584.00	1,584.00
Chapas	2,970.00	2,970.00
Bisagra de 2.5"	1,188.00	1,188.00
Thiner	2,970.00	2,970.00
Barniz	990.00	990.00
Sellador	495.00	495.00
Goma	363.00	363.00
Clavos 1"	16.50	16.50
Tornillos	198.00	198.00
Patas torneadas	990.00	990.00
Mano de obra	-	19,243.07
Corte y armado	-	12,370.05
Barnizado y acabado	-	2,474.01
Bonificación incentivo	-	1,650.00
Séptimo día	-	2,749.01
Costos indirectos variables	1,871.62	9,475.34
Cuota patronal	-	2,229.04
Prestaciones laborales	-	5,374.68
Energía eléctrica	630.82	630.82
Lija	528.00	528.00
Brocha 2.5"	52.80	52.80
Tinte	495.00	495.00
Wype	165.00	165.00
Costo directo	33,436.12	60,282.91
Unidades producidas	33	33
Costo unitario por unidad	1,013.22	1,826.75

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Encuesta	Imputado
Carpintería		
Puerta de madera		
Materiales	109,153.40	109,153.40
Alfajilla	32,025.00	32,025.00
Tablas	12,200.00	12,200.00
Chapas	36,600.00	36,600.00
Bisagra de 4"	2,745.00	2,745.00
Thiner	10,980.00	10,980.00
Barniz	8,784.00	8,784.00
Sellador	2,196.00	2,196.00
Goma	2,013.00	2,013.00
Clavos 1"	1,610.40	1,610.40
Mano de obra	-	71,141.05
Corte y armado	-	41,158.53
Barnizado, acabado e instalación	-	13,719.51
Bonificación incentivo	-	6,100.00
Séptimo día	-	10,163.01
Costos indirectos variables	15,480.46	43,591.20
Cuota patronal	-	8,240.70
Prestaciones laborales	-	19,870.04
Energía eléctrica	10,210.06	10,210.06
Lija	1,464.00	1,464.00
Brochas	146.40	146.40
Tinte	2,745.00	2,745.00
Wype	915.00	915.00
Costo directo	124,633.86	223,885.65
Unidades producidas	183	183
Costo unitario por unidad	681.06	1,223.42
Herrería		
Puerta de metal		
Materiales	87,150.00	87,150.00
Plancha de 3' x 8'	24,000.00	24,000.00
Tubo cuadrado 1"	10,000.00	10,000.00
Angular 1"	5,000.00	5,000.00
Angular 3/4"	9,400.00	9,400.00
Planas de ½	4,000.00	4,000.00
T de 1"	5,000.00	5,000.00
Anticorrosivo	5,250.00	5,250.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Encuesta	Imputado
Chapa	20,000.00	20,000.00
Bisagra de pin	3,000.00	3,000.00
Thiner	1,500.00	1,500.00
Mano de obra	-	14,578.08
Corte y armado	-	5,622.75
Acabado, pintura e instalación	-	5,622.75
Bonificación incentivo	-	1,250.00
Séptimo día	-	2,082.58
Costos indirectos variables	3,495.19	9,255.59
Cuota patronal	-	1,688.67
Prestaciones laborales	-	4,071.73
Lija	700.00	700.00
Energía eléctrica	195.19	195.19
Sierra	600.00	600.00
Electrodo 3/32	1,500.00	1,500.00
Wype	500.00	500.00
Costo directo	90,645.19	110,983.67
Unidades producidas	100	100
Costo unitario por unidad	906.45	1,109.84
Panadería		
Pirujo		
Materiales	422,884.36	422,884.36
Harina suave	113,587.20	113,587.20
Harina dura	113,587.20	113,587.20
Manteca vegetal	65,280.52	65,280.52
Azúcar	17,625.60	17,625.60
Sal	15,667.20	15,667.20
Agua	18,800.64	18,800.64
Levadura	78,336.00	78,336.00
Mano de obra	-	115,992.12
Proceso completo panadero	-	43,186.64
Ayudante	-	43,186.64
Bonificación incentivo	-	13,050.78
Séptimo día	-	16,568.06
Costos indirectos variables	-	66,879.68
Cuota patronal	-	13,042.67
Prestaciones laborales	-	31,448.58
Energía eléctrica	-	22,388.43
Costo directo	422,884.36	605,756.16

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Encuesta	Imputado
Unidades producidas	1,566,720	1,566,720
Costo unitario por unidad	0.27	0.39
Tostado grande		
Materiales	981,610.94	981,610.94
Harina suave	529,516.80	529,516.80
Manteca vegetal	177,521.42	177,521.42
Azúcar	219,110.40	219,110.40
Sal	3,423.60	3,423.60
Polvo para hornear	22,824.00	22,824.00
Agua	29,214.72	29,214.72
Mano de obra	-	270,363.98
Proceso completo panadero	-	100,662.97
Ayudante	-	100,662.97
Bonificación incentivo	-	30,419.83
Séptimo día	-	38,618.21
Costos indirectos variables	-	129,796.26
Cuota patronal	-	30,400.92
Prestaciones laborales	-	73,302.94
Energía eléctrica	-	26,092.40
Costo directo	981,610.94	1,381,771.18
Unidades producidas	1,825,920	1,825,920
Costo unitario por unidad	0.54	0.76

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

Se observa en las tres actividades artesanales analizadas que los productores no incluyen la mano de obra empleada, prestaciones laborales y costos y gastos fijos en la determinación de sus costos de producción, es por ello que al comparar los costos según encuesta versus imputados son relevantes las variaciones. Al comparar la actividad de carpintería, el producto puertas de madera incrementa 79.63%. En la actividad de herrería, en el producto puertas de metal se observa un incremento de 22.44%. En panadería los costos del pan pirujo incrementan en un 44.44% y para el pan tostado grande en un 40.74%.

4.2.2 Estado de resultados

Los valores expresados en el siguiente estado financiero, incluye los datos

según encuesta e imputados que representan las operaciones de ingresos y gastos efectuados por los artesanos de las actividades de carpintería, herrería y panadería. A continuación se presentan los estados de resultados correspondientes.

Cuadro 64
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Estado de Resultados por Empresa Pequeño Artesano
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras en quetzales)

Producto	Encuesta	Imputado
Carpintería		
Gabinete		
Ventas (33 unidades a Q.1,900 cada uno)	62,700.00	62,700.00
(-) Costo de producción	33,436.12	60,282.91
Ganancia marginal	29,263.88	2,417.09
(-) Costos y gastos fijos	1,885.04	1,885.04
Ganancia antes de ISR	27,378.84	532.05
(-) ISR 28%	7,666.08	148.97
Ganancia neta	19,712.76	383.08
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	31%	1%
Ganancia neta / costos + gastos	56%	1%
Puerta		
Ventas (183 unidades a Q.1,000 cada una)	183,000.00	183,000.00
(-) Costo de producción	124,633.86	223,885.65
Ganancia marginal	58,366.14	-40,885.65
(-) Costos y gastos fijos	5,501.78	5,501.78
Ganancia antes de ISR	52,864.36	-46,387.43
(-) ISR 28%	14,802.02	-
Ganancia neta	38,062.34	-46,387.43
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	21%	
Ganancia neta / costos + gastos	29%	
Herrería		
Puerta		
Ventas (100 unidades a Q.1,150 cada una)	115,000.00	115,000.00
(-) Costo de producción	90,645.19	110,983.67

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Producto	Encuesta	Imputado
Ganancia marginal	24,354.81	4,016.33
(-) Costos y gastos fijos	5,101.80	5,101.80
Utilidad o pérdida antes de ISR	19,253.01	-1,085.47
(-) ISR 28%	5,390.84	-
Ganancia neta	13,862.17	-1,085.47
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	12%	-
Ganancia neta / costos + gastos	14%	-
Panadería		
Ventas brutas	3,392,640.00	3,392,640.00
Pirujo	1,255,680.00	1,255,680.00
Tostado grande	1,457,280.00	1,457,280.00
Pirujo / detallista	311,040.00	311,040.00
Tostado grande / detallista	368,640.00	368,640.00
(-) Descuentos s/ventas (15% detallista)	-101,952.00	-101,952.00
Ventas netas	3,290,688.00	3,290,688.00
(-) Costo de producción de pirujo	422,884.36	605,756.16
(-) Costo de producción de tostado grande	981,610.94	1,381,771.18
Ganancia marginal	1,886,192.70	1,303,160.66
(-) Costos y gastos fijos	-	140,000.00
Depreciación mobiliario y equipo		140,000.00
Utilidad o pérdida antes de ISR	1,886,192.70	1,163,160.66
(-) ISR 28%	528,133.96	325,684.98
Ganancia neta	1,358,058.74	837,475.68
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	41%	25%
Ganancia neta / costos + gastos	97%	39%

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

Se observa que en la actividad artesanal los datos imputados muestran utilidades inferiores o incluso pérdida respecto a los datos obtenidos a través de la encuesta, esto debido a que el productor no considera el valor de las prestaciones laborales, mano de obra y costos y gastos fijos durante el proceso productivo.

4.2.3 Rentabilidad

Es el índice que mide la relación entre utilidades o beneficios obtenidos y la

inversión o adquisición de recursos que se utilizaron durante un período de tiempo para el proceso productivo.

4.2.3.1 Razón ganancia neta sobre ventas netas

Determina la utilidad por cada quetzal de venta de la producción durante un período de tiempo establecido, los resultados obtenidos son los siguientes: para la actividad artesanal de carpintería por cada quetzal de venta se obtiene una ganancia neta según datos de encuesta de Q. 0.31 y Q. 0.01 según datos imputados en la elaboración de gabinetes; en cuanto a la elaboración de puertas Q. 0.21 según datos encuesta e imputados da como resultado pérdida.

En la actividad de herrería, por cada quetzal de venta se obtiene una ganancia neta de Q. 0.12 según datos encuesta y pérdida para datos imputados.

En la elaboración de pan, por cada quetzal vendido de pirujos y tostado grande, genera en datos encuesta Q. 0.41 e imputados Q. 0.25.

4.2.3.2 Razón ganancia neta sobre costos y gastos

Determina la utilidad por cada quetzal invertido en el rubro de costos y gastos, los resultados obtenidos en el estudio son los siguientes.

Para la actividad artesanal de carpintería se obtiene una rentabilidad según datos de encuesta de Q. 0.56 y Q. 0.01 en imputados en la elaboración de gabinetes; en cuanto a las puertas Q. 0.26 según encuesta y en imputados da como resultado pérdida.

En la actividad de herrería se obtiene una rentabilidad de Q. 0.14 según datos encuesta y pérdida para imputados.

En la elaboración de pirujo y tostado grande, por cada quetzal de venta según datos encuesta genera Q. 0.97 e imputados Q. 0.39.

4.2.4 Financiamiento

Es obtener recursos monetarios necesarios para iniciar, continuar o tecnificar los procesos productivos de las diferentes unidades económicas.

4.2.4.1 Interno

Son los recursos propios que poseen los artesanos para llevar a cabo la producción, las fuentes de financiamiento internas cubren el 100% de las necesidades de cada productor, procedentes de mano de obra familiar, parte de ganancias de ventas anteriores y remesas familiares.

Cuadro 65
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Financiamiento Actividad Artesanal
Pequeño Artesano
Año: 2014

Descripción	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Carpintería	165,456.80	-	165,456.80
Materiales	140,717.90	-	140,717.90
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	17,352.08	-	17,352.08
Costos y gastos fijos	7,386.82	-	7,386.82
Herrería	95,746.99	-	95,746.99
Materiales	87,150.00	-	87,150.00
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	3,495.19	-	3,495.19

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Costos y gastos fijos	5,101.80	-	5,101.80
Panadería	1,404,495.30	-	1,404,495.30
Materiales	1,404,495.30	-	1,404,495.30
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
Total	1,665,699.09	-	1,665,699.09

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

Los costos y gastos de producción son financiados por fuentes internas derivado que los productores no se arriesgan a solicitar préstamos por temor a no poder pagar las cuotas de la obligación adquirida. Los cuales están integrados de la siguiente manera: para carpintería un 9.94%, un 5.75% para herrería y un 84.32% para panadería.

Cuadro 66
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Origen de Financiamiento Actividad Artesanal
Pequeño Artesano
Año: 2014

Descripción	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Carpintería	165,456.80	-	165,456.80
Ahorros propios	132,365.44	-	132,365.44
Remesas de familiares	33,091.36	-	33,091.36
Herrería	95,746.99	-	95,746.99
Ahorros propios	76,597.59	-	76,597.59
Remesas de familiares	19,149.40	-	19,149.40
Panadería	1,404,495.30	-	1,404,495.30
Ahorros propios	1,200,234.98	-	1,200,234.98
Remesas de familiares	204,260.32	-	204,260.32
Total	1,665,699.09	-	1,665,699.09

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

Se observa que las fuentes de financiamiento en su mayoría proceden de ahorros propios, por ventas anteriores y el resto proviene de remesas de familiares. El financiamiento está integrado en un 84.60% de ahorros de años anteriores y 15.40% corresponde a remesas familiares.

4.3 COMERCIALIZACIÓN

Más allá de la subsistencia familiar e individual, para el artesano el fin comercial es obtener un margen de ganancia que le permita permanecer y desarrollarse en el mercado, por lo que pretende vender productos a un precio competitivo y así lograr estabilidad económica.

Saber cuáles son los canales de comercialización más eficientes, determinar el precio de venta, hacer llegar al consumidor el producto en el menor tiempo, son decisiones de suma importancia que el artesano debe conocer dentro del proceso de comercialización.

4.3.1 Mezcla de mercadotecnia

“Conjunto de herramientas de marketing tácticas y controlables, producto, precio, plaza y promoción, que la empresa combina para producir la respuesta deseada en el mercado meta”.⁷¹

En la tabla que a continuación se presenta, se describen las “4-P” de la mezcla de mercadotecnia para carpintería, herrería y panadería.

⁷¹ Philip, K. y Armstrong, G. 2008. “Fundamentos de marketing”. 8^a. Ed. México, Pearson. p. 52

Tabla 28
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal - Pequeño Artesano
Mezcla de Mercadotecnia
Año: 2014

Concepto	Herrería
Producto	<p>Las puertas son los artículos más solicitados y la calidad se relaciona con el calibre del hierro, acabados y la capacidad adquisitiva del cliente. El diseño varía de acuerdo a los adornos que el productor le incorpora. Se elaboran de acuerdo a especificaciones que requiere el cliente o por propuestas del productor. Los productos no tienen ningún nombre o marca y no utilizan empaque.</p> <p>Las puertas se fabrican de acuerdo a medidas del lugar donde serán colocadas y se presta el servicio de instalación.</p>
Precio	El precio promedio de las puertas es de Q. 1,150.00. Varía según el diseño y calidad que el cliente requiera. Se determina de acuerdo a los costos de producción y por regateo. El pago es de 50% al iniciar el trabajo y el otro 50% al entregar e instalar el artículo.
Plaza	Los artículos son vendidos de forma directa al consumidor final, esto permite al fabricante obtener mayor utilidad. Los centros poblados donde se encuentran concentradas estas actividades son: Casco Urbano, cantón Buenos Aires y caserío Pajatz. Por la poca capacidad de inversión de los fabricantes, no es posible tener un inventario de productos terminados.
Promoción	La publicidad utilizada se limita a rótulos colocados afuera del negocio. La venta está a cargo del propietario del taller. No aplican ningún proceso para promocionar sus ventas ni pagan medios publicitarios para dar a conocer sus productos.
Concepto	Carpintería
Producto	Los artículos más solicitados son gabinetes y puertas, elaborados de Pino Blanco. Existe una diversidad de estilos, que pueden ser sugeridos por el cliente o por el carpintero. No utilizan etiqueta que permita diferenciarlos de la competencia. Utilizan plástico para embalar. Los muebles varían en tamaño según los gustos del cliente. Como parte del costo incluye la instalación de puertas y gabinetes.
Precio	El precio unitario de los gabinetes es de Q. 1,900.00 y es de las puertas Q. 1,000.00 Se establece el precio de acuerdo a cálculos empíricos que hace el carpintero del costo en que incurre y tiempo invertido. Al efectuarse el pedido se utiliza el regateo. El pago es 50% al momento de iniciar el trabajo y el otro 50% al entregar el producto.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Concepto		Carpintería
Plaza		El canal de comercialización es directo, esto permite que el consumidor obtenga un precio favorable y el productor reciba mayor utilidad. Los centros poblados donde se concentra esta actividad son: Casco Urbano, cantones Grijalva y Nueva Alianza, aldea Julischín y caserío Buenos Aires, por lo que los clientes tienen que acudir a estos lugares para hacer sus pedidos. Por la poca capacidad de inversión de los fabricantes, no es posible tener un inventario de productos terminados.
Promoción		Utilizan la publicidad de boca en boca para promocionar sus productos. El cliente demanda el producto en el taller y el propietario es el encargado de vender los muebles. No utilizan ninguna estrategia de promoción y no identifican los talleres con rótulos.
		Panadería
Producto		El pan tostado y el pirujo son los productos que tienen la mayor demanda. Por ser la mano de obra no calificada y los insumos de baja calidad, el producto no es de alta calidad. El pan tostado, como el pirujo mantienen el mismo diseño y tamaño. No utilizan marcas patentadas que identifiquen sus productos. Se utiliza bolsa de plástico para vender el producto. No prestan servicios adicionales.
Precio		El pan tostado grande y el pirujo tienen un precio unitario de Q. 1.00. La determinación del precio del producto se efectúa de acuerdo al precio del mercado y a través de la experiencia de los productores; la venta del pan es al contado.
Plaza		El productor vende el 20% a detallistas, el 80% al consumidor final, en el Municipio existen 16 panaderías ubicadas en el Casco Urbano, cantones Cotzic y San Isidro, aldeas Choapéquez, aldea Julischín, caserío Pavitzalán, caseríos Buenos Aires. Se elabora la cantidad de producto que se vende durante el día.
Promoción		Utilizan únicamente la publicidad de boca en boca, la venta está a cargo del propietario del negocio. No utilizan promociones, esto se debe a que los artesanos no poseen estrategias de venta.

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

En las unidades productoras de herrería y carpintería los artesanos fabrican los artículos de acuerdo a los requerimientos del cliente. Solicitan el 50% del pago por adelantado y el otro 50% al finalizar el trabajo.

Los artículos de herrería y carpintería se venden en el lugar donde se fabrican. Utilizan el canal directo de comercialización, lo cual beneficia tanto al productor como al consumidor. La publicidad es muy limitada y no cuentan con estrategias

de promoción.

Las unidades productoras de pan utilizan algunas herramientas de la mezcla de mercadotecnia. Los productos fundamentales son el pan tostado y pirujo. Para trasladarlo al consumidor final brindan como empaque una bolsa plástica sin identificación del centro de producción.

Los propietarios de las panaderías no consideran importante la utilización de marca, slogan o logotipo que permita distinguir sus productos, situación que limita la oportunidad de diferenciarse de la competencia. La falta de aplicación de los elementos de mercadotecnia, impide la captación de clientes potenciales.

Los factores que los artesanos incluyen para la asignación de precios son: costo de producción, competencia y percepciones del consumidor. No consideran el pago de prestaciones laborales, cuotas patronales, pago de impuestos, entre otras; esto afecta a los artesanos al momento en que se presente alguna eventualidad en donde requieran de este tipo de apoyo económico.

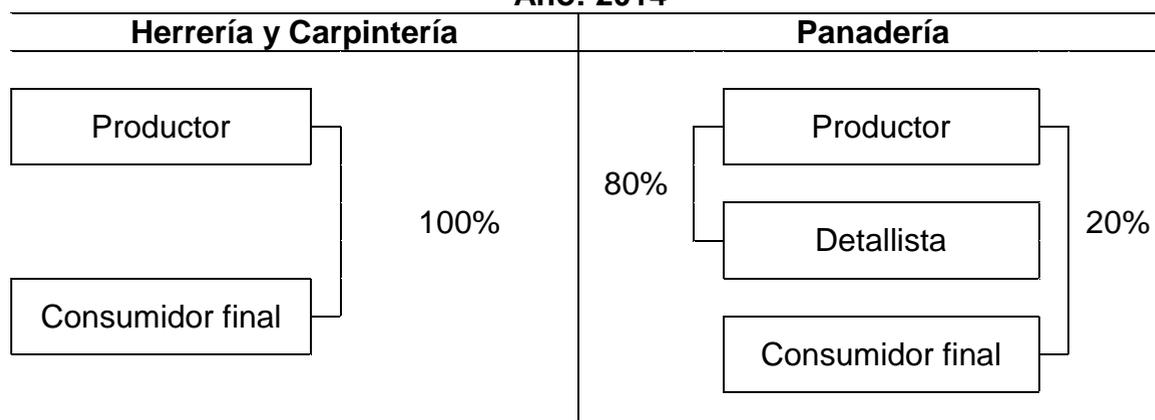
4.3.2 Canales de comercialización

“Conjunto de organizaciones independientes que participan en el proceso de poner un producto o servicio a disposición del consumidor final o de un usuario industrial.”⁷²

A continuación se presenta la gráfica de los canales de comercialización.

⁷² Ibid. p. 300

Gráfica 10
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal-Pequeño Artesano
Canales de Comercialización
Año: 2014



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

Se utiliza el canal cero para herrería y carpintería, lo cual maximiza la ganancia del productor al no tener que distribuir sus utilidades entre intermediarios, porque elabora el producto bajo pedido.

La comercialización del pan se lleva a través de dos canales: el canal cero llamado directo, en el cual el productor vende al consumidor final sin ningún intermediario; el nivel uno, se da por medio de un intermediario (detallista), quien se encarga de llevar el producto al consumidor final.

Los detallistas llegan a comprar el producto a las panaderías, utilizan transporte público o taxi para llevarlo a los centros poblados. Luego los consumidores finales llegan a comprarlo al negocio del detallista.

El canal uno no es muy utilizado debido a que sólo ocupa un 20% de comercialización, al contrario del canal cero que tiene un 80%, lo cual indica que prevalece la venta de forma directa de productor a consumidor final.

4.3.3 Márgenes de comercialización

En la actividad de panadería por utilizar un intermediario, el cual incurre en costos de transporte y empaque, se debe medir el porcentaje de inversión y de participación del productor y detallista.

A continuación se detallan los márgenes de comercialización de panadería.

Cuadro 67
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Márgenes de Comercialización-Panadería
Año: 2014
(cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta en (Q)	MBC en (Q)	Costo de Mercado en (Q)	MNC en (Q)	Rendimiento	
					% sobre rendimiento	% De participación
Pirujo						
Productor	0.85					85
Detallista	1.00	0.15	0.04	0.11	13	15
Empaque			0.01			
Transporte			0.03			
Consumidor final						
Total		0.15	0.04	0.11		100
Tostado grande						
Productor	0.85					85
Detallista	1.00	0.15	0.04	0.11	13	15
Empaque			0.01			
Transporte			0.03			
Consumidor final						
Total		0.15	0.04	0.11		100

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

Según cifras obtenidas se determina que el detallista tiene un 13% de rendimiento sobre la inversión en el pan pirujo y tostado grande, esto refleja que no obtiene mayor utilidad sobre la venta del producto; el porcentaje de participación sobre el precio final del producto el productor tiene 85% y el detallista 15% sobre el mismo.

4.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Este apartado describe de manera puntual, el tipo de empresa organizacional que se ha encontrado en la rama artesanal dentro del Municipio de acuerdo a la investigación efectuada.

En el municipio de Ixchiguán no cuentan con organizaciones artesanales estructuradas y las existentes están constituidas por el padre de familia quien es el propietario del negocio y tiene a su cargo todo el funcionamiento administrativo y operativo del mismo, lo realiza con el apoyo de los miembros del núcleo familiar.

A continuación se describe la organización empresarial.

Tabla 29
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal-Pequeño Artesano
Organización Empresarial
Año: 2014

Concepto		Pequeño Artesano
Tipo de organización empresarial	Nivel Tecnológico	Tradicional
	Mano de obra	Familiar
	Tipo	Informal
Estructura Organizacional	Toma de decisiones	Centralizada
Sistema Organizacional		Lineal o militar
Diseño Organizacional	División del trabajo	No existe
	Departamentalización	No aplica
	Máxima autoridad	Propietario
	Coordinación	

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

El tipo de organización tiene un nivel tecnológico tradicional y la mano de obra es familiar. La toma de decisiones está a cargo del propietario, no existe división

del trabajo y departamentalización. Todas las actividades y procesos los coordina el propietario.

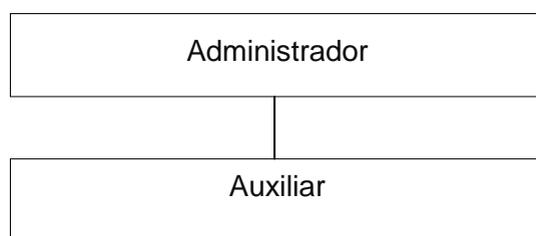
Los propietarios de las diferentes unidades productivas del sector artesanal no pertenecen a ninguna organización que les proporcione asesoría, financiamiento y tecnificación de los procesos productivos, lo que representa una limitante en el desarrollo de sus actividades económicas, lograr el crecimiento económico del Municipio y proveer de más fuentes de trabajo a los habitantes.

4.4.1 Estructura organizacional por tamaño de empresa

En las actividades del pequeño artesano generalmente la estructura de los negocios está constituida por el propietario y un trabajador que es parte del núcleo familiar.

A continuación se presenta la estructura organizacional.

Gráfica 11
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal-Pequeño Artesano
Estructura Organizacional de Herrería, Carpintería y Panadería
Año: 2014



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

La estructura organizacional del pequeño artesano es de tipo lineal, donde el administrador dirige y coordina las actividades de los auxiliares que no cuentan con un salario y son familiares del propietario; la persona que asume el cargo de

administrar es el padre de familia o jefe de hogar.

La función de los auxiliares es colaborar en la elaboración de los artículos dentro de las unidades productivas. En algunas ocasiones atienden a los clientes en la venta de los productos.

4.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

El sector productivo artesanal genera empleo en promedio de dos personas por núcleo familiar dedicado a dicha actividad, el ingreso que se obtiene al vender el producto, sufraga el sostenimiento de las familias que se dedican a las actividades. A continuación se detalla el cuadro con las cifras respectivas.

Cuadro 68
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Generación de Empleo
Año: 2014

Artesanía	Número de empleos	% Pequeño Artesano
Carpintería	20	33
Herrería	8	14
Panadería	32	53
Totales	60	100

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

Del total de unidades productivas detectadas, es decir 32 talleres, los cuales se dividen en herrería 6, carpintería 10 y panadería 16; se genera un total de 60 empleos.

Estos porcentajes indican que panadería es la actividad más representativa, a consecuencia de que la cantidad de empleos que genera es mayor a las otras dos actividades productivas. Este sector se caracteriza por ser fuente de generación de empleo; sin embargo, no es relevante para la economía del Municipio porque la actividad productiva principal es la agrícola.

CAPÍTULO V

ACTIVIDAD DE COMERCIO Y SERVICIOS

El presente capítulo describe las principales actividades de comercio y servicios que sirven para satisfacer las necesidades básicas de la población del Municipio, están integradas por comercio formal e informal, que estimula la economía del lugar.

“El Comercio es una actividad de intercambio y aproximación con propósito de lucro”.⁷⁵ Los servicios son las actividades que buscan satisfacer las necesidades de quienes los contratan, pueden ser proporcionados por entidades públicas o privadas, dentro de esta categoría se mencionan: transporte, barbería, salón de belleza, internet, servicios bancarios; entre otros.

5.1 COMERCIO

Es la segunda actividad más importante del Municipio, cabe mencionar que los pobladores se han visto en la necesidad de colocar puestos de ventas informales, para suplir sus necesidades económicas; en su mayoría este rubro se desarrolla con mano de obra familiar, clasificándose de la siguiente forma:

- Comercio formal

En esta categoría se localizan los negocios que poseen físicamente un lugar o local fijo, donde pueden comercializar sus productos; el local puede ser propio o alquilado. La mano de obra en su mayoría es familiar y en algunos casos asalariada, según el volumen de ventas y la situación financiera del propietario.

- Comercio informal

Integrado por vendedores que se dedican a comercializar una diversidad de productos en la calle. La cantidad de comercios informales aumenta en el

⁷⁵ Ramírez Valenzuela, A. 1986. Introducción al Derecho Mercantil y Fiscal. México, Editorial Limusa. p. 217

Municipio los sábados por ser el día de plaza.

La actividad comercial tiene mayor auge o concentración en la cabecera municipal de Ixchiguán, por ser el Casco Urbano posee una mejor infraestructura, las vías de acceso se encuentran en buenas condiciones y son más accesibles que en otros centros poblados. La actividad de comercio es más representativa que la de servicios.

El siguiente cuadro detalla la participación del sector comercio dentro de las actividades del Municipio.

Cuadro 69
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Actividades Comerciales
Año: 2014

Tipo de comercio	Cantidad	%	Generación de empleo	%
Tiendas	194	68.07	194	56.89
Panaderías	16	5.62	32	9.39
Carpinterías	10	3.51	10	2.93
Venta de ropa	10	3.51	19	5.57
Depósitos de artículos básicos	9	3.16	19	5.57
Farmacias	8	2.81	11	3.23
Herrerías	6	2.11	8	2.35
Librerías y misceláneas	5	1.75	5	1.47
Venta de repuestos y lubricantes	5	1.75	9	2.64
Ferreterías	4	1.40	9	2.64
Tienda de zapatos	4	1.40	5	1.47
Venta de agro servicios	3	1.06	7	2.05
Carnicerías	2	0.70	3	0.88
Venta de cerería	2	0.70	2	0.59
Joyerías	1	0.35	1	0.29

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Tipo de comercio	Cantidad	%	Generación de empleo	%
Materiales eléctricos	1	0.35	1	0.29
Mini despensa	2	0.70	3	0.88
Venta de plásticos	1	0.35	1	0.29
Vidrierías	1	0.35	1	0.29
Vivero	1	0.35	1	0.29
TOTAL	285	100	341	100

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

Según datos del cuadro anterior se observa que la actividad comercial más relevante en el Municipio con 68.07% lo representan las tiendas que brindan artículos de consumo diario. Las demás actividades equivalen a 31.93%, que buscan cubrir las diversas demandas de la población.

5.2 SERVICIOS

Se denomina al conjunto de actividades económicas que propician la satisfacción de una necesidad de forma accesible y de beneficio a un número considerable de habitantes.

A continuación se detallan los servicios que se brindan en el Municipio.

Cuadro 70
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Actividad de Servicios
Año: 2014

Tipo de Servicio	Cantidad	%	Empleo	%
Comedor y restaurantes	18	26.87	66	48.17
Hoteles	5	7.46	11	8.03
Peluquería	5	7.46	5	3.65
Sastrerías	5	7.46	5	3.65
Café internet	4	5.97	6	4.38

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Tipo de Servicio	Cantidad	%	Empleo	%
Laboratorio dental	4	5.97	8	5.84
Baños públicos	3	4.47	3	2.19
Cajas financieras	3	4.47	2	1.46
Academias	2	2.99	5	3.65
Bufete de abogados	2	2.99	2	1.46
Cargo express	2	2.99	2	1.46
Estudio fotográfico	2	2.99	2	1.46
Parqueos	2	2.99	2	1.46
Taller de mecánica y pinchazo	2	2.99	3	2.19
Tortillerías	2	2.99	4	2.92
Cooperativa agrícola	1	1.49	5	3.65
Cooperativa crédito	1	1.49	1	0.73
Funerarias	1	1.49	2	1.46
Juegos electrónicos	1	1.49	1	0.73
Reparación aparatos electrónicos	1	1.49	1	0.73
Salón de belleza	1	1.49	1	0.73
TOTAL	67	100	137	100

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

En el cuadro anterior se observa que los servicios más requeridos por la población son los comedores y/o restaurantes que representan el 26.87%, seguido por hoteles, peluquerías y sastrerías con 7.46% cada una del total del mercado de servicios, los demás con 50.75%.

El total de entidades de servicios que brindan empleo a 137 personas equivale a 29% del total de empleos generados por comercio y servicios, conformado por personas económicamente activas, también participan adolescentes y jóvenes menores de edad.

5.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

La capacidad de generar empleo formal a partir del crecimiento económico es baja, se explica en parte por el nivel relativamente bajo de salarios en dichas actividades económicas. Situación nada alentadora a largo plazo, sin mayor

acumulación de capital físico y humano, mejor infraestructura física e institucional, mayores niveles de competencia en sectores claves de la economía.

Las actividades de comercio y servicios generan 478 empleos, sin embargo la mayoría de negocios son atendidos por los mismos propietarios y familiares.

A continuación se detallan las actividades a las que se dedican los pobladores.

Cuadro 71
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Generación de Empleo por Actividad
Año: 2014

Actividad	Número de empleos	% Participación
Servicio	137	29
Comercio	341	71
Totales	478	100

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

De acuerdo a la información obtenida la generación de empleo en la actividad de comercio representa 71% y el 29% lo constituyen actividades de servicios las cuales tienen mayor concentración en el Casco Urbano.

A nivel general las actividades de comercio y servicios, con respecto a generación de empleo no son significativas, porque el promedio de empleados es de uno a dos por comercio o servicio.

Los datos obtenidos reflejan que las actividades comerciales y de servicios no son prioridad para los habitantes del Municipio, porque su principal actividad productiva es la agricultura, que genera más ingresos y empleos.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS DE RIESGO

En el presente capítulo se identifica la situación actual del Municipio; se visitaron los centros poblados donde se observaron las áreas con mayor riesgo, originados principalmente por las amenazas de origen natural, socio-natural y antrópico que generan vulnerabilidad y ponen en peligro la vida de los habitantes y su entorno.

Los riesgos implican la existencia de factores que propician o constituyen el origen de los mismos, entre ellos se puede mencionar: el crecimiento poblacional, pobreza y migraciones de forma desorganizada en las áreas rurales y urbanas.

6.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Detalla la posibilidad de que ocurran o sucedan daños sociales, ambientales y económicos. Para identificar los riesgos es necesario conocer las diversas amenazas y determinar las vulnerabilidades existentes en las comunidades del Municipio que a continuación se detallan.

6.1.1 Riesgos naturales

Son aquellos que tienen su origen en fenómenos naturales como: terremotos, tormentas, deslizamientos, intensas lluvias, desbordamientos, inundaciones, sequías y hundimientos de terreno.

Los riesgos a los que están expuestas las comunidades del Municipio son los siguientes: bajas temperaturas, neblina, deslizamientos, tormentas, huracanes y vientos fuertes, plagas, sismos e inundaciones en áreas productivas.

6.1.1.1 Riesgos socio naturales

Son producidos por la naturaleza pero con un grado de intervención de la mano del hombre.

Los riesgos socio naturales que afectan en su totalidad al Municipio son: siembras y viviendas en laderas, desbordes y deslizamientos.

6.1.1.2 Riesgos antrópicos

Son fenómenos producidos por actividades humanas que se desarrollan a lo largo del tiempo, están relacionados con la actividad y el comportamiento del hombre.

Los riesgos antrópicos que afectan al Municipio son: ríos contaminados, tala de árboles, basura y animales sueltos.

A continuación se detalla la matriz de riesgos identificados en el Municipio.

Tabla 30
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2014

RIESGOS NATURALES	DESCRIPCIÓN		CENTROS POBLADOS
	CAUSA	EFEECTO	
Bajas temperaturas	La altura en que se encuentra el Municipio es de 3,200 msnm.	Produce enfermedades, las más comunes son gripe y neumonía.	En la totalidad de los centros poblados
Neblina	Las constantes lluvias y altura del Municipio.	Impide una adecuada visibilidad en carreteras y calles, afecta a conductores.	Cabecera Municipal y área rural
Deslaves	Provocados por constantes lluvias en época de invierno.	Pérdida de cosechas y construcción de viviendas en zonas inadecuadas.	Cotzulchima, Las Barrancas, Grijalva.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

RIESGOS NATURALES	DESCRIPCIÓN		CENTROS POBLADOS
	CAUSA	EFEECTO	
Huracanes y vientos fuertes	Por depresiones que se forman en las costas de Guatemala.	Pérdida en cosechas de papa y maíz, caída de árboles en alumbrado público y viviendas.	Cabecera Municipal y área rural
Sismos	Se origina por la falla del Polochic, volcanes Tajumulco y Tacaná.	Destrucción de viviendas construidas de adobe, y constante temor en la población.	Cabecera Municipal y área rural
Inundaciones en áreas productivas	Ocasionadas por constantes y fuertes lluvias en épocas de invierno.	Cosechas destruidas, lo que genera pérdidas económicas a los productores.	Cabecera Municipal y área rural.
SOCIO NATURALES			
Siembras en laderas	Se origina por la necesidad de generar ingresos familiares.	Las personas corren peligro de caerse, en época de lluvia las cosechas corren peligro de perderse o quedar soterradas.	Cabecera Municipal y área rural
Viviendas en laderas	Por carecer de un lugar adecuado y plano para construcción de viviendas.	Viviendas destruidas por desprendimiento de tierra o fuertes lluvias.	Cabecera Municipal y área rural.
Desbordes y deslizamientos	Debido a los suelos que se encuentran con pendientes pronunciadas.	Pérdidas en cultivos, desprendimiento de tierra (alud), destrucción de viviendas y carreteras.	Cotzulchima, Las Barrancas, Grijalva.
ANTRÓPICOS			
Ríos contaminados	Tirar basura en ríos o encausar los drenajes, provoca contaminación.	Enfermedades en animales y personas, las cuencas hídricas se secan.	Cabecera Municipal y área rural
Tala de árboles	Venta de leña por necesidad de cocinar con este tipo de combustible y la necesidad de siembra de cultivos.	Deforestación, pérdida de flora y fauna, erosión en los suelos, pérdida de oxígeno.	Área rural
Animales sueltos	No cuenta con un lugar adecuado para tenerlos o falta de responsabilidad de los dueños.	Propagación de enfermedades en animales, accidentes de tránsito por animales que se cruzan en las calles.	Cabecera Municipal y área rural

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

RIESGOS ANTRÓPICOS	DESCRIPCIÓN		CENTROS POBLADOS
	CAUSA	EFEECTO	
Basura	Falta de interés por parte de autoridades municipales, para su tratamiento, personas inconscientes que la tiran en las calles o ríos.	Generación de enfermedades, contaminación de ríos y del ambiente.	Cabecera Municipal y área rural

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

En la tabla descrita anteriormente, se muestran los distintos riesgos que existen dentro del Municipio, los naturales son resultado de la altura en que se encuentra ubicado, los socio naturales son provocados por la orografía, la necesidad de sembrar y vivir en terrenos no aptos y los antrópicos se dan por la falta de programas de capacitación para un adecuado manejo ambiental.

6.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES

Se entiende como vulnerabilidad a “la probabilidad de que una comunidad expuesta a una amenaza natural pueda sufrir daños humanos y materiales. Esta dependerá del grado de fragilidad de su infraestructura, vivienda, actividades productivas, organización, sistemas de alerta, desarrollo político e institucional, entre otros elementos, y se reflejará a su vez, en la magnitud de los daños.”⁷⁷

A continuación se analizan las vulnerabilidades encontradas dentro del Municipio.

6.2.1 Ambientales ecológicos

La vulnerabilidad natural de los ecosistemas ha aumentado dado que la población necesita condiciones para desarrollarse, esto ha provocado una notable disminución en la flora y fauna comparado con años anteriores.

⁷⁷ Foschiatti H. A.M. 2009. Aportes conceptuales y empíricos de la vulnerabilidad global. Universidad Nacional del Nordeste. Fac. de Humanidades. p. 24

La contaminación de ríos se da por aguas servidas que existen en todas las comunidades. Otro factor es la tala de árboles, para producción de leña utilizada como sustituto del gas propano.

6.2.1.1 Físicos

“Se refiere a la localización de la población en áreas de riesgos, en razón de pobreza y falta de oportunidades para conseguir una ubicación mejor.”⁷⁸

Muchas de las viviendas están en peligro porque son construidas de adobe y en laderas, exponiéndose a deslizamientos de tierra. La calidad de la infraestructura es baja, porque en la mayoría de centros poblados los caminos son de tierra.

6.2.1.2 Económicos

Este tipo de vulnerabilidad se genera por la falta de empleo, también por los ingresos económicos que son relativamente bajos, esto provoca la existencia de pobreza dentro del Municipio.

6.2.1.3 Sociales

“Se produce cuando hay deficiencias de organización y cohesión interna de la sociedad bajo riesgo, que limita su capacidad de prevenir, atenuar o responder a situaciones adversas.”⁷⁹

La emigración en el Municipio provoca que exista desintegración familiar. La carencia de servicios básicos, como agua potable, letrización, drenajes, salud y energía eléctrica, provoca limitaciones a la calidad de vida.

6.2.1.4 Educativos

Se refiere a “la falta de programas, que proporcionen información sobre el

⁷⁸ Ibid. p. 28

⁷⁹ Loc. Cit.

medio ambiente, sus desequilibrios y las formas apropiadas de comportamiento individual o colectivo en caso de riesgos o desastres.”⁸⁰

Uno de los factores es la deserción escolar, provocado por falta de infraestructura de establecimientos educativos y por la necesidad de trabajar y elevar los ingresos económicos para cubrir necesidades básicas en las familias.

Otro factor es el manejo de la basura, debido a la carencia de programas que informen a la población el daño que ésta ocasiona al medio ambiente.

6.2.1.5 Culturales

En esta vulnerabilidad se incluyen las costumbres, vestuario e idiomas que existen dentro del Municipio.

Un elemento de esta vulnerabilidad es la pérdida de costumbres debido a que año con año las nuevas generaciones de jóvenes se interesan más por la tecnología que por conocer y practicar las costumbres del lugar.

6.2.1.6 Políticos

Esta vulnerabilidad ocurre ante la “excesiva concentración del poder, centralismo en la organización gubernamental y la debilidad en la autonomía regional, local y comunitaria, que impide afrontar los problemas.”⁸¹

Se detectó esta vulnerabilidad principalmente en los líderes comunitarios por ser un trabajo ad honorem es decir no devengan un salario, no están comprometidos con la comunidad y esto provoca baja participación ciudadana.

⁸⁰ Foschiatti H. A.M. Op. Cit. p. 29

⁸¹ Loc. Cit.

6.2.1.7 Institucionales

Esta vulnerabilidad es latente en todo el Municipio por la carencia de presencia de instituciones de apoyo. La población no cuenta con centros de salud ni bomberos voluntarios. En las comunidades es importante que exista CONRED para que la población conozca como actuar en caso de un desastre o bien en como contribuir a evitar un desastre.

6.2.1.8 Tecnológicos

Esta vulnerabilidad se encuentra en todo el Municipio y se deriva por la falta de programas y capacitación técnica a los agricultores, éstos utilizan herramientas rudimentarias para realizar los trabajos de suelo en la agricultura.

A continuación se detallan las vulnerabilidades encontradas en el Municipio.

Tabla 31
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Matriz de Identificación de Vulnerabilidades
Año: 2014

VULNERABILIDAD	DESCRIPCIÓN	CENTRO POBLADO
Ambientales Ecológicos	Tala inmoderada de árboles, debido al uso de leña para cocinar. Pérdida de flora y fauna, por la necesidad de tierras destinadas al cultivo o vivienda. Contaminación de ríos, cuando se mezclan con aguas servidas.	Cantón Cotzíc y Nuevo Ixchiguán.
Físicos	Viviendas de adobe construidas en laderas. Caminos de tierra. Carencia de drenajes.	Cantón La Trinidad y Las Flores.
Económicos	Falta de organización de productores que comercializan sus productos aisladamente. Ingresos familiares bajos.	Caserío El Plan, cantón La Joya.
Sociales	Desintegración familiar. Familias numerosas, por falta de planificación familiar. Carencia de servicios básicos.	Cabecera Municipal y área rural.
Culturales	Pérdida de costumbres por emigrar a otros países. Pérdida de identidad, por factores como TV.	Cabecera Municipal.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

VULNERABILIDAD	DESCRIPCIÓN	CENTRO POBLADO
Educativos	Falta de interés en el manejo de aguas servidas, carencia de programas de tratamiento de basura, deserción escolar.	Cabecera Municipal.
Políticos	Los líderes comunitarios no devengan salarios y por eso existe poca participación ciudadana.	Área rural.
Institucionales	Instituciones de apoyo con poca presencia (centros de salud, bomberos voluntarios, subestaciones de seguridad, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. -CONRED-).	Cabecera Municipal y área rural
Tecnológicos	Herramientas rudimentarias para trabajos de la tierra. Prácticas inadecuadas en preparación de los suelos.	Cabecera Municipal y área rural

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

En la tabla anterior se describen las distintas vulnerabilidades observadas en el Municipio, así también los centros poblados afectados en las comunidades al no tener programas que ayuden al fortalecimiento y crecimiento de las mismas. Cabe mencionar que en el área rural es donde se observa la mayoría de vulnerabilidades.

6.3 HISTORIAL DE DESASTRES

Guatemala es afectada por desastres naturales como terremotos, inundaciones, deslaves y derrumbes, el Municipio no ha quedado aislado de ellos. En este apartado se presenta un resumen de los sucesos que lo han afectado.

Según entrevistas realizadas a personas residentes de la comunidad, se estableció la reseña histórica de los acontecimientos y eventos más relevantes o importantes que han ocurrido; a causa de los sucesos que son repetitivos en área urbana como rural, se establece una sola matriz.

Tabla 32
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Historial de Desastres
Año: 2014

Área urbana	Descripción	Centro poblado
Terremoto de 1976	Viviendas destruidas, principalmente las construidas de adobe y las construidas en laderas, personas fallecidas (no existe dato del total de personas fallecidas).	Cabecera Municipal y área rural
Huracán Mitch 1998	Se presentaron inundaciones, deslaves por saturación de lluvia en los suelos, cosechas destruidas por los fuertes vientos y exceso de lluvia, árboles caídos en cables de energía eléctrica, constantes apagones, enfermedades respiratorias como gripes y neumonías que afectaron principalmente a niños y personas de la tercera edad.	Cabecera Municipal y área rural.
Tormenta Stan 2005	Por los fuertes vientos, las cosechas fueron afectadas en su mayoría, se presentaron deslaves, viviendas destruidas principalmente las de techo de lámina, saturación de suelos por las constantes lluvias, animales como gallinas y pollitos, murieron.	Micro-regiones Barrancas, Los Molinos, Grijalva.
Tormenta Agatha 2010	Las lluvias constantes provocaron que las cosechas se perdieran en su mayoría, se presentaron deslaves y derrumbes, los principales ríos aumentaron un nivel de agua mayor al que habitualmente presentan, las viviendas principalmente las construidas de techo de lámina fueron afectadas por los fuertes vientos, se presentaron daños en la energía eléctrica.	Micro-regiones Barrancas, Los Molinos, Grijalva.
Tormenta Boris año 2014	Lluvias intensas, derrumbes y deslizamientos, daños en energía eléctrica.	Cabecera Municipal, Micro-región Barrancas.
Temblores año 2014	En el mes de junio se produjeron constantes temblores que provocaron temor en los pobladores de la Cabecera Municipal, en ocasiones las viviendas son afectadas con paredes agrietadas, constantes apagones de energía eléctrica.	Cabecera Municipal.

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

La tabla anterior muestra la secuencia cronológica de los desastres que se han registrado o reportado en la historia dentro del Municipio y su importancia, aparte de servir de antecedente contribuye a definir factores de amenaza.

Cuando los desastres naturales se hacen presentes, se altera el panorama, crea incertidumbre y temor en la población.

CAPÍTULO VII

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

En el presente capítulo se exponen las potencialidades productivas identificadas en el Municipio, dentro de ellas se encuentran las siguientes actividades: agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales, industriales, turísticas y forestales, que representan la capacidad para explotar los recursos naturales que no han sido utilizados para beneficio del desarrollo socioeconómico.

7.1 AGRÍCOLAS

Una de las principales actividades económicas del Municipio es la producción agrícola, debido a su elevación sobre el nivel del mar de 3,200 msnm, y las características del suelo que posee, representa una ventaja productiva que podría disminuir la dependencia del cultivo de papa.

A continuación se presentan las potencialidades agrícolas encontradas.

7.1.1 Repollo

“Necesita de suelos drenados y húmedos, requiere de temperaturas entre 15 y 20° c, se puede sembrar en múltiples temporadas, tarda de 3 a 5 meses desde su plantación florece solo después de un largo período de clima frío”.⁸⁷ Se reproduce por semillas, su densidad promedio es de 30,000 a 35,000 plantas por hectárea.

7.1.1.1 Variedades

Se le conoce con el nombre de Col, Brócoli, Coliflor, Col Silvestre, Col Rizada o Berza Común, Col de Bruselas.

⁸⁷ Benavides Mendoza, A., Hernández Valencia, R.E., Ramírez Rodríguez, H. y Sandoval Rangel, A. 2010. Tratado de Botánica: Económica Moderna. México. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. p. 110

Por las condiciones climáticas y necesarias para cultivar este producto los cantones de San Cristóbal y Grijalva son perfectos para su cultivo, posteriormente se podría comercializar en todo el Municipio y lugares aledaños como: Tajumulco y San José Ojetenam por su cercanía.

La siembra de repollo traerá beneficio económico al promover la diversificación en la producción agrícola, generará fuentes de empleo y en lo social se puede crear un comité que se dedique a la producción y comercialización del producto.

7.1.2 Hongo Ostra

“Pertenece a la familia Poliporaceae, en conjunto con el champiñón, son las especies más conocidas a nivel mundial. Se recomienda una temperatura de 16 a 20° c, para una buena producción y calidad”⁸⁸. La siembra se realiza en bolsas o pasteles de 40 x 60 cm; calibre de 250, (este tamaño de bolsa se manipula más fácilmente). La incubación es de 20 a 30 días según el tipo de clima.

7.1.2.1 Variedades

Se le llama “Hongo Ostra *Pleurotus ostreatus* en invierno y *P. saju-caju* en verano”⁸⁹.

Los suelos óptimos para cultivar el hongo se encuentran en la aldea Choapéquez y caserío Nuevo Porvenir, podría comercializarse en la Cabecera Municipal, principalmente en el día de plaza.

⁸⁸ IAO (Instituto Agronómico per l’Oltremare). s.f. Guía técnica de producción de hongos de la especie *Pleurotus ostreatus*. (en línea). Italia. Consultado el 10 de diciembre. 2014. Disponible en: <http://www.iao.florence.it/ojs/index.php/JAEID/article/view/16>

⁸⁹ Universidad de Zimbabwe. s.f. Variedades: Hongo ostra. (en línea). s.l. Consultado el 10 de diciembre. 2014. Disponible en: <http://www.hongoscomestibles-latinoamerica.com/P/P/oyster%20bien/222.pdf>

La implementación de esta potencialidad traerá beneficios sociales y económicos a los habitantes porque no cuentan con unidades económicas dedicadas a este cultivo; permitirá promover la diversificación de la producción agrícola, mejorar la calidad de vida y la implementación de una cooperativa que se dedique a producir y comercializar el producto.

7.1.3 Aguacate Hass

“Es un fruto de color verdoso y piel gruesa, cuando está madura la pulpa tiene una consistencia como de mantequilla dura, su sabor recuerda levemente al de la nuez, es muy rico en grasas, con un contenido en aceite del 10 al 20% y en proteínas”.⁹⁰ Su nombre científico es *Persea Americana* Var Hass.

7.1.3.1 Variedades

Puede clasificarse como raza, por las características específicas que se propagan las cuales son: Mexicana (*Persea americana* var *drymiofolia*); Guatemalteca (*Persea nubigena* var. *Guatemalis*) y Antillana (*Persea americana* var. *Americana*.)

7.1.3.2 Tipo de suelo

Los suelos más recomendados para la plantación son de textura ligera, profundos, drenados con un PH neutro o ligeramente ácidos (5.5 a 7 para la plantación). Puede cultivarse en suelos arcillosos o franco arcillosos siempre que exista un buen drenaje. La época de floración puede ser temprana de enero a febrero; media en febrero y marzo; y tardía de marzo a abril.

Esta potencialidad puede ser cultivada en caseríos como: El Plan, San Isidro y La Trinidad, porque tienen suelos profundos necesarios para su crecimiento.

⁹⁰ Ing. Alfonso Bartoli, J.A. Junio 2008. Manual Técnico del Cultivo: Aguacate Hass (*Persea americana* L.). Honduras. Editorial La Lima. p. 49

Puede ser comercializada en la Cabecera Municipal, principalmente el día de plaza.

El aguacate no necesita de cuidado y tecnología, sólo requiere de abono para que la producción sea constante; al implementar esta potencialidad traerá beneficios económicos que permitirá generar fuentes de empleo y con ello mejorar la calidad de vida de los habitantes; y en lo social la creación de un comité que se dedique a producir y comercializar el cultivo.

7.1.4 Arveja china

Nombre científico *Pisum Sativum*. Su forma es la de un guisante o chícharo, tiene una piel de color verde, con tallo herbáceo que puede alcanzar hasta 0.75 metros de altura, de hábito trepador.

El período de cosecha comienza a los 65 días después de la siembra, finaliza a los 100 días después de haberse sembrado. Requiere temperaturas óptimas de 15 a 18 °C. Tolera temperaturas máximas de 21 a 24 °C y mínima de 7 °C. Se adapta a una altura sobre el nivel del mar de 1,000 a 3000 metros.

7.1.4.1 Variedades

“Los criterios seguidos para clasificar las numerosas variedades de guisantes se apoyan en factores como el tamaño de la planta, período de plantación o el color y características de los frutos. Entre las primeras están:

Variedades enanas, la estructura de la planta es inferior a los 45 cm de altura. Variedades trepadoras o de enrame, su tamaño puede alcanzar los 2 metros de altura. Por su fecha de cultivo: Variedades tempranas, la siembra se realiza en octubre consigue madurar su fruto durante todo el invierno. Variedades tardías,

se siembran en primavera”.⁹¹

7.1.4.2 Tipo de suelo

Se adapta a una gran variedad de suelos, de preferencia los francos arcillosos, fértiles y profundos, bien drenados, pH comprendido entre 5.5 y 6.7. La siembra puede realizarse durante todo el año con riego.

Por los suelos profundos y fértiles que necesita la arveja china puede ser cultivada en los caseríos como: El Plan, Cieneguillas, San Isidro y La Trinidad.

El cultivo de arveja china traerá beneficios económicos que permitirán elevar los ingresos económicos, mejorar la calidad de vida, generar fuentes de empleo y desarrollo en el Municipio.

7.1.5 Limón Persa

Se considera como un híbrido, la época de producción es de agosto a septiembre temporada alta. Su nombre científico es Citrus Latifolia.

7.1.5.1 Variedades

El fruto es ligeramente oval de 5 a 7 cm de largo y de 4 a 6 cm de diámetro, es de color verde oscuro y cambia a amarillo cuando está maduro, su peso es de 50 a 100 gr., la cáscara es fina y la pulpa no contiene semillas.

7.1.5.2 Clima

Se desarrolla en áreas tropicales y subtropicales. Las condiciones climáticas y óptimas para el desarrollo del limón Persa son las siguientes: temperatura: 28°C, precipitación pluvial 900 a 1200 mm/ año, altitud 50-800 m., pH del Suelo 6-7 y

⁹¹ Arveja China. s.f. Variedades de Arveja: Guisante Verde. (en línea). s.l. Consultado el 10 de diciembre. 2014. Disponible en: http://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=c,543,m,2714&r=ReP-20453-DETALLE_REPORTAJESPADRE

materia orgánica: 2.4%.

El limón Persa puede ser una potencialidad localizada en los caseríos como: El Plan, San Isidro y La Trinidad porque poseen las condiciones climáticas necesarias para su siembra.

El implementar esta potencialidad traerá beneficios a los habitantes de los centros poblados porque permitirá generar fuentes de empleo y con ello mejorar la infraestructura de las viviendas y a la vez promoverá la diversificación de la producción.

7.1.6 Café

Nombre científico Arabicas- Coffee Arabica, Robuscas- Coffea Caneohora, etimología del vocablo café comienza con el idioma árabe clásico qahwah, sigue con el turco kahve y termina en italiano Caffè. Nombre masculino Cafeto, son semillas de forma ovalada, redondeada por una cara y con un surco longitudinal en la otra, que mide alrededor de un centímetro de largo y es de color amarillo verdoso.

7.1.6.1 Clima

Las condiciones que requiere para su desarrollo son: temperatura media óptima 18 a 24 grados centígrados. Precipitación pluvial, humedad relativa máxima de 70 a 90% en época de lluvia, humedad relativa mínima de 40 a 60%.

Esta potencialidad fue identificada principalmente en el caserío San Andrés, por el clima y suelos que se adaptan para el cultivo.

La siembra de café traerá beneficios económicos que permitirá generar fuentes de empleo, mejorar la calidad de vida de los habitantes; y en lo social la creación

de una cooperativa que se dedique a comercializar el producto en todo el Municipio.

7.1.7 Chipilín

Nombre científico *Crotalaria Longirostrata* es una “Planta originaria de Centroamérica, perteneciente a la familia de las fabáceas. La planta es alta en hierro y calcio, su arbusto mide 1.5 m de alto, el tallo es recto y se ramifica, las semillas tienen forma de riñón, cilíndrica”.⁹²

Crece en suelos francos arcillosos y arenosos, es cultivable en clima cálido.

Esta potencialidad fue identificada en el caserío San Andrés y aldea Julischín por el clima cálido que existe en ambos lugares.

La implementación de siembra de chipilín contará con beneficios que permitirá elevar los ingresos económicos, mejorar la calidad de vida de los habitantes; y en lo social la creación de un comité que se dedique a comercializar el producto en todo el Municipio.

7.1.8 Uva

Se le conoce con el nombre científico *Vitis Vinífera* es un “Fruto de la familia Vitácea, es de forma esférica, carnosa y se agrupa en racimos. Más que un árbol se puede considerar como una planta leñosa trepadora que puede alcanzar una altura de 30 metros de altura.

La uva es resistente a las heladas invernales, durante el período vegetativo la vid sufre una acumulación de calor diaria a fin de madurar, dicha acumulación va

⁹² Ardón, M. C.E. 2010? Descripción y usos: de especies con propiedades medicinales. México. (en línea). Consultado el 06 de enero. 2015. Disponible en: http://cunori.edu.gt/descargas/DESCRIPCIN_Y_USO_DE_ESPECIES_CON_PROPIEDADES_MEDICINALES_EN_LAS_COMUNIDADES_DE_SAN__FRANCISCO_CHANC__SALIT.pdf

de 2,800 a 4,000 grados centígrados. La temperatura mínima es de 20 grados centígrados, temperatura máxima no debe exceder de 35 grados centígrados”.⁹³

7.1.8.1 Variedades

Existen 15 tipos de uva, depende del lugar en que son cultivadas y el uso que a ésta se les dará.

Esta potencialidad podrá ubicarse en la aldea Calapté y caserío El Plan, por el clima que poseen, puede ser comercializada entre municipios cercanos y a nivel nacional.

La siembra de uva dentro del Municipio traerá beneficios económicos que permitirá generar fuentes de empleo, mejorar la calidad de vida de los habitantes; y en lo social la creación de una cooperativa que se dedique a producir y comercializar el producto en toda la región.

7.1.9 Fresa

Nombre científico *Fragaria Vesca* y “Pertenece a la familia, Rosáceas (Rosácea). Las flores de fresa son hermafroditas; la polinización es por viento e insectos, los frutos deformados de fresa es porque la polinización tiene que ser en todos los pistilos que pueden tener en frutos normales de 150 a 200”.⁹⁴

7.1.9.1 Clima

Es un cultivo que se adapta a varios climas. Su parte vegetativa es altamente resistente a heladas, llega a soportar temperaturas de hasta 20°C, aunque los órganos florales quedan destruidos con valores algo inferiores a 0°C soportan

⁹³ Farmacognosia. 1982. Plantas Medicinales. (en línea). s.l. Consultado el 10 de diciembre. 2014. Disponible en: <http://www.plantas-medicinal-farmacognosia.com/productos-naturales/uva-vitis-vinifera/>

⁹⁴ D'Natural. 2010. Fresa Silvestre. (en línea). s.l. Consultado el 06 de enero. 2015. Disponible en: <http://www.rdnatural.es/plantas-y-nutrientes-para-el-organismo/plantas/fresa-silvestre/>

también temperaturas calurosas de 55°C.

7.1.9.2 Tipo de suelo

Necesita de un suelo arenoso o franco-arenoso y homogéneamente profundo. En cuanto a las características físico-químicas que debe reunir el suelo de un frenal se encuentra: Sales totales, evitar suelos salinos, con concentraciones de sales que originen conductividad eléctrica en extracto saturado superiores a 1mmhos.cm puede empezar a registrarse disminución en la producción de fruta.

7.1.9.3 Variedades

Existen más de 600 variedades de fresas, que se diferencian en talla y textura “Fresa reina de los valles (son muy pequeñas, de color rojo blanquecino a rojo brillante, con una deliciosa pulpa de sabor dulce y aromática. Fresa camarosa (es un fruto de origen californiano, muy precoz y brillante de buen sabor y firmeza).

Fresa pájaro (variedad de fresones con forma cónica, firme, de pulpa consistente y color rojo uniforme y brillante la de mejor sabor de todas las comercializadas). Fresa selva (fresones de verano, suelen aparecer en el mercado a mediados de julio y duran hasta finales de septiembre).⁹⁵

Esta potencialidad tendrá lugar en el cantón La Joya por tener el clima y suelos arenosos y profundos que se necesita para cultivarlo. Podrá comercializarse en el Municipio el día de plaza y en otros municipios aledaños.

El cultivo de fresa traerá beneficios a los habitantes de La Joya porque es un cultivo semipermanente y puede tener una producción abundante con poca inversión, permitirá elevar los ingresos económicos y en lo social la creación de

⁹⁵Enfemenino.com. s.f. La fresa: tipos y variedades. (en línea).s.l. Consultado el 10 de diciembre. 2014. Disponible en: <http://www.enfemenino.com/menus-temporada/fresas-d1732x11939.html>

una cooperativa que se dedique a producir y comercializar el producto.

7.1.10 Güicoy

Es una hortaliza nativa de América, está formada de una gran cantidad de frutos grandes rastreros con una amplia variedad de formas. Pertenece a la familia cucurbitácea y su nombre científico es Cucúrbita Pepo.

7.1.10.1 Clima

“Se cultiva en climas fríos y templados, tiene altos niveles de proteínas y aceites en las semillas, de 31.50% a 40.46% de proteína y 46.99% a 52.69% de aceites, en el mesocarpio se encuentran proteínas que varían entre 4.61% a 17.13%, la fibra cruda en 3.5% a 19.48%; por tal razón, las semillas pueden ser utilizadas para la alimentación humana y como forraje el mesocarpio”.⁹⁶

7.1.10.2 Suelo

El suelo ideal para su cultivo es el franco que se compone de arcilla, limo y arena 33% y 5% de materia orgánica.

7.1.10.3 Variedades

Calabacín, calabacines, zapallito italiano. Estas variedades también pueden ser: blanco precoz, belleza negra, verde perfection, verde Italia, verde algar, verde hortelano, redondo de niza, verde storr y embajador.

Esta potencialidad fue identificada en las aldeas de Choapéquez y Buena Vista, son perfectas para el cultivo por su clima y suelos, puede ser comercializada en el Municipio el día de plaza.

⁹⁶ Infojardin. s.f. Cultivo de hortalizas: Curcúbita. (en línea). s.l. Consultado el 06 de enero. 2015. Disponible en: <http://fichas.infojardin.com/hortalizas-verduras/calabacines-zapallito-italiano-cucurbita-pepo.html>

La implementación de la siembra de güicoy traerá beneficios porque en el momento de la investigación no se encontraron unidades económicas que se dediquen al cultivo, esto generará un impulso económico y social para la población.

7.1.11 Ejote Francés

Pertenece a la familia de las Hortalizas, su nombre científico es *Phaseolus Vulgaris*. Consistente en una vaina o legumbre de color verde con semillas no desarrolladas por completo, tiene un largo de 10 a 12 centímetros y un grosor máximo de cinco milímetros, el color varía de verde medio a oscuro. Puede cultivarse todo el año, en la época seca con riego. Las altas precipitaciones pluviales en los meses de junio y septiembre aumentan la incidencia de enfermedades al cultivo y afecta el rendimiento.

7.1.11.1 Clima

Puede ser cálido, templado y frío, alturas comprendidas entre los 700 y 2500 metros sobre el nivel del mar, con temperatura ambiental entre los 10 y 28° C.

7.1.11.2 Tipo de suelo

Se desarrolla bajo diferentes condiciones de suelo, a excepción los muy compactos arcillosos, es preferible cultivarlo en suelos francos, francos arcillosos, profundos, con buen contenido de materia orgánica, bien drenados y un PH entre 5.5 y 7.0.

7.1.11.3 Variedades

“Se pueden clasificar de acuerdo a diversos criterios. Por su consumo como grano seco, como grano y vainilla verde; desde el punto de vista agronómico se utilizan características como la duración del período vegetativo y se habla de variedades precoces o tardías, en cuanto a la reacción al fotoperíodo se dice

sensibles, insensibles o neutras y respecto a factores limitantes de la producción se ubica a las variedades en al menos las resistentes y susceptibles”.⁹⁷

Esta potencialidad puede llevarse a cabo en caserío Pajatz por el clima que posee, es ideal para este tipo de cultivo y puede comercializarse en la cabecera municipal de Ixchiguán el día de plaza.

El cultivo de Ejote Francés traerá beneficios económicos que permitirá mejorar la calidad de vida de los habitantes del Caserío y en lo social crear un comité que se dedique a producir y comercializar el producto en todo el Municipio.

7.1.12 Apio

“Es una planta herbácea, bianual, tiene raíz pivotante, potente y profunda, con raíces secundarias superficiales; del cuello de la raíz brotan tallos herbáceos que alcanzan de 30 a 60 cm de altura”.⁹⁸ Su nombre científico es *Apium Graveo Lens*.

7.1.12.1 Variedades

“Puede ser conocido como apio acuático, bastardo, blanco, borde, bravo, bravío, común, de agua, de arroyo, de arroyos, de huerta, de laguna, de las lagunas, de los huertos, de monte, dulce, laguna, nabo, palustre, silvestre, celerio celery”.⁹⁹

Los cantones de San Cristóbal y Grijalva poseen terreros fértiles para el cultivo de apio, puede ser comercializado en la cabecera municipal de Ixchiguán.

⁹⁷ Dr. Ulloa, J.M., Rosas Ulloa, Petra, Dr. Ramírez, J.C. y Illoa Rangel, B.E. 2011. El Frijol (*Phaseolus vulgaris*): su importancia nutricional y como fuente de fotoquímicos. (en línea). México. Consultado el 12 de diciembre. 2014. Disponible en: <http://fuente.uan.edu.mx/publicaciones/03-08/1.pdf>

⁹⁸ Miranda. E. 2014. Hortalizas de Hoja / Tallo. (en línea). s.l. Consultado el 12 de diciembre. 2014. Disponible en: <https://prezi.com/qyaeoygbxolm/hortalizas-de-hoja-tallo/>

⁹⁹ Rdnatural. s.f. Cultivo de hortalizas: *Apium Graveo Lens*. (en línea). s.l. Consultado el 06 de enero. 2015. Disponible en: <http://www.rdnatural.es/blog/apio-para-adelgazar/>

El cultivar apio traerá beneficios económicos y sociales a los habitantes de San Cristóbal y Grijalva porque es un cultivo fácil y de bajo costo, permitirá elevar los ingresos económicos de los habitantes, al mismo tiempo se podrán organizar en agrupaciones que se dediquen al cultivo.

7.1.13 Puerro

“El género *Allium*, al que pertenecen hortalizas tan conocidas como los ajos, las cebollas, las cebolletas y el cebollino. El puerro (*Allium Porrum*), es el más importante de esta familia. Muchas de sus especies forman bulbos o engrosamientos subterráneos del tallo (esto no está tan marcado en los puerros) y son ricas en aceites esenciales sulfurados volátiles y picantes”.¹⁰⁰

7.1.13.1 Tipo de suelo

Se adapta a suelos profundos y frescos, ricos en materia orgánica. No se adapta a suelos con alcalinidad, ni con presencia de acidez, suelos pedregosos, mal drenados y poco profundos, es un cultivo sensible, soporta un límite de acidez de PH=6.

El puerro fue identificado para ser cultivado y cosechado en los cantones de San Cristóbal y Grijalva por los suelos profundos que necesita el cultivo para poder desarrollarse y su comercialización puede ser en la cabecera municipal de Ixchiguán en el día de plaza.

El cultivar puerro traerá beneficios económicos a los habitantes de San Cristóbal y Grijalva porque es un cultivo fácil de producir y de colocar dentro del mercado

¹⁰⁰ Infojardin. 2002. Hortalizas y Verduras. (en línea). s.l. Consultado el 06 de enero. 2015. Disponible en: <http://fichas.infojardin.com/hortalizas-verduras/puerro-puerros-ajo-porro-ajoporros.html>

por su bajo costo, permitirá generar fuentes de empleo y elevar los ingresos económicos de los habitantes.

7.1.14 Lechuga

“Es una hortaliza típica de climas frescos, los rangos de temperatura convenientes para que esta planta se desarrolle adecuadamente están entre los 15°C y 18°C (mínimos) y 21°C - 24 °C (máximas)”.¹⁰¹ Su nombre científico es *Láctuca Sativa*.

7.1.14.1 Variedades

“Lechugas de hoja suelta, es apropiada para huertas caseras, escolares y mercados locales. Hojas crespas o rizadas, son grandes, rectas y compactas, las hojas son de color verde claro, ondulado y de bordes muy crespas. Hojas suaves, como su nombre lo indica son de hojas muy suaves al tacto, son rizadas y de color verde amarillento de sabor muy agradable”.¹⁰²

Lechuga de cabeza, tienen una superficie un poco tosca, de color verde intenso, hojas grandes y envolventes que adquieren características de repollo.

Lechuga cos, es un tipo intermedio, entre la lechuga de cabeza y la de hoja suelta, tiene hojas alargadas que forman una bola tipo repollo, pero de una manera más suelta que las lechugas de cabeza. Lechuga tipo baby, es una hortaliza considerada especial, orientada al segmento de mercado gourmet.

¹⁰¹ FAO. 2006. Cultivos fáciles: La lechuga. (en línea). s.l. Consultado el 06 de enero. 2015. Disponible en: http://www.fao.org/inpho_archive/content/documents/vlibrary/ae620s/pfrescos/Lechuga.html

¹⁰² HYDROENV. 2000. Variedades de la lechuga. (en línea). México. Consultado el 12 de diciembre. 2014. Disponible en: http://www.hydroenv.com.mx/catalogo/index.php?main_page=page&id=52&chapter=4

Esta potencialidad fue identificada para ser cultivada y cosechada en los cantones de San Cristóbal y Grijalva por los suelos profundos y clima que necesita el cultivo para producirse y su comercialización puede ser en la cabecera municipal de Ixchiguán en el día de plaza.

El cultivar lechuga traerá beneficios económicos a los habitantes de San Cristóbal y Grijalva porque es un cultivo de poca inversión, no necesita de tecnología, es fácil de cultivar y de colocar dentro del mercado por su bajo costo, permitirá elevar los niveles de ingresos económicos y con ello mejorar la calidad de vida de los habitantes del Municipio.

7.1.15 Remolacha

Es una planta bianual de la familia de las quenopodiáceas originaria del sur de Europa con tallo acanalado y ramificado del mismo color de la raíz, hojas largas de color verde y venas rojas.

7.1.15.1 Tipo de suelo

Los suelos perfectos para sembrar son: francos, franco arenosos, franco arcillosos, profundos, ricos en materia orgánica, con un PH de 6.5 a 8.0; los climas cálido, templado y frío para las condiciones de Centroamérica; en alturas comprendidas entre 1,200 a 3,000 metros sobre el nivel del mar, las temperaturas deben oscilar entre los 15 y 23 grados centígrados. La remolacha es bastante resistente a heladas y puede plantarse en el huerto 30 días antes de que ésta termine.

7.1.15.2 Variedades

“Existen tres tipos de remolacha (*Beta vulgaris* ssp. *Vulgaris*), la remolacha común o roja (variedad conditiva) se consume como hortaliza, de ésta se distinguen a su vez tres tipos en función de su forma y tamaño: esférica o

ilustrada, larga e intermedia”.¹⁰³

El caserío de Pavitzalán reúne todas las condiciones óptimas para llevar a cabo el cultivo y puede ser comercializada en la cabecera municipal de Ixchiguán en el día de plaza.

El cultivo de remolacha traerá beneficios económicos que permitirá mejorar la calidad de vida de los habitantes y también la diversificación en la agricultura, en lo social la creación de un comité que se dedique a producir y comercializar el producto en todo el Municipio.

7.1.16 Ajo

El bulbo de olor y sabor intenso característico, está cubierto por una envoltura papirácea y consta de varias piezas fáciles de separar llamadas dientes; contiene una sustancia denominada alína, que por acción de un fermento contenido en ellos se transforma en sidulfuro de alilo, que presenta el olor característico de los ajos. Su nombre científico es *Allium Sativum*.

7.1.16.1 Clima

Prefiere los suelos arenosos-arcillosos-calcáreos, fértiles y permeables.

7.1.16.2 Variedades

“Las diferentes variedades de ajo se agrupan en tipos y características, se clasifican en función de los días que tardan en brotar, de la precocidad y del color de las túnicas, que pueden ser rosas o blancas. Actualmente las variedades tradicionales se sustituyen por otras resistentes a enfermedades y

¹⁰³ Frutas y Verduras 2014. Remolacha, *Beta Vulgaris* VAR: Variedades. (en línea). s.l. Consultado el 20 de agosto. 2014. Disponible en: <http://www.frutas-hortalizas.com/Hortalizas/Tipos-variedades-Remolacha.html>

con mayor producción”.¹⁰⁴

Por los suelos arenosos y fértiles que poseen los caseríos de San Andrés y Las Flores reúnen las condiciones para producir el ajo y podrá ser comercializado en la cabecera municipal de Ixchiguán en el día de plaza.

La siembra de ajo se puede realizar en lugares pequeños y no requiere de tecnología sofisticada para cosecharlo, necesita de poca inversión para iniciar la siembra y las personas que se dediquen a este cultivo puedan vender el producto de una manera sencilla, permitirá aumentar los ingresos.

7.2 PECUARIAS

En la actividad pecuaria se identificaron las siguientes potencialidades que pueden ser aprovechadas para diversificar el mercado existente, esto permitirá generar nuevos empleos en el Municipio.

7.2.1 Crianza de pelibuey

Nombre científico es *Orientalis Aries* u *Ovis Aries*, se encuentran en mayor proporción los ovinos de pelo en esta región. Las hembras se pueden incorporar a la reproducción desde los 8 meses de edad, por los machos al año.

El pelibuey puede parir 3 veces en dos años y amamantar sus crías durante 3 meses. Los primeros partos se pueden alcanzar entre 16 y 19 meses de edad y el intervalo entre partos es menor de 210 días.

En la agricultura los rebaños son utilizados para limpieza de los terrenos, porque comen toda clase de vegetación, existe demanda de carne de Pelibuey por sus

¹⁰⁴ Frutas y Hortalizas: s.f. AJO; ALIUM SATIVUM. (en línea). s.l. Consultado el 18 de noviembre. 2014. Disponible en: <http://www.frutas-hortalizas.com/Hortalizas/Tipos-variedades-Ajo.html>

propiedades nutritivas. Este animal no requiere mucho costo para su alimentación.

Esta potencialidad fue localizada en: Cabecera Municipal, cantones Cotz'ic, San Cristóbal, caseríos Nueva Esperanza y Cieneguillas, porque son centros poblados altos y de montaña, ideales para la crianza de estos animales. Los lugares de comercialización pueden ser los municipios de Tacaná e Ixchiguán.

La crianza y venta de pelibuey traerá beneficios económicos que permitirá aumentar los ingresos económicos, mejorar la calidad de vida de los habitantes; en lo social la creación de una cooperativa que se dedique a comercializar dentro y fuera del Municipio.

7.2.2 Cultivo de Truchas

Especies del Atlántico, *Oncorhynchus*, son peces de la subfamilia Salmoninae, dentro de la familia de los salmónidos, las truchas se encuentran normalmente en aguas frías y limpias de ríos, las aletas de las truchas carecen de espinas y todas las especies tienen una pequeña aleta de tejido graso en el lomo.

7.2.2.1 Características

El cuerpo de la trucha se caracteriza por tener forma fusiforme, color oscuro y vientre claro. El éxito del engorde depende de la cantidad y calidad del agua, la densidad de siembra, la uniformidad en los tamaños, el manejo y la alimentación.

El engorde se inicia cuando los alevines tiene 7-9 cm y finaliza al alcanzar la talla comercial, con pesos entre los 200 - 500 gramos; en tiempo entre 7 y 15

meses depende de la calidad de la semilla, la temperatura del agua, la densidad de siembra y la alimentación.

Esta potencialidad fue identificada en: Cotzíc porque el clima es adecuado y cuentan con nacimientos de agua, que permitirá la construcción de estanques para la producción de truchas.

El cultivo de trucha traerá beneficios económicos que permitirá el desarrollo en el Municipio también mejorará la calidad de vida de los habitantes; en lo social la creación de una cooperativa que se dedique a comercializar en Ixchiguán y Tacaná.

7.2.3 Miel de abeja

Se compone de fructuosa, glucosa y agua, en proporciones variables, contiene varias enzimas y aceites. Su composición depende de las flores de las cuales procede. Nombre científico es *Apis Melífera*.

7.2.3.1 Variedades

“Existe una gran variedad o clases de miel, según la procedencia de la flor o arbusto y recolección. Las de primavera que se producen a finales de mayo, la miel principal entre junio y julio y la miel tardía en agosto y septiembre. Se diferencia como multiflorales (diversas flores), mono florales, (composición de una concreta) y miel de bosque (obtenidas a partir de la hoja). Por su textura las mieles de flores son transparentes y espesas, que suelen ser frescas”.¹⁰⁵

Esta potencialidad podrá ubicarse en el caserío San Andrés porque posee una flora adecuada para la producción de miel, puede ser comercializada durante el

¹⁰⁵ MIEL PARA CONSUMO. 2012. La miel de abejas: propiedades. (en línea). s.l. Consultado el 10 de diciembre. 2014. Disponible en: <http://www.enbuenasmanos.com/articulos/muestra.asp?art=685>

día de plaza, debido a que existe demanda pero es obtenida de otros municipios aledaños.

La producción de miel de abeja traerá beneficios a los habitantes porque permitirá generar fuentes de empleo, abrir lazos comerciales entre otros municipios y se dará a conocer la región en donde se produce.

7.3 ARTESANALES

El desarrollo de la actividad artesanal se ha visto afectada con el paso del tiempo por falta de organización, por la tecnología avanzada y falta de acceso al financiamiento. Es necesario e importante invertir en proyectos para explotar las potencialidades artesanales encontradas en el Municipio las cuales son:

7.3.1 Cerería

Es el arte de trabajar con cera, especialmente velas. Se le llama así al taller o tienda donde se elabora esta materia prima, el cerero es la persona que hace o vende velas hechas de este material.

7.3.1.1 Usos

Es utilizada para elaboración de velas, cirios, exvotos de cera y velas.

Esta potencialidad podrá ubicarse en el caserío Buenos Aires y la cabecera municipal de Ixchiguán, por ser el centro principal de ventas en especial los días sábados por ser el día de plaza.

La venta y comercialización de cerería generará fuentes de empleo y permitirá mejorar el nivel de ingresos económicos y en lo social la creación de un comité.

7.3.2 Alfarería

Proviene del árabe fahhar, barro y ésta a su vez del hebreo hhafar, tierra. Es el arte de elaborar objetos de barro o arcilla y por extensión, el oficio que ha permitido al hombre crear toda clase de enseres y artilugios domésticos a lo largo de la historia.

En el área de Occidente la alfarería es popular, cacharrería ruda y evocadora obra de artesanos barreros, ha pasado en gran medida a convertirse en artículo decorativo de coleccionismo y arqueológico. La industria alfarera, además de la vajilla y la cacharrería, abarca la azulejería sencilla, tejería, ladrillería y fabricación de baldosas sin esmaltar.

Esta potencialidad podrá localizarse en la cabecera municipal de Ixchiguán y caserío Buenos Aires, por ser centros principales de ventas del Municipio.

El establecer talleres de alfarería permitirá generar fuentes de empleo, elevar los ingresos económicos y con ello mejorar la calidad de vida de los habitantes.

7.3.3 Marmolería

Taller donde se trabaja el mármol, a través de diferentes técnicas donde el artesano o marmolero talla para crear lápidas para panteones o bien para crear plaquetas conmemorativas.

7.3.3.1 Usos

Se utiliza principalmente en la construcción, decoración y escultura.

7.3.3.2 Características

“Puede ser de distintos colores como: blanco, marrón, rojo, verde, negro, gris, azul y amarillo, puede aparecer de coloración uniforme, jaspeada (a

salpicaduras), veteada (tramada de líneas) y diversas configuraciones o mezclas entre ellas".¹⁰⁶

Esta potencialidad estará ubicada en la cabecera municipal de Ixchiguán y caserío Buenos Aires, por ser centros principales de ventas y convergencia de personas.

El establecer talleres de mármol permitirá generar fuentes de empleo e incrementar el nivel económico de las familias.

7.3.4 Textiles

La industria textil es aquella área de la economía que se dedica a la producción de telas, fibras e hilos. En el Municipio el clima generalmente es frío a pesar que existe ganado ovino que produce lana, no hay fabricación de textiles (ponchos, suéteres, entre otros), provoca que compren textiles provenientes de otros municipios.

Esta potencialidad estaría ubicada en la cabecera municipal de Ixchiguán, por ser el centro principal de ventas en especial el día de plaza que son los sábados.

El establecer una industria textil en el Municipio permitirá generar fuentes de empleo; en lo social la creación de una cooperativa que comercialice los productos.

7.3.5 Piñatería

Es un arte muchas veces ignorado, hoy en día se perfila como un

¹⁰⁶ Marmolería. s.f. Características del diseño en mármol. (en línea). s.l. Consultado el 12 de diciembre. 2014. Disponible en: <http://www.marmoleriagaona.com/marmoles/15-caracteristica-del-marmo.html>

negocio rentable para la familia guatemalteca, no sólo por su cualidad de reciclaje y bajo costo de manufactura, sino por su popularidad dentro y fuera del país.

Se considera una actividad artesanal rentable en el Municipio; al momento de la investigación no existe esta actividad, las personas que venden piñatas las traen de otros municipios aledaños, podrá ubicarse en la cabecera municipal de Ixchiguán y el caserío Buenos Aires.

Esta potencialidad permitirá generar fuentes de empleo y así mejorar los ingresos económicos de los habitantes.

7.3.6 Durazno en almíbar

Al momento de la investigación se comprobó que existen árboles de durazno y se venden en el mercado como fruta natural.

El durazno en almíbar debe estar en óptimas condiciones y bajo medidas de higiene adecuadas; se requiere de un proceso controlado de producción para proporcionar un valor agregado a través del envasado.

Esta potencialidad podrá localizarse en la cabecera municipal de Ixchiguán. En el Municipio no existe un comité que se dedique a la producción de durazno en almíbar, es importante llevar a cabo esta potencialidad porque permitirá generar fuentes de empleo y elevar los ingresos económicos.

7.4 AGROINDUSTRIALES

El Municipio es favorecido con ventajas naturales tales como la elevación sobre el nivel del mar, suelos ricos y abundantes lluvias, las cuales permiten a la población generar empleo y sustento por medio de la agricultura.

7.4.1 Papa deshidratada

Nombre comercial: Papa deshidratada, nombre científico: Solanum tuberosum. Está libre de grasa y sodio, contiene gran cantidad de vitamina C y potasio, es una abundante fuente de fibra. Contiene vitamina B5 o ácido pantoténico, ayuda a combatir el estrés y las migrañas, esta vitamina ayuda a reducir el exceso de colesterol.

Esta potencialidad podrá ubicarse en la cabecera municipal de Ixchiguán por ser el centro principal de ventas y convergencia de personas.

En el Municipio no existe una cooperativa que se dedique a la producción, comercialización y venta del producto, es importante explotar esta potencialidad agroindustrial porque permitirá generar fuentes de empleo, elevar los ingresos económicos y con ello mejorar la calidad de vida de los habitantes.

7.5 INDUSTRIALES

A continuación se detallan las potencialidades industriales que se identificaron en el Municipio.

7.5.1 Agua embotellada

La instalación de una planta purificadora de agua es viable debido a diversos factores, entre los que se encuentran:

En el aspecto social: disminución de enfermedades estomacales y mejorar la distribución de agua pura embotellada.

Aspectos naturales: Durante todo el año existe alta precipitación pluvial, presencia de nacimientos que ofrecen agua permanente.

Esta potencialidad se ubicará en la cabecera municipal de Ixchiguán, por ser el centro principal de ventas y convergencia de personas. Permitirá beneficios como: generar fuentes de empleo, elevar los niveles de ingresos económicos y con ello mejorar la calidad de vida de los habitantes y en lo social la creación de una cooperativa que comercialice el producto.

7.6 COMERCIOS Y SERVICIOS

A continuación se describen las potencialidades detectadas en el Municipio.

7.6.1 Ensamblado y venta de computadoras

Esta potencialidad se identifica en la cabecera municipal de Ixchiguán por no existir negocios que se dediquen a la venta de computadoras y ensamblado.

La existencia de un negocio podrá contribuir en la generación de nuevos conocimientos, crear fuentes de empleo a jóvenes que deseen emprender sus negocios en tecnología e internet.

7.6.2 Mini centro comercial

Esta potencialidad se ubicará en la cabecera municipal de Ixchiguán por ser el centro principal de ventas y reunión de personas en donde podrán pasear, conversar, comer y comprar.

La existencia de un mini centro comercial contribuirá a crear fuentes de empleo y permitirá desarrollo en el Municipio.

7.6.3 Imprenta

Es la técnica industrial que permite reproducir, en papel o materiales similares, textos, figuras, planchas u otros procedimientos.

Se observó la necesidad de cubrir las diferentes demandas en relación a impresiones con fines didácticos (impresión de folletos, libros, encuadernados) por parte de los estudiantes de establecimientos educativos y publicitarios (trifolios informativos, volantes, entre otros).

Esta potencialidad podrá ubicarse en la cabecera municipal de Ixchiguán por ser el centro principal de ventas, la creación de una imprenta contribuirá a generar fuentes de empleo y desarrollo en el Municipio.

7.6.4 Recicladora

Es importante separar los materiales reciclables de los no reciclables, para aprovechar aquellos que se les puede dar un segundo uso. Esto permite a los dueños de negocios pequeños abrir y operar su propio centro de reciclaje.

Esta potencialidad podrá localizarse en la cabecera municipal de Ixchiguán por ser el único centro poblado que cuenta con el servicio de recolección de basura.

El reciclaje es una de las vías que ayudará a evitar que se propaguen daños ambientales y permitirá beneficios como la reducción de contaminación, optimización de recursos naturales y crear fuentes de trabajo entre otros.

7.6.5 Juguetería

El Municipio carece de una juguetería que satisfaga la demanda existente de la población, se considera una potencialidad que estará localizada en la cabecera municipal de Ixchiguán.

La apertura de una juguetería contribuirá a generar fuentes de empleo, satisfacer la demanda insatisfecha que existe actualmente y permitirá desarrollo en el Municipio.

7.6.6 Peletería

Es la industria dedicada a la “Transformación de pieles de animales en cuero, producto resistente e imputrescible, de amplia utilización industrial y comercial en la elaboración de calzado, prendas de vestir (guantes, confección), marroquinería y pieles”.¹⁰⁷

Se localizó como potencialidad en el cantón San Juan debido a que la población utiliza este tipo de ropa de vestir y en el Municipio no existe un comercio para este tipo de negocio.

La implementación de una peletería contribuirá a generar fuentes de empleo y permitirá desarrollo en el Municipio.

7.6.7 Taller reparación de moto taxis (tuc tuc)

Establecimiento que será utilizado para reparación, mantenimiento y revisión de moto taxis donde se les realizará un servicio completo.

Esta potencialidad fue identificada en la cabecera Municipal y en el caserío Buenos Aires, actualmente es donde se desplaza este tipo de transporte.

La implementación de un taller contribuirá a generar fuentes de empleo y mejorar los ingresos económicos de los habitantes.

7.6.8 Electromecánica automotriz

Al momento de la investigación no se localizó un lugar de mantenimiento para los automóviles, motos y otro tipo de transporte.

¹⁰⁷ TOXICOLOGÍA.NET. s.f. La Peletería y su uso industrial. (en línea). s.l. Consultado el 25 diciembre. 2014. Disponible en: <http://wzar.unizar.es/stc/toxicologianet/pages/t/09/t0909.html>

Las personas llevan su vehículo a la Cabecera Departamental, esto implica gastos para los propietarios de los vehículos. Esta potencialidad podría ubicarse en la cabecera municipal de Ixchiguán.

La implementación de una electromecánica automotriz contribuirá a generar fuentes de empleo y mejorar los ingresos de los habitantes del Municipio.

7.6.9 Bancos

Son entidades financieras que aceptan depósitos y conceden préstamos a particulares y empresas.

Los bancos comerciales realizan las siguientes actividades:

- Procesar pagos a través de transferencias telegráficas, banca on-line u otros medios.
- Emitir letras bancarias y cheques.
- Aceptar dinero en depósitos a plazo.
- Prestar dinero por medio de descubiertos, préstamos u otros.
- Proveer letras de cambio, garantías, bonos de rendimiento y otras formas de exposiciones fuera de balance.
- Salvaguardar documentos y otros ítems en cajas de seguridad.
- Cambiar moneda.

Al momento de la investigación el Municipio no cuenta con los servicios que brinda un banco, esto implica que las personas tengan que desplazarse hacia otros municipios cercanos o a la Cabecera Departamental.

Esta potencialidad podrá ser ubicada en la cabecera municipal de Ixchiguán contribuirá a generar fuentes de empleo, mejorar los ingresos económicos de los habitantes y permitirá desarrollo en el Municipio.

7.6.10 Taller de reparación de zapatos

Actividad artesanal donde se reparan roturas, daños y se sustituyen piezas de calzado, aplica técnicas y procedimientos rudimentarios necesarios que logran restaurar el calzado.

Se da en áreas marginales por la carencia de recursos para la adquisición de nuevo calzado, es por ello que los pobladores prefieren la reparación del que poseen.

Esta potencialidad podrá ubicarse en la cabecera municipal de Ixchiguán, por ser el centro principal de ventas y convergencia de personas. Es una fuente generadora de empleo que permitirá contribuir con el desarrollo del Municipio tanto económico como social.

7.6.11 Tapicería

Es un taller en donde se realiza renovación de tela a muebles, asientos de automóviles y motocicletas, que permite fijar el material con tachuelas o grapas.

El objetivo principal es lograr la comodidad y belleza de los asientos que tapiza.

Esta potencialidad podrá ubicarse en la cabecera municipal de Ixchiguán y caserío Buenos Aires, por ser centros principales de ventas del Municipio. El establecer talleres de tapicería permitirá generar fuentes de empleo, elevar los ingresos económicos y con ello mejorar la calidad de vida de los habitantes.

7.7 TURÍSTICAS

En el Municipio, es posible mencionar las siguientes atracciones turísticas:

7.7.1 Cerro Cotzíc

Ubicado en el Cantón Cotzíc a una altura de 3,683 msnm y a una distancia de un kilómetro de la Cabecera Municipal, el tipo de acceso es de terracería, forma parte de la Sierra Madre, en donde se eleva el lugar más alto de Centroamérica, el río Grijalva nace desde la cuenca del Cerro; al momento de la investigación las comunidades de Grijalva, San Cristóbal, Cotzíc y la Cabecera Municipal, se han dado a la tarea de reforestar y recuperar los bosques.

Se considera una potencialidad turística por ser el lugar más alto de Centroamérica, permite ver la belleza de los volcanes Tajumulco y Tacaná. Se necesita inversión y promoción a nivel nacional e internacional, para dar a conocer y explotar dicho cerro.

La creación de una asociación que dé a conocer el lugar contribuirá a generar fuentes de empleo.

7.7.2 Cataratas de Julischín

Ubicadas en la aldea que llevan su nombre, se encuentra a dos kilómetros de la Cabecera Municipal, el tipo de acceso es empedrado, se caracterizan porque fluyen varios nacimientos de agua. Están ubicadas en un territorio privado. Dividen las comunidades de Julischín y cantón Grijalva.

El promocionar las cataratas permitirá dar a conocer el Municipio y generar fuentes de empleo.

7.7.3 Piedra Partida

Es una piedra ubicada a una altura de 3,800 metros sobre el nivel del mar, se encuentra en el límite territorial entre los municipios de Ixchiguán, San José Ojetenam y Concepción Tutuapa, a una distancia de 15 kilómetros de la

Cabecera Municipal, el tipo de acceso es de terracería. Desde su cima se pueden observar los volcanes de Tacaná y Tajumulco, e incluso ciudades mexicanas como Tapachula y La Unión Juárez.

Es utilizada para realizar ceremonias mayas y se considera como un sitio sagrado por ser un sitio alto. El día viernes santo, las personas del Municipio tienen la costumbre de ir al lugar a convivir en familia, a comer, a divertirse y llevar a personas que no conocen el lugar.

El brindar publicidad a esta potencialidad permitirá que el Municipio sea visitado por turistas, generará fuentes de trabajo y se podrá elevar los ingresos económicos de los habitantes del lugar.

7.7.4 Árbol Solitario

Es del género de árboles y arbustos de la familia Rosaceae, que incluye varias especies cultivadas por sus frutos como: el ciruelo, el cerezo, el melocotonero o duraznero.

Su nombre científico es Einsamer Baum, es una atracción turística porque es el único árbol de su especie en el Municipio, habitualmente no crece en regiones frías y tiene más de 100 años de existir. Está ubicado en la aldea Nuevo Pavitzalán, en la cumbre de Savalbá, a una distancia de tres kilómetros de la Cabecera Municipal, el tipo de acceso es asfaltado y el lugar se considera sagrado por los sacerdotes mayas y líderes cristianos.

Según información proporcionada por habitantes de la comunidad de Nuevo Pavitzalán, el árbol ha sido analizado por especialistas agrónomos nacionales y extranjeros que han estudiado su naturaleza.

Dar a conocer esta potencialidad permitirá generar turismo y fuentes de trabajo.

7.8 FORESTALES

Para el crecimiento y desarrollo socioeconómico es necesario aprovechar de la actividad forestal que moviliza la economía, donde el potencial maderable de los bosques es donde se concentra el mayor aprovechamiento, transformación y comercialización. A continuación se describen las potencialidades forestales.

7.8.1 Árbol de roble

“Nombre comercial: Roble, nombre científico: *Quercus robur*, árbol europeo propio de los bosques de clima atlántico, de hasta 45 metros de altura. Entre las propiedades se utiliza para disminuir las secreciones, reducir la inflamación o detener el sangrado”.¹⁰⁸ Es un árbol de gran porte y tamaño, de crecimiento relativamente rápido. Es posible encontrarlo tanto en climas fríos como tropicales en Asia y América.

El explotar esta potencialidad en las comunidades de Bexoncán, El Plan y San Andrés, contribuirán a generar fuentes de empleo que permitirán mejorar la calidad de vida de los habitantes.

7.8.2 Árbol de ciprés

Nombre comercial, Ciprés, nombre científico, *Cupressus*. Se han naturalizado en todas las regiones templadas del Hemisferio Norte; con las temperaturas y suelos adecuados crecen espontáneamente y de forma dispersa. Se cultivan comercialmente en África oriental, Sudáfrica y Nueva Zelanda. Muchas de las especies se cultivan como árbol ornamental en parques y jardines de Europa y en Asia se sitúan junto a los templos.

¹⁰⁸ Cárdenas Nieto, D. s.f. Flora: Roble (en línea). s.l. Consultado el 19 diciembre. 2014. Disponible en: <http://www.galeon.com/diegocardenasnieto/FLORA.HTML>

El explotar esta potencialidad en las comunidades de Los Pocitos, Buena Vista, Julishin y Nuevo Ixchiguán, contribuirá a generar fuentes de empleo, elevar los ingresos económicos y permitirá mejorar la calidad de vida de los habitantes.

7.8.3 Árbol de pinabete

Nombre comercial, Pinabete, nombre científico, *Avíes guatemalenses*. Es una especie arbórea, que puede alcanzar hasta una altura de 50 metros y diámetros hasta de 1 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 3 y 10 °C, produce semillas a cada dos años y el porcentaje de germinación es de 10% a 20%”.¹⁰⁹

Esta potencialidad fue localizada en las comunidades de Bella Vista, El Mirador, Nuevo Porvenir y La Esperanza Cieneguillas, al explotarla contribuirá a generar fuentes de empleo, elevar los ingresos económicos y permitirá mejorar la calidad de vida de los habitantes.

¹⁰⁹ FAO. s.f. Características del Pinabete. (en línea). s.l. Consultado el 19 de diciembre. 2014. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/007/ae159s/AE159S06.html>

CAPÍTULO VIII

PROPUESTAS DE INVERSIÓN

En el siguiente capítulo se desarrollan tres proyectos que representan las potencialidades productivas encontradas en el municipio de Ixchiguán del departamento de San Marcos, los cuales son: producción de papa deshidratada, producción de durazno en almíbar y producción de hongo ostra.

Las propuestas de inversión tienen como objetivo generar fuentes de empleo y elevar los ingresos, que les permita a los pobladores del Municipio a mejorar la calidad de vida.

8.1 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PAPA DESHIDRATADA

El proyecto a presentar es la producción de papa deshidratada tipo pre frita, se llevará a cabo en el municipio de Ixchiguán, departamento de San Marcos, considerada como una alternativa al desarrollo del Municipio, la principal potencialidad productiva de la actividad agrícola es la papa, lo que se pretende es aprovechar los recursos existentes del lugar.

El presente proyecto, contribuirá a obtener beneficios económicos y la creación de fuentes de empleo para mejorar el nivel de vida de los habitantes de la comunidad. Se desarrollará la descripción, identificación del producto, justificación, objetivos que se pretenden alcanzar en la realización del proyecto y los cuatro estudios principales que son: de mercado, técnico, administrativo legal y financiero.

8.1.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la producción y comercialización de papa deshidratada tipo pre frita, el cual se desarrollará en la Cabecera Municipal, ubicado a 500 metros de la municipalidad de Ixchiguán. La extensión del terreno es de media

cuerda, distribuido en: recepción, planta de producción y dos bodegas de almacenaje, una de materia prima y otra para el producto terminado. La producción se llevará a cabo durante seis días semanalmente, con lo que se espera producir 2,058 libras de papa deshidratada de este tipo; durante los cinco años de vida del proyecto se estima producir 493,920 libras que serán destinadas al mercado regional.

La materia prima se comprará a la Cooperativa Agrícola Tuichanense, ubicada en la aldea Tuichán, del municipio de Ixchiguán, para posteriormente llevarla a la Cooperativa Agroindustrial y Comercialización Ixchiguanense R.L., donde se realizará el proceso de transformación a papa deshidratada tipo pre frita, congelada en bastones, en presentación de una libra, y así poder comercializarla en el municipio de Ixchiguán, San Pedro Sacatepéquez y la Cabecera Departamental, en los dos últimos municipios existe más comercialización de diversidad de productos por ser el centro del departamento de San Marcos.

La presentación del producto será en bolsas de polipropileno de una libra, impresa con el logotipo de la Cooperativa, información nutricional del producto, fecha de vencimiento, datos de contacto y ubicación de la Cooperativa.

Para llevar a cabo el proyecto se propone organizarse en una Cooperativa que se integrará por 25 socios, quienes serán los encargados del funcionamiento de la organización. El financiamiento se realizará con el 73% de aportaciones de los socios y el 27% a través de un préstamo en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Movimiento Campesino Marquense -ACREDICOM-.

En el Municipio existen dos unidades financieras que apoyan a los productores, sin embargo la única que da financiamiento en efectivo es la que se menciona en el párrafo anterior.

8.1.2 Justificación

Se consideró algunos aspectos para poder llevar a cabo el proyecto, como: disponibilidad de materia prima, ubicación, factores socioeconómicos, vías de acceso, condiciones climatológicas, mano de obra y comercialización.

Los productores agrícolas del municipio de Ixchiguán, se dedican principalmente al cultivo de papa, por ello se plantea la propuesta de inversión de papa deshidratada tipo pre frita, en donde existe demanda insatisfecha en los mercados de los municipios de Ixchiguán, San Pedro Sacatepéquez y cabecera departamental de San Marcos.

Una de las características propias de este producto es el nivel de tecnificación, razón por la que no se presenta gran cantidad de competidores en el mercado, también cuenta con suficiente materia prima local, factor considerado viable para poner en marcha el proyecto.

8.1.3 Objetivos

Para la realización del proyecto se establece el objetivo general y los objetivos específicos que se pretenden alcanzar durante la vida del proyecto.

8.1.3.1 General

Promover la producción, comercialización y diversificación de papa deshidratada tipo pre frita, mediante un producto de calidad a un precio competitivo.

8.1.3.2 Específicos

- Establecer una Cooperativa agroindustrial para llevar a cabo el desarrollo del proyecto, de esa manera generar ingresos y fuentes de empleo para los habitantes del Municipio.
- Definir e implementar canales de comercialización adecuados, con la

finalidad de optimizar el rendimiento de producción y distribución.

- Aprovechar la materia prima existente en el Municipio, siendo la papa la principal actividad agrícola.
- Promover la diversificación de papa deshidratada tipo pre frita a los municipios de Ixchiguán, San Pedro Sacatepéquez y cabecera departamental de San Marcos.
- Capacitar a los empleados en el uso correcto de la maquinaria para generar mayor productividad.

8.1.4 Estudio de mercado

El objetivo principal de este estudio, es establecer la existencia de una demanda insatisfecha que justifique la realización del proyecto. Para analizar el mercado del producto se consideraron aspectos relacionados con las variables de producto, oferta, demanda, precio y comercialización.

8.1.4.1 Identificación del producto

Al momento de la investigación se encontraron diversidad de productos de papa deshidratada, este proyecto se enfocará a papa deshidratada tipo pre frita, considerada baja en calorías, como una fuente energética y rica en fibra para la alimentación diaria.

La papa es una planta perteneciente a la familia de las solanáceas originaria de Sur América, su nombre científico *solanum tuberosum*, es uno de los productos que sobresale en el Municipio, con base a ello se propone un proceso de industrialización. Los usos más comunes de este producto son:

- Culinario

La papa deshidratada tipo pre frita se utiliza en las comidas como complemento al platillo principal, se convierte en una opción saludable tanto para adultos como

para niños, son apropiadas para desayunar, almorzar, cenar o como un aperitivo, lo cual es una alternativa de nutrientes para una dieta balanceada.

- **Medicinal**

En algunos casos ayuda a combatir el estrés, la migraña, exceso de colesterol y ayuda a mantener una buena circulación que regula la presión arterial.

- **Conveniencia**

Es fácil de almacenar y preparar, puede utilizarse con tan solo sacar del paquete o ser rehidratada rápidamente en recetas. La vida útil es de 6 meses máximo, minimiza el desperdicio, tienen un tiempo de mantenimiento mayor a los productos a base de papa fresca.

- **Importancia nutricional**

La papa es un alimento nutritivo que desempeña funciones energéticas por su alto contenido en almidón, así como funciones reguladoras del organismo por su elevado contenido en vitaminas hidrosolubles, minerales, fibra y proteínas.

A continuación se presenta el valor nutricional del consumo de papa deshidratada.

Tabla 33
Valor Nutricional del Consumo de Papa Deshidratada
Año: 2014

Compuesto	Unidad de medida Gramos de papa	Cantidad
Calorías	148	110
Potasio	148	18%
Vitamina C	148	45%

Fuente: Valor nutricional, Instituto Americano de Alimentos Congelados (American Frozen Foods Institute).

Las papas pre fritas, se encuentran impregnadas en aceite, presentan un valor calórico 4-5 veces superior al valor calórico de las papas preparadas. En el proceso de pelado se pierde gran parte de su valor nutricional en la zona de la piel que es rica en mineral, proteínas vitaminas y fibra.

- Mercado Meta

El producto va dirigido a la población económicamente activa -PEA-, los rangos de edad se encuentran dentro de los 15 a 65 años, que tienen la capacidad de compra del producto y residen en los municipios de Ixchiguán, San Pedro Sacatepéquez y la cabecera del departamento de San Marcos.

8.1.4.2 Oferta

Es la cantidad de papa deshidratada que los productores están dispuestos a colocar en el mercado, tiende a variar en relación directa con el movimiento del precio, es decir, que si el precio baja, la oferta sube y si ésta baja el precio aumenta.

- Oferta histórica y proyectada

A continuación se presenta la oferta histórica y proyectada de papa deshidratada tipo pre frita.

Cuadro 72
Municipio de Ixchiguán, San Pedro Sacatepéquez y Cabecera San Marcos
Oferta Histórica y Proyectada de Papa Deshidratada
Período: 2010 - 2019
(cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	-	3,134	3,134
2011	-	3,299	3,299
2012	-	3,473	3,473
2013	-	3,656	3,656

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2014	-	3,848	3,848
2015	-	4,019	4,019
2016	-	4,198	4,198
2017	-	4,377	4,377
2018	-	4,556	4,556
2019	-	4,735	4,735

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014. La proyección de la oferta total se realizó en función de la ecuación: $y = a + bx$, en donde $a = 3,482$, $b = 179$ y $x = 3$, año base 2015.

En el cuadro anterior se puede observar que la oferta total se presenta de manera ascendente con un aumento del 5% anual en los municipios de Ixchiguán, San Pedro Sacatepéquez y cabecera departamental de San Marcos.

Para determinar las importaciones se entrevistó al personal que labora en las Despensas Familiares y encargados de tiendas de la cabecera departamental de San Marcos, San Pedro Sacatepéquez, mini despensa, carnicerías y tiendas del municipio de Ixchiguán, esto dio como resultado que la venta del producto es distribuido al momento de la investigación únicamente por las Despensas Familiares las cuales son abastecidas por Wal-Mart; según experiencia de los empleados el consumo del producto se da semanal en un promedio de 74 libras en ambas despensas; sin embargo, en relación a los años anteriores las ventas han incrementado en 5% (Ver anexo 1).

8.1.4.3 Demanda

Es la cantidad de papa deshidratada tipo pre frita que los compradores pueden adquirir para consumo a precios alternativos en un período de tiempo determinado.

Este apartado presenta la demanda potencial, el consumo aparente y demanda insatisfecha.

- Demanda potencial histórica y proyectada

Es la cantidad de un producto adquirido en años anteriores y el comportamiento a futuro por personas de un área específica, que tiene relación directa con el mercado del proyecto, se obtiene de la multiplicación de la población delimitada por el consumo per-cápita.

El consumo por habitante, fue determinado según los conocimientos de la Licda. Nancy Eugenia Rojas, Nutricionista colegiada 3918 que concluyó que una persona consume en promedio de 9,600 gramos al año de papa deshidratada (9,600/460 gramos por libra) que equivalen a 21 libras. (Ver anexo 2).

A continuación se presenta la demanda histórica y proyectada de la papa deshidratada.

Cuadro 73
Municipio de Ixchiguán, San Pedro Sacatepéquez y Cabecera San Marcos
Demanda Histórica y Proyectada de Papa Deshidratada
Período: 2010 - 2019
(cifras en libras)

Año	Población	Población delimitada 20%	Consumo per-cápita en libras	Demanda potencial
2010	133,165	26,633	21	559,293
2011	146,568	29,314	21	615,594
2012	150,107	30,021	21	630,441
2013	153,732	30,746	21	645,666
2014	157,387	31,477	21	661,017
2015	161,021	32,204	21	676,284
2016	164,670	32,934	21	691,614
2017	168,366	33,673	21	707,133
2018	172,058	34,412	21	722,652
2019	175,694	35,139	21	737,919

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos estimaciones de la Población total por municipio. Período 2009-2020, del Instituto de estadística –INE-. Consumo per cápita: según los cálculos determinados por la Licda. Nancy Eugenia Rojas, Nutricionista. (Ver anexo 2).

En el cuadro anterior se observa que tanto la demanda histórica como la proyectada tienen un incremento del 1% cada dos años, se debe al crecimiento poblacional. La población se delimitó en un 20% que representa al 64% de la población económicamente activa -PEA-, los rangos de edad se encuentran dentro de los 15 a 65 años, que tienen la capacidad de compra del producto.

- Consumo aparente histórico y proyectado

Permite identificar la cantidad de un producto, que fue consumido en años anteriores, como lo que se espera para los cinco años de vida del proyecto; ayuda a evaluar el proyecto a través de un estudio de pre factibilidad.

Se consideran únicamente las importaciones de los municipios de Ixchiguán, San Pedro Sacatepéquez y la Cabecera departamental de San Marcos en los últimos cinco años, debido a que no hay producción local, información que sirvió para proponer la inversión en el proyecto y aprovechar la materia prima que se produce en el Municipio.

A continuación se presenta el consumo aparente histórico y proyectado.

Cuadro 74
Municipio de Ixchiguán, San Pedro Sacatepéquez y Cabecera San Marcos
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Papa Deshidratada
Período: 2010 - 2019
(cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2010	-	3,134	-	3,134
2011	-	3,299	-	3,299
2012	-	3,473	-	3,473
2013	-	3,656	-	3,656
2014	-	3,848	-	3,848
2015	-	4,019	-	4,019
2016	-	4,198	-	4,198

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2017	-	4,377	-	4,377
2018	-	4,556	-	4,556
2019	-	4,735	-	4,735

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro de la Oferta Histórica y Proyectada.

En el cuadro anterior se observa un crecimiento constante del consumo aparente, éste representa un 1% cada dos años, el consumo de los habitantes es únicamente a través de las importaciones.

- **Demanda insatisfecha**

Es el sector de la población que no satisface sus necesidades, aún cuando tienen capacidad de compra y preferencia por el producto.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Comprende la parte de la población que no cubrió su necesidad y es la cantidad que se demandará del producto a futuro. Se obtiene de la demanda potencial menos el consumo aparente. A continuación se presenta la demanda insatisfecha histórica y proyectada.

Cuadro 75
Municipio de Ixchiguán, San Pedro Sacatepéquez y Cabecera San Marcos
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Papa Deshidratada
Período: 2010 - 2019
(cifras en Libras)

Años	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2010	559,293	3,134	556,159
2011	615,594	3,299	612,295
2012	630,441	3,473	626,968
2013	645,666	3,656	642,010
2014	661,017	3,848	657,169

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Años	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2015	676,284	4,019	672,265
2016	691,614	4,198	687,416
2017	707,133	4,377	702,756
2018	722,652	4,556	718,096
2019	737,919	4,735	733,184

Fuente: elaboración propia, con base en cuadro de la Demanda Potencial Histórica y Proyectada y cuadro del Consumo Aparente Histórico y Proyectado.

Según cuadro anterior se puede observar que la demanda insatisfecha tiene un crecimiento del 2%, las condiciones de mercado se mantienen estables, es necesario considerar las proyecciones y estudios adecuados para explotar la demanda insatisfecha, por medio de estrategias mercadológicas y considerar la capacidad de compra de la población económicamente activa -PEA-.

De acuerdo a la demanda insatisfecha proyectada se pretende cubrir un 14% del mercado y mejorar el equilibrio entre productores y consumidores.

8.1.4.4 Precio

Se determinará un precio promedio anual de papa deshidratada tipo pre frita de Q. 12.00 por libra, en el mercado se maneja un precio de Q. 16.00 por libra. Se ofrecerá un mejor precio que servirá como estrategia para posicionar el producto en el mercado regional.

8.1.4.5 Comercialización

“Es la introducción de un producto nuevo en el mercado”.¹¹⁰ El proceso de comercialización iniciará con la compra de la papa, para luego realizar el proceso de transformación a papa deshidratada tipo pre frita y posteriormente se empacará para su venta.

¹¹⁰ Philip, K. y Armstrong, G. Op. Cit. p. 247

- Mezcla de mercadotecnia

“Conjunto de herramientas de marketing tácticas y controlables: producto, precio, plaza y promoción, que la empresa combina para producir la respuesta deseada en el mercado meta”.¹¹¹

A continuación se detalla la mezcla de mercadotecnia utilizada en el proyecto:

- Producto

“Cualquier cosa que se puede ofrecer a un mercado para su atención, adquisición, uso o consumo y que podría satisfacer un deseo o una necesidad.”¹¹² A continuación se presenta la tabla que describe las generalidades del producto.

Tabla 34
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Papa Deshidratada
Descripción del producto
Año: 2014

Propuesta	
Variedad del producto	Papa deshidratada pre frita de forma alargada y chata en los extremos.
Calidad	Es un producto con sus estándares de calidad establecidos en el proceso de producción con maquinaria y mano de obra especializada.
Diseño	Bolsa transparente con su respectivo logotipo impreso.
Características	Bastones de papa, color piel, congeladas y de fácil preparación.
Nombre de la marca	Papa Deshidratada Tipo Pre Frita Ixchiguanense.
Empaque	En bolsas de polipropileno, impresa con el logotipo de la Cooperativa, información nutricional del producto, fecha de vencimiento, datos de contacto y ubicación de la Cooperativa.
Tamaños	En presentación de bolsas de una libra.

Continúa en la página siguiente...

¹¹¹ Ibid. p. 52

¹¹² Ibid. p. 199

...Viene de la página anterior

Propuesta	
Garantías	Tiene una caducidad de 6 meses que garantiza una textura crocante y de un color amarillo.
Utilidades	Fácil preparación y almacenaje.

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

El cuadro anterior detalla la información del producto que se ofrecerá al mercado objetivo. Se describen las variables que integran al mismo, para atraer al cliente.

- Precio

“Es la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio, o la suma de los valores que los consumidores dan a cambio de los beneficios de tener o usar el producto o servicio”.¹¹³ A continuación se presenta la tabla que muestra el precio del mercado comparado con el sugerido en el proyecto.

Tabla 35
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Papa Deshidratada
Precio
Año: 2014

Etapas	Propuesta
Precio de lista	Q. 12.00 por libra.
Descuentos	N/A
Período de pago	La forma de pago será al contado.
Términos de créditos	N/A

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

Se determinará un precio de Q. 12.00 por libra, donde se evalúan los costos relacionados con el proceso de producción y venta. El precio del mercado según investigación realizada es de Q. 16.00 por libra, para posicionar el producto y ser competitivos se ofrecerá a un mejor precio.

¹¹³ Ibid. p. 263

- Plaza

“También llamado punto de venta, incluye las actividades de la empresa que ponen el producto a disposición de los consumidores meta.”¹¹⁴

A continuación se presenta la forma de distribución del producto.

Tabla 36
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Papa Deshidratada
Determinación de la Plaza
Año: 2014

Variables	Descripción
Canales	Productor-Minorista-Consumidor final.
Cobertura	Los municipios de Ixchiguán, San Pedro Sacatepéquez y la cabecera departamental de San Marcos.
Surtidos	Se surtirá a tiendas de barrio, mini despensas y carnicerías.
Ubicaciones	La Cooperativa estará ubicada en la cabecera municipal de Ixchiguán.
Inventario	Se contará con producción semanal de 2058 libras de papa deshidratada pre frita.
Transportación	Se contará con un vehículo adecuado para trasladar el producto a los minoristas.
Logística	Se llevará a cabo el proceso de producción de papa deshidratada en la Cooperativa ubicada en Ixchiguán, para posteriormente comercializarla en el mercado objetivo.

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

La distribución del producto se llevará a cabo en las tiendas, mini despensas, carnicerías y días de plaza de la cabecera departamental de San Marcos, municipios de Ixchiguán y San Pedro Sacatepéquez, San Marcos.

- Propuesta institucional

Es necesario conocer a los participantes que intervienen en el proceso de comercialización y analizar el papel que desempeñan.

¹¹⁴ Ibid. p. 52

A continuación se presenta la propuesta institucional.

Tabla 37
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Papa Deshidratada
Propuesta Institucional
Año: 2014

Concepto	Propuesta
Productor	El productor se encargará de transformar el producto, control de calidad y la comercialización conforme lo requiera la demanda. La conformarán los integrantes de la Cooperativa, quienes tendrán el conocimiento de todo el proceso productivo y de comercialización.
Minorista	El minorista o detallista será el encargado de hacer llegar el producto al consumidor final, así mismo manejará el precio sugerido de Q. 14.00 por libra para que puedan obtener una utilidad en la venta.
Consumidor Final	Es el último participante del proceso de comercialización y son todas aquellas personas que conforman el mercado meta.

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

En este enfoque se procura conocer a los participantes en las actividades de mercadeo. El productor organizado en una cooperativa establecerá la cantidad que pretende producir para lograr cubrir el mercado en un 14% de la demanda insatisfecha a través de los minoristas como tiendas, carnicerías y las mini despensas que hacen llegar el producto al consumidor final.

- Operaciones de comercialización

Incluye los canales y márgenes de comercialización que se presentan a continuación.

- Canal de comercialización

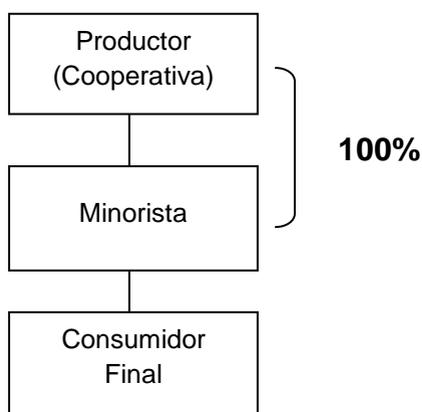
“Conjunto de organizaciones independientes que participan en el proceso de poner un producto o servicio a disposición del consumidor final o de un usuario

industrial.”¹¹⁵

Se iniciará con la producción de papa deshidratada, posteriormente se venderá a las tiendas, mini despensas y carnicerías en la cabecera departamental de San Marcos y en los municipios de San Pedro Sacatepéquez e Ixchiguán, quienes actuarán como minoristas, de igual manera en el día de plaza del municipio de Ixchiguán se aprovechará su venta.

A continuación se presenta la gráfica del canal de comercialización.

Gráfica 12
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Papa Deshidratada
Canal de Comercialización
Año: 2014



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

Como se observa se utilizará el canal uno, será necesaria la presencia de un intermediario quien se encargará de trasladar el producto al consumidor final.

En el capital de trabajo de la Cooperativa se considera el sueldo y honorarios de un vendedor, persona que se encargará de la distribución del producto a las

¹¹⁵ Ibid. p. 300

tiendas, carnicerías y mini despensas del mercado local y regional, se pretende cubrir la demanda insatisfecha en un 14%.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor.

A continuación se presenta los márgenes de comercialización para el producto de papa deshidratada tipo pre frita.

Cuadro 76
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Papa Deshidratada
Márgenes de Comercialización
Año: 2014
(cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta	MBC	Costo de mercadeo	MNC	Rendimiento %	Participación %
Productor	12.00					86
Minorista	14.00	2.00	0.15	1.85	15	14
Almacenamiento			0.05			
Electricidad			0.05			
Alquiler			0.05			
Consumidor final						
Total		2.00	0.15	1.85		100

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

Para comercializar el producto la Cooperativa determinará el precio de Q. 12.00 por libra, valor que cubre el costo total de producción y generará utilidades esperadas por los asociados.

El productor obtendrá una participación del 86% en el mercado al vender el total de su producción a tiendas, mini despensas y carnicerías, el minorista con un 14% de participación, obtendrá una ganancia de Q. 0.15 por cada quetzal invertido en el proyecto, el minorista generará Q. 0.15 por costo de mercadeo. El

productor como un agregado colocará afiches en el lugar de venta para promocionar el producto.

- Promoción

“Consiste en la combinación de las herramientas específicas de publicidad, promoción de ventas, relaciones públicas, ventas personales y marketing directo que la compañía utiliza para comunicar de manera persuasiva el valor a los clientes y crear relaciones con ellos.”¹¹⁶ A continuación se detalla la determinación de la promoción del producto:

Tabla 38
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Papa Deshidratada
Determinación de la Promoción
Año: 2014

Publicidad	Afiches publicitarios con información general del producto.
Ventas personales	La Cooperativa contará con un vendedor quien tendrá la comunicación directa con el cliente minorista.
Promoción de ventas	N/A
Relaciones públicas	El vendedor será el encargado de persuadir, informar y escuchar las inquietudes del cliente del producto distribuido.

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

Los afiches se colocarán tanto en el interior como en el exterior del local del cliente minorista, tiendas, mini despensas y carnicerías, con el fin de anunciar producto, precio, logotipo y nombre de la Cooperativa, y así orientar al consumidor final a obtener el nuevo producto.

8.1.5 Estudio técnico

El objetivo principal de este estudio comprende la ubicación donde se instalará el proyecto. Permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para

¹¹⁶ Ibid. p. 363

producir el producto que se requiera y verifica la factibilidad técnica de cada una, identifica los equipos, maquinaria, materias primas, instalaciones necesarias para el proyecto, así también los costos de inversión, de operación y de capital de trabajo.

8.1.5.1 Localización

Es el área geográfica donde se instalará el proyecto, los aspectos a considerar para determinar el terreno y la instalación de la planta son: ubicación, mano de obra y vías de acceso.

- Macro localización

El proyecto se desarrollará en el municipio de Ixchiguán, departamento de San Marcos, ubicado a 294 kilómetros de la ciudad de Guatemala y a 44 kilómetros de la Cabecera Departamental.

- Micro localización

La localización específica del proyecto será en la Cabecera Municipal a 500 metros de la municipalidad de Ixchiguán. Se seleccionará este lugar por los siguientes factores: energía eléctrica existente, valor de renta del terreno, disponibilidad de mano de obra, fuentes de abastecimiento de agua, vías de acceso y calles pavimentadas.

8.1.5.2 Tamaño del proyecto

Es la capacidad de producción instalada, la maquinaria que se utilizará para producir trabajará al 53% de su capacidad por ser un proyecto nuevo. Se alquilará un terreno de media cuerda; con una casa de 18 por 25 metros, donde se localizará la recepción, la planta de producción y dos bodegas de almacenamiento (una de materia prima y otra de producto terminado).

- Volumen y valor de la producción

La maquinaria que se utilizará para procesar la papa deshidratada, tendrá una capacidad productiva de 343 libras diarias, se trabajarán 288 días al año con una jornada de 6 horas y obtendrá un rendimiento de 98,784 libras anualmente, a un precio de Q. 12.00 por libra equivalen a Q. 1,185,408.00 y por los cinco años que dura el proyecto sumará el monto de Q. 5,927,040.00. A continuación se presenta el volumen y valor de la producción anual proyectada.

Cuadro 77
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Papa Deshidratada
Volumen y Valor de la Producción
Años: 1-5

Año	Producción al año (días)	Producción anual (en libras)	Merma 2%	Producción Neta (en libras)	Precio de venta Q.	Valor total producción Q.
1	288	100,800	2,016	98,784	12.00	1,185,408
2	288	100,800	2,016	98,784	12.00	1,185,408
3	288	100,800	2,016	98,784	12.00	1,185,408
4	288	100,800	2,016	98,784	12.00	1,185,408
5	288	100,800	2,016	98,784	12.00	1,185,408
Total		504,000	10,080	493,920		5,927,040

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

La producción anual y el precio de venta se mantendrán estables durante los cinco años de vida útil que se estimó para el proyecto. Se considera una merma del 2% que puede variar en función al buen o mal funcionamiento de la maquinaria. El precio podrá ser modificado por cambios climáticos, competencia y variación de precio en la materia prima.

8.1.5.3 Proceso productivo

Es el procedimiento técnico que se utilizará en la transformación de la materia prima para obtener un producto terminado listo para su comercialización en el mercado local y regional. A continuación se presenta el flujograma para la producción de papa deshidratada.

Gráfica 13
Municipio de Ixchiguán, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Papa Deshidratada
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2014

Descripción	Pasos	Proceso
Inicio del proceso.		Inicio
Recepción, conteo e inspección de materia prima y los demás insumos.	1	Recepción de materia prima
Las papas ingresan al tanque a un lavado profundo.	2	Tanque de lavado
Las papas ingresan a la máquina lavadora y seleccionadora en la que se le retiran los residuos de tierra mediante el cepillado y enjuague.	3	Transporte a pelado
Luego de ser lavadas las papas del tamaño requerido, son trasladadas a la peladora mecánica en la que se retirará la cáscara mediante un sistema abrasivo.	4	Lavado y cepillado
Las papas peladas son llevadas a la rebanadora, un sistema de doble cuchilla, las primeras cortan las papas en tajadas y las segundas las cortan de manera horizontal para dar forma a la papa en bastones.	5	Rebanadora
Del cortado, las papas son trasladadas a inspección visual lenta; con el objetivo de tener tiempo para hacer una selección manual de aquellos bastoncillos que no cumplan con los requerimientos de tamaño requerido.	6	Inspección visual
Las papas pasan a tanques de agua a 82 °C en presencia de una mezcla reductora compuesta por químicos establecidos para alimentos.	7	Rociador de condimentos
Los bastoncillos de papa son sometidos a una corriente de aire que les arrebató la humedad superficial adquirida en los procesos anteriores. Esta técnica reduce los costos de aceite y optimiza el tiempo de proceso en pre fritura.	8	Secadora
Los bastoncillos de papa secos se llevan a un tanque de pre frito en el cual son sumergidos en aceite a una temperatura aproximada de 190 °C rocía los condimentos que conlleva la papa pre frita.	9	Prefrito

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Pasos	Proceso
Las papas son congeladas mediante una temperatura de 39 °C.	10	Enfriamiento
El proceso de empaque se realizará manualmente, se utilizarán selladores.	11	Congeladores
El producto ya empacado se almacenará a temperatura fría que oscilará entre 2 y 4 grados centígrados, para ser despachadas al mercado objetivo.	12	Almacenaje
Fin del proceso.	13	Fin

Fuente: elaboración propia, con base en información de la tesis de Nelson Armando Lucero I. Facultad de Física-Mecánicas, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga pág. 138-139.

La papa específicamente necesitará una temperatura que oscile entre 13 y 18°C y una humedad relativa entre 90 y 95% para que no aumente el porcentaje de azúcares reductores ya que estos dificultan su procesamiento.

En el proceso de selección manual es técnicamente más rentable realizándolo antes del proceso pre frito, si se realiza después se incurre en costos por aceite, combustible, tiempo en planta y mano obra.

Las bolsas de papas empacadas se llevarán a una bodega temporal en donde reposa el inventario de producto terminado hasta que lo requiera la demanda.

Para producir la papa deshidratada se necesitará que trabajen en la planta cuatro operarios, que deberán ser capacitados en manipulación de alimentos y en las operaciones de cada proceso. El encargado de producción como el administrador también tendrá una participación activa en el proceso de producción y comercialización.

- Buenas prácticas de producción

La Cooperativa Agroindustrial de Comercialización Ixchiguanense R.L.; fijará sus procesos con respecto a la higienización de la planta con procedimientos de limpieza y desinfección.

- Lineamientos generales: En todo proceso de limpieza se deben recoger y desechar los residuos de producto, polvo o cualquier otra suciedad adherida a las superficies que van a ser limpiadas. El jabón no debe aplicarse directamente sobre las superficies a limpiar, debe disolverse previamente en agua potable en los lugares indicados.

El enjuague final se hace con suficiente agua potable, con manguera de presión. Después del enjuague se deberá hacer una revisión visual para verificar la eliminación total de la suciedad.

La desinfección se hace cuando la superficie está completamente limpia, para la misma se utilizará una disolución de cloro o algún otro desinfectante.

Toda persona mientras trabaja directamente en la manipulación o elaboración de alimentos, debe adoptar las practicas higiénicas:

- Mantener una esmerada limpieza e higiene personal y aplicar buenas practicas higiénicas en sus labores, de manera que se evite la contaminación del alimento y de las superficies que tienen contacto con éste.
- Usar vestimenta de trabajo que cumpla los siguientes requisitos: Gabachas de color claro que permita visualizar fácilmente su limpieza.
- Lavarse las manos con agua y jabón, antes de comenzar su trabajo.
- Mantener el cabello recogido y cubierto totalmente mediante una malla o gorro.

- Mantener las uñas cortas, limpias y sin esmalte.
- Usar guantes, botas de hule y cubre boca.
- No se permite utilizar anillos, aretes, joyas u otros accesorios mientras el personal realice sus labores.
- No está permitido comer, beber o masticar cualquier objeto o producto, tampoco fumar en las áreas de producción o en cualquier otra zona donde exista riesgo de contaminación del alimento.
- El personal que presente infecciones de la piel o enfermedad infectocontagiosa deberá ser excluido de toda actividad directa de manipulación de alimentos.

- Registro sanitario

El objetivo principal del registro sanitario es disminuir las enfermedades transmitidas por los alimentos. Los pasos para la obtención del registro sanitario son:

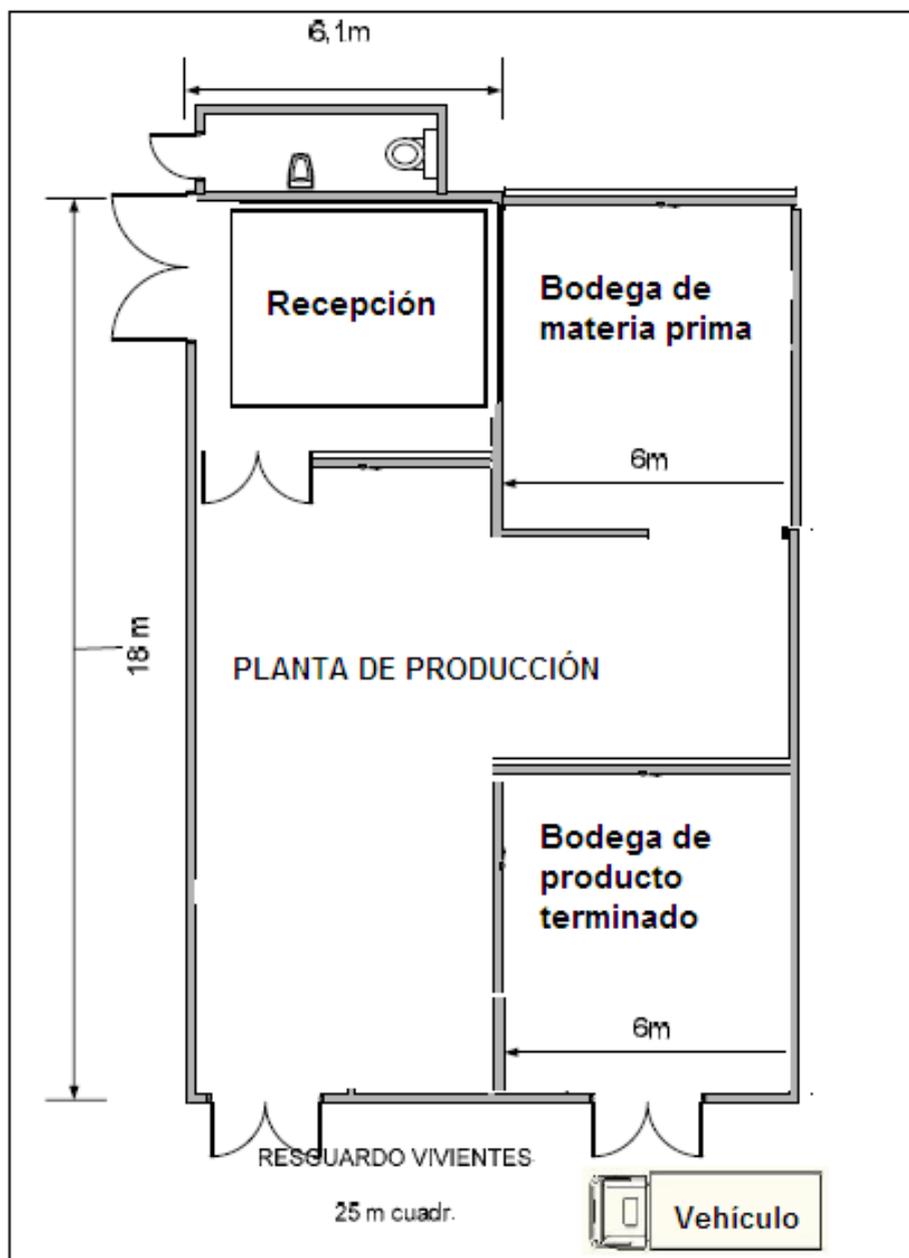
- Descargar solicitud en línea.
- Descargar boleta de pago administrativa.
- Descargar boleta de pago de análisis de laboratorio.
- Pagar registro sanitario.
- Obtener recibo 63 A.
- Solicitar registro sanitario.
- Entregar producto para su análisis correspondiente.
- Obtener certificación de registro sanitario.

- Distribución de la planta

La planta deberá cumplir principios básicos como: beneficio económico de la Cooperativa, utilización de maquinaria, aprovechamiento de espacio, entre otros.

A continuación se presenta la distribución de la planta.

Gráfica 14
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Papa Deshidratada
Distribución de Planta
Año: 2014



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

El proyecto tendrá un espacio físico de media cuerda, con una casa que mide 18

por 25 metros, contará con recepción, planta de producción y dos bodegas de almacenamiento, una de materia prima y otra de producto terminado.

8.1.5.4 Requerimientos técnicos

Son las herramientas que se necesitarán para desarrollar el proyecto, como inversión fija, capital de trabajo y mano de obra.

A continuación se detallan los requerimientos técnicos necesarios.

Tabla 39
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Papa Deshidratada
Requerimientos Técnicos
Año: 2014

Descripción	Unidad Medida	Cantidad
Equipo de computación		
Equipo de computación	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Escritorio de metal	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	3
Archivo	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Maquinaria		
Tanque de lavado	Unidad	1
Lavadora	Unidad	1
Peladora	Unidad	1
Congeladores	Unidad	4
Rebanadora	Unidad	1
Secadora	Unidad	1
Freidora	Unidad	2
Rociador de condimentos	Unidad	1
Vehículo		
Vehículo con enfriador	Unidad	1
Herramientas		
Cubetas	Unidad	5
Selladores de bolsas	Unidad	6
Gastos de organización e instalación		
Gastos de organización		1

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad Medida	Cantidad
Marcas y patentes		1
Registro sanitario		1
Insumos		
Sal	Libras	1,680
Papas	Libras	12,600
Curry	Libras	720
Agua	Litros	288,000
Aceite vegetal	Litros	2,328
Mano de obra		
Lavado y recorte	Día	24
Rebanado	Día	24
Fritura	Día	24
Empaque	Día	24
Costos indirectos variables		
Bolsas con logos impresos	Unidad	8,232
Energía eléctrica	Kw	2,160
Gabachas	Unidad	8
Guantes	Unidad	8
Botas de hule	Unidad	4
Redecillas	Unidad	5
Mascarillas	Caja	1
Costos fijos de producción		
Alquiler de la planta y bodega	Mes	1

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

El propósito de los requerimientos técnicos es determinar los recursos necesarios que servirán para la ejecución del proyecto de papa deshidratada y poder alcanzar los objetivos propuestos por los miembros de la Cooperativa.

8.1.6 Estudio administrativo legal

El presente estudio comprende todos los aspectos relacionados a la organización propuesta: justificación, objetivos, tipo, denominación jurídica, marco jurídico, estructura, diseño y las funciones básicas de la organización.

- Organización propuesta

Establecerá la estructura organizacional para la instalación de la Cooperativa,

se deberá registrar sobre bases administrativas y legales, que permita a los productores estar protegidos y reconocidos por la ley.

8.1.6.1 Justificación

La creación de la Cooperativa en el municipio de Ixchiguán, juega un papel importante porque permitirá a los productores, contribuir con fuentes de trabajo, obtener mayores beneficios en cuanto a la producción, comercialización y crecimiento económico que elevará el nivel de vida de los habitantes del Municipio.

En la investigación realizada se determinó la existencia de una cooperativa agrícola, que apoya directamente a los productores de papa y para darle un valor agregado al producto, se creará una cooperativa agroindustrial que se encargará de procesar la papa.

La cooperativa se regirá en su organización y funcionamiento según Decreto Número 82-78, Ley General de Cooperativas.

Entre las ventajas de organizar una cooperativa se pueden mencionar las siguientes:

- Procura el mejoramiento social y económico de sus miembros mediante el esfuerzo común.
- No persigue fines de lucro, sino de servicio.
- Su duración es indefinida y de capital variable.
- Se requiere de un mínimo de veinte asociados para su organización.
- Funciona conforme a los principios de libre adhesión, retiro voluntario, interés limitado al capital, neutralidad política y religiosa, igualdad de derechos y obligaciones de todos los miembros.

- Concede a cada asociado un solo voto, cualquiera que sea el número de aportaciones.
- Distribuye los excedentes y las pérdidas, en proporción a la participación de cada asociado.
- Establece un fondo de reserva irrepartible entre los asociados.
- Fomenta la educación e integración de la Cooperativa y el establecimiento de servicios sociales.

8.1.6.2 Objetivos

Con la creación de la Cooperativa se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- General

Crear una cooperativa que permita elevar el nivel económico de la población a través de la generación de empleo, aprovechamiento de los recursos y obtener mayores beneficios en cuanto a la producción, comercialización y crecimiento económico dentro del Municipio.

- Específicos

- Establecer la estructura organizacional y las funciones para cada unidad administrativa.
- Capacitar a los miembros en cuanto a técnicas y procesos innovadores para mejorar la productividad como el desempeño de la producción de papa deshidratada.
- Aprovechar el recurso humano y económico en nuevas fuentes de empleo.

8.1.6.3 Tipo y denominación

Se propone la creación y registro legal de una Cooperativa integrada por 25 socios, su razón social será “Cooperativa Agroindustrial de Comercialización Ixchiguanense R.L.”, que se encargará de la producción y comercialización de

papa deshidratada tipo pre frita, y se ubicará en la cabecera municipal de Ixchiguán.

8.1.6.4 Marco jurídico

Son normas legales internas y externas que servirán de base para regular el funcionamiento de la Cooperativa, las cuales se describen a continuación:

- Normativa interna

Son normas y reglamentos que la Cooperativa implementará para el funcionamiento administrativo y serán las siguientes:

- Manual de organización.
- Manual de normas y procedimientos.
- Reglamentos internos.

- Normativa externa

Están conformadas por todas las leyes establecidas por el Estado y que la Cooperativa deberá regirse, las cuales son las siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Artículos 34. Derecho de Asociación, 43. Libertad de industria, comercio y trabajo.
- Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Comercio, Decreto Número 2-70, del Congreso de la República de Guatemala, Artículo 337 indica los requisitos de inscripción para una organización.
- Código Municipal, Decreto Número 12-2002 y sus reformas Decretos

Números 55-2002, 90-2005, 22-2010 y 14-2012, 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.

- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS). Decreto Número 295 del Congreso de la República de Guatemala y su reglamento.
- Código Civil, Decreto Número 106 del Congreso de la República de Guatemala.
- Decreto Número 19-2013 del Congreso de la República de Guatemala, reforma al Código Tributario Decreto Número 6-91 y a la Ley de Actualización Tributaria Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala.

8.1.6.5 Estructura de la organización

Se presenta la estructura organizacional propuesta, con los niveles jerárquicos, líneas de mando y unidades administrativas que contará la Cooperativa.

- Complejidad

Se refiere a la estructura jerárquica de manera gráfica de la departamentalización según su similitud y orden lógico.

- Formalización

Se determinará la formación de normas y procedimientos con las cuales se pretende regir el comportamiento y participación de los integrantes.

- Centralización

La Asamblea General se encargará de tomar las decisiones adecuadas, las cuales se comunicarán de forma vertical descendente.

- Sistema de organización

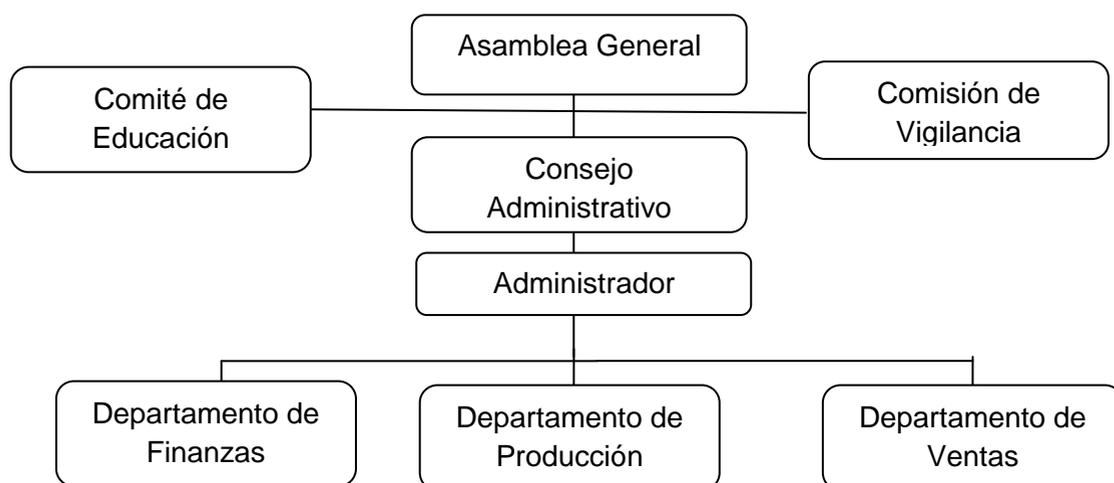
La autoridad y responsabilidad de la Cooperativa será de forma vertical y la organización que se propone es lineal y staff, para que sea eficiente y directa.

- Diseño organizacional

El diseño organizacional que contará la Cooperativa será funcional, realizará una división de trabajo y departamentalización para obtener los objetivos.

A continuación se presenta la organización estructural.

Gráfica 15
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Papa Deshidratada
Organización Estructural
Cooperativa Agroindustrial de Comercialización Ixchiguanense, R.L.
Año: 2014



Fuente: elaboración propia, con base en el Artículo 12, Decreto Número 82-78 de la Ley General de Cooperativas.

La gráfica anterior muestra cómo estará integrada la Cooperativa, y la línea de mando que deberá seguir cada departamento, con el fin de establecer responsabilidades que deberán cumplir en cada departamento.

8.1.7 Estudio financiero

Estudio que permitirá establecer la inversión inicial, gastos financieros, utilidad, rentabilidad de lo invertido y financiamiento. Esta información permitirá determinar si el proyecto es viable, para tomar la decisión de ponerlo en marcha.

8.1.7.1 Inversión fija

Consiste en todos los activos necesarios tangibles e intangibles que se utilizarán durante la vida útil del proyecto, se refiere a la inversión en activo fijo.

A continuación se desarrolla la conformación de la inversión fija, elementos necesarios para el proceso productivo.

Cuadro 78
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Papa Deshidratada
Inversión Fija
Año: Uno

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Tangible				119,620.00
Equipo de computación				4,500.00
Equipo de computación	Unidad	1	4,500.00	4,500.00
Mobiliario y equipo				1,375.00
Escritorio de metal	Unidad	1	700.00	700.00
Sillas plásticas	Unidad	3	50.00	150.00
Archivo	Unidad	1	400.00	400.00
Sumadora	Unidad	1	125.00	125.00
Maquinaria				62,220.00
Tanque de lavado	Unidad	1	5,500.00	5,500.00
Lavadora	Unidad	1	10,000.00	10,000.00
Pelador	Unidad	1	8,500.00	8,500.00
Congeladores	Unidad	4	2,000.00	8,000.00
Rebanadora	Unidad	1	14,200.00	14,200.00
Secadora	Unidad	1	9,420.00	9,420.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Freidora	Unidad	2	3,000.00	6,000.00
Rociador de condimentos	Unidad	1	600.00	600.00
Vehículo				50,000.00
Vehículo con enfriador	Unidad	1	50,000.00	50,000.00
Herramientas				1,525.00
Cubetas	Unidad	5	125.00	625.00
Selladores de bolsas	Unidad	6	150.00	900.00
Intangibles				6,800.00
Gastos de organización e instalación				6,800.00
Gastos de organización		1	3,300.00	3,300.00
Marcas y patentes		1	1,500.00	1,500.00
Registro sanitario		1	2,000.00	2,000.00
Total inversión fija				126,420.00

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

La inversión en mobiliario y equipo está representada por un equipo mínimo necesario para realizar adecuadamente las tareas de oficina.

En equipo de computación se adquirirá una computadora de escritorio e impresora para uso del administrador de la Cooperativa y el encargado de producción.

La inversión en maquinaria es fundamental, por el enfoque del proyecto que es agroindustrial, el rubro que refleja el porcentaje más alto de inversión. Como parte de los recursos necesarios para iniciar el proyecto de producción de papa deshidratada, se encuentra la inversión fija que constituye el 60.97% de la inversión total; la inversión tangible constituye el 94.62% y el restante 5.38% lo intangible. Es importante resaltar que la inversión fija tangible está representada por una planta industrial para procesar papa deshidratada, constituida por 12 máquinas para cumplir con los objetivos de la Cooperativa.

En la sección de vehículo se adquirirá uno con equipo de enfriador que servirá para trasladar el producto de una manera adecuada para su venta y distribución.

8.1.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el conjunto de recursos financieros valuados a precio de mercado que forman parte del patrimonio, necesario para poner en marcha el proyecto y utilizado para la operación directa e indirecta de los ciclos que conlleva el proceso productivo de la papa deshidratada; está conformado por los insumos, mano de obra y costos indirectos.

A continuación se presenta la inversión en capital de trabajo por mes.

Cuadro 79
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Papa Deshidratada
Inversión en Capital de Trabajo
Año: Uno

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Insumos				47,448.00
Sal	Libras	1,680	1.00	1,680.00
papas	Libras	12,600	2.00	25,200.00
Curry	Libras	720	0.40	288.00
Agua	Litros	288,000	0.03	8,640.00
Aceite vegetal	Litros	2,328	5.00	11,640.00
Mano de obra				9,329.60
Recepción y lavado	Día	24	74.97	1,799.28
Peladora, rebanadora e inspección	Día	24	74.97	1,799.28
Rociadora, secadora y fritura	Día	24	74.97	1,799.28
Enfriado, empaque y almacenaje	Día	24	74.97	1,799.28
Bono incentivo		96	8.33	799.68
Séptimo día		7,997	6.00	1,332.80
Costos indirectos variables				8,016.47
Cuotas patronales IGSS		8,529.92	0.1267	1,080.74
Prestaciones laborales		8,529.92	0.3055	2,605.89
Bolsas con logos impresas	unidad	8,232	0.05	411.60

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Energía eléctrica	Kw	2,160	1.638076	3,538.24
Gabachas	Unidad	8	15.00	120.00
Guantes	Unidad	8	10.00	80.00
Botas de hule	Unidad	4	30.00	120.00
Redecillas	Unidad	5	8.00	40.00
Mascarillas	Caja	1	20.00	20.00
Costos fijos de producción				6,030.50
Sueldo encargado de producción	Mes	1	2,500.00	2,500.00
Bonificación incentivo	Mes	1	250.00	250.00
Cuota patronal IGSS		2,500.00	0.1267	316.75
Prestaciones laborales		2,500.00	0.3055	763.75
Alquiler de la planta y bodega	Mes	1	1,200.00	1,200.00
Mantenimiento técnico	Mes	1	1,000.00	1,000.00
Gastos de administración				10,093.20
Sueldo administrador	Mes	1	3,500.00	3,500.00
Sueldo vendedor	Mes	1	2,500.00	2,500.00
Bonificación incentivo	Mes	2	250.00	500.00
Cuota patronal IGSS		6,000.00	0.1267	760.20
Prestaciones laborales		6,000.00	0.3055	1,833.00
Honorarios de contador	Mes	1	600.00	600.00
Papelería y útiles	Mes	1	150.00	150.00
Publicidad (afiches doble carta)	Mes	10	10.00	100.00
Agua, luz y teléfono	Mes	1	150.00	150.00
Total				80,917.77

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

Como se mencionó con anterioridad, son recursos financieros que corresponden al 39% de inversión del capital total.

8.1.7.3 Inversión total

Indica la cantidad que se necesitará para llevar a cabo las actividades de producción de papa deshidratada. La representa la inversión fija y la inversión en capital de trabajo.

A continuación se presenta el cuadro con la información.

Cuadro 80
Municipio de Ixchiguán, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Papa Deshidratada
Inversión Total
Año: Uno

Descripción	Total	%
Inversión fija	126,420.00	61
Equipo de computación	4,500.00	
Mobiliario y equipo	1,375.00	
Maquinaria	62,220.00	
Vehículo	50,000.00	
Herramientas	1,525.00	
Gastos de organización e instalación	6,800.00	
Inversión en capital de trabajo	80,917.77	39
Insumos	47,448.00	
Mano de obra	9,329.60	
Costos indirectos variables	8,016.47	
Costos fijos de producción	6,030.50	
Gastos de administración	10,093.20	
Inversión total	207,337.77	100

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

La inversión total está compuesta por las aportaciones de los socios que conforman la Cooperativa, y así poder determinar si es necesario el financiamiento externo para cubrir la totalidad de la inversión en el proyecto.

8.1.7.4 Financiamiento

El proyecto utilizará fuentes de financiamiento internas y externas, la primera está representada por la aportación de cada uno de los 25 asociados con un monto de Q. 6,049.11 cada uno, cubrirá un 73% de la inversión total y el restante 27% será cubierto con fuentes de financiamiento externas equivalentes a Q. 56,110.00.

El financiamiento se obtendrá mediante un préstamo prendario, que será garantizado con los activos fijos de la Cooperativa, debido a que presenta el

porcentaje más alto de la inversión del proyecto. A continuación se describen las fuentes de financiamiento.

Cuadro 81
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Papa Deshidratada
Fuentes de Financiamiento
Año: Uno
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	70,310.00	56,110.00	126,420.00
Equipo de computación	4,500.00	-	4,500.00
Mobiliario y equipo	1,375.00	-	1,375.00
Maquinaria	6,110.00	56,110.00	62,220.00
Vehículo	50,000.00	-	50,000.00
Herramientas	1,525.00	-	1,525.00
Gastos de organización	6,800.00	-	6,800.00
Inversión en capital de trabajo	80,917.77	-	80,917.77
Insumos	47,448.00	-	47,448.00
Mano de obra	9,329.60	-	9,329.60
Costos indirectos variables	8,016.47	-	8,016.47
Costos fijos de producción	6,030.50	-	6,030.50
Gastos de administración	10,093.20	-	10,093.20
Totales	151,227.77	56,110.00	207,337.77

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

El financiamiento externo será proporcionado por ACREDICOM, por medio de un crédito agroindustrial, con garantía prendaria, con una tasa de interés anual del 18%, se considera que el préstamo se pagará en el primer año del proyecto.

A continuación se presenta el cuadro de amortización de dicho préstamo.

Cuadro 82
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Papa Deshidratada
Plan de Amortización del Préstamo
Año: Uno

Años	Amortización a Capital	Tasa de interés 18 %	Total	Saldo de capital
0				56,110.00
1	56,110.00	10,099.80	66,209.80	-
Totales	56,110.00	10,099.80	66,209.80	-

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

La cancelación del préstamo se realizará en una sola cuota, con una tasa nominal del 18% anual, se considera que el rendimiento del proyecto será satisfactorio.

8.1.7.5 Estados financieros

Son aquellas herramientas de control que muestran la situación financiera de las operaciones del giro normal de la Cooperativa, en un período específico, puede ser: mensual, trimestral, semestral y en el caso del presente proyecto será de un año.

A continuación se analiza cada uno de los estados financieros.

- Costo directo de producción

Está integrado por los diferentes gastos en que incurren los diferentes ciclos del proceso de la producción de papa deshidratada.

A continuación, se detalla el estado del costo directo de producción anual.

Cuadro 83
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Papa Deshidratada
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	569,376.00	569,376.00	569,376.00	569,376.00	569,376.00
Sal	20,160.00	20,160.00	20,160.00	20,160.00	20,160.00
papas	302,400.00	302,400.00	302,400.00	302,400.00	302,400.00
Curry	3,456.00	3,456.00	3,456.00	3,456.00	3,456.00
Agua	103,680.00	103,680.00	103,680.00	103,680.00	103,680.00
Aceite vegetal	139,680.00	139,680.00	139,680.00	139,680.00	139,680.00
Mano de obra	111,955.20	111,955.20	111,955.20	111,955.20	111,955.20
Lavado y recorte	21,591.36	21,591.36	21,591.36	21,591.36	21,591.36
Peladora y rebanadora	21,591.36	21,591.36	21,591.36	21,591.36	21,591.36
Fritura	21,591.36	21,591.36	21,591.36	21,591.36	21,591.36
Empaque	21,591.36	21,591.36	21,591.36	21,591.36	21,591.36
Bono incentivo	9,596.16	9,596.16	9,596.16	9,596.16	9,596.16
Séptimo día	15,993.60	15,993.60	15,993.60	15,993.60	15,993.60
Costo indirectos variables	96,197.64	96,197.64	96,197.64	96,197.64	96,197.64
Cuotas patronales IGSS	12,968.88	12,968.88	12,968.88	12,968.88	12,968.88
Prestaciones laborales	31,270.68	31,270.68	31,270.68	31,270.68	31,270.68
Bolsas con logos impresas	4,939.20	4,939.20	4,939.20	4,939.20	4,939.20
Energía eléctrica	42,458.88	42,458.88	42,458.88	42,458.88	42,458.88
Gabachas	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00
Guantes	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00
Botas de hule	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00
Redecillas	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00
Mascarillas	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
Costo directo de producción	777,528.84	777,528.84	777,528.84	777,528.84	777,528.84
Producción en libras	98,784	98,784	98,784	98,784	98,784
Costo por libra	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87

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

Se proyecta un costo directo de producción de Q. 777,528.84 para producir un total de 98,784 libras de papa deshidratada tipo pre frita, con una producción diaria de 343 libras durante 288 días efectivos de la planta, con un costo de

Q. 7.87 por cada libra.

- Estado de resultados

Es el resultado mediante el cual se presenta el volumen total de los ingresos y egresos incurridos por la Cooperativa durante el período que abarca el mismo, con el objetivo de poder conocer si ha obtenido beneficio o pérdida por la gestión realizada.

A continuación se presenta el estado de resultados proyectado.

Cuadro 84
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Papa Deshidratada
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	1,185,408.00	1,185,408.00	1,185,408.00	1,185,408.00	1,185,408.00
(-) Costo directo de producción	777,528.84	777,528.84	777,528.84	777,528.84	777,528.84
Contribución a la ganancia	407,879.16	407,879.16	407,879.16	407,879.16	407,879.16
(-) Gastos variables de venta	5,927.04	5,927.04	5,927.04	5,927.04	5,927.04
Honorarios en ventas	5,927.04	5,927.04	5,927.04	5,927.04	5,927.04
Ganancia marginal	401,952.12	401,952.12	401,952.12	401,952.12	401,952.12
(-) Costos fijos de producción	85,191.25	85,191.25	85,191.25	85,191.25	84,810.00
Sueldo encargado de producción	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
Bonificación incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Cuota patronal IGSS	3,801.00	3,801.00	3,801.00	3,801.00	3,801.00
Prestaciones laborales	9,165.00	9,165.00	9,165.00	9,165.00	9,165.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Alquiler de la planta y bodega	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00
Mantenimiento técnico	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
Depreciación maquinaria	12,444.00	12,444.00	12,444.00	12,444.00	12,444.00
Depreciación herramientas	381.25	381.25	381.25	381.25	-
(-) Gastos de administración	134,253.25	134,253.25	134,253.70	132,753.40	132,753.40
Sueldo administrador	42,000.00	42,000.00	42,000.00	42,000.00	42,000.00
Sueldo de vendedor	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
Bonificación incentivo	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Cuota patronal IGSS	9,122.40	9,122.40	9,122.40	9,122.40	9,122.40
Prestaciones laborales	21,996.00	21,996.00	21,996.00	21,996.00	21,996.00
Honorarios de contador	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00
Papelería y útiles	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
Publicidad (afiches doble carta)	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Agua, luz y teléfono	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
Depreciación vehículo	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
Depreciación equipo de computación	1,499.85	1,499.85	1,500.30	-	-
Depreciación mobiliario y equipo	275.00	275.00	275.00	275.00	275.00
Amortización gastos de Organización	1,360.00	1,360.00	1,360.00	1,360.00	1,360.00
Ganancia en operación	182,507.62	182,507.62	182,507.17	184,007.47	184,388.72
(-) Gastos financieros	10,099.80	-	-	-	-
Intereses sobre préstamos	10,099.80	-	-	-	-
Ganancia antes del ISR	172,407.82	182,507.62	182,507.17	184,007.47	184,388.72

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-) Impuesto Sobre la Renta 28%	48,274.19	51,102.13	51,102.01	51,522.09	51,628.84
Ganancia neta	124,133.63	131,405.49	131,405.16	132,485.38	132,759.88

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

Se puede observar que los resultados obtenidos por ventas desde el inicio del proyecto generarán utilidad, la cual deberá ser distribuida entre los asociados, para cubrir la inversión aportada por cada uno de ellos, el proyecto recuperará la inversión inicial en 10 meses y 4 días.

Para el encargado de ventas se considerará un 0.5% de honorarios sobre las ventas totales.

La rentabilidad para el primer año respecto a la participación de la ganancia neta sobre las ventas netas, indican que por cada quetzal vendido se obtiene Q. 0.10 centavos de rendimiento o utilidad, mientras que la relación de la ganancia neta sobre los costos y gastos, se obtiene Q. 0.12 centavos.

El salario mínimo será calculado con base al Acuerdo Gubernativo 520-2011, establece un salario de Q. 74.97 diarios, para actividades agrícolas y no agrícolas. El impuesto sobre la renta para cada año se calculará de acuerdo a la Ley del Impuesto Sobre la Renta I.S.R. y sus reformas, y su reglamento Acuerdo Gubernativo Número 213-2013, con un veintiocho por ciento (28%). Las depreciaciones y amortizaciones que se reflejan en el gasto fueron calculadas con base al Decreto Número 10-2012. (Ver anexo 3).

- Presupuesto de caja

El presupuesto de caja ofrece a los encargados de la dependencia financiera de la Cooperativa, una perspectiva muy amplia sobre la ocurrencia de entradas y

salidas de efectivo en un período determinado, esto permitirá tomar decisiones adecuadas del manejo financiero de la Cooperativa.

A continuación se detalla el presupuesto de caja proyectado.

Cuadro 85
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Papa Deshidratada
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	1,392,745.77	1,408,583.69	1,568,777.22	1,726,142.81	1,883,508.52
Saldo inicial	-	223,175.69	383,369.22	540,734.81	698,100.52
Aportación de los socios	151,227.77	-	-	-	-
Préstamos	56,110.00	-	-	-	-
Ventas	1,185,408.00	1,185,408.00	1,185,408.00	1,185,408.00	1,185,408.00
Egresos	1,169,570.08	1,025,214.47	1,028,042.41	1,028,042.29	1,028,462.37
Equipo de computación	4,500.00	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	1,375.00	-	-	-	-
Maquinaria	62,220.00	-	-	-	-
Vehículo con enfriador	50,000.00	-	-	-	-
Herramientas	1,525.00	-	-	-	-
Gastos de organización e instalación	6,800.00	-	-	-	-
Costo directo de producción	777,528.84	777,528.84	777,528.84	777,528.84	777,528.84
(-) Gastos variables de venta	5,927.04	5,927.04	5,927.04	5,927.04	5,927.04
Costos fijos de producción	72,366.00	72,366.00	72,366.00	72,366.00	72,366.00
Gastos de administración	121,118.40	121,118.40	121,118.40	121,118.40	121,118.40
Amortización del préstamo	56,110.00	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Intereses sobre préstamos	10,099.80	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	-	48,274.19	51,102.13	51,102.01	51,522.09
Saldos finales	223,175.69	383,369.22	540,734.81	698,100.52	855,046.15

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

El presupuesto de caja refleja entradas y salidas de efectivo, durante los cinco años de vida útil del proyecto; son datos que permitirán saber si se obtendrá la liquidez necesaria para efectuar los pagos correspondientes de: distribución de utilidades por las aportaciones de los socios y de los gastos.

- Estado de situación financiera

Es un documento que muestra la situación financiera de la Cooperativa a una fecha fijada, pasada, presente o futura.

A continuación se presenta el estado de situación financiera por los cinco años que durará el proyecto.

Cuadro 86
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Papa Deshidratada
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	223,175.69	383,369.22	540,734.81	698,100.52	855,046.15
Efectivo	223,175.69	383,369.22	540,734.81	698,100.52	855,046.15
Activo no corriente	100,459.90	74,499.80	48,539.25	24,079.00	-
Equipo de computación	4,500.00	4,500.00	4,500.00	-	-
(-) Depreciación acumulada	-1,499.85	-2,999.70	-4,500.00	-	-
Mobiliario y equipo	1,375.00	1,375.00	1,375.00	1,375.00	1,375.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-) Depreciación acumulada	-275.00	-550.00	-825.00	-1,100.00	-1,375.00
Maquinaria	62,220.00	62,220.00	62,220.00	62,220.00	62,220.00
(-) Depreciación acumulada	-12,444.00	-24,888.00	-37,332.00	-49,776.00	-62,220.00
Vehículo	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00
(-) Depreciación acumulada	-10,000.00	-20,000.00	-30,000.00	-40,000.00	-50,000.00
Herramientas	1,525.00	1,525.00	1,525.00	1,525.00	-
(-) Depreciación acumulada	-381.25	-762.5	-1,143.75	-1,525.00	-
Gastos de Organización	6,800.00	6,800.00	6,800.00	6,800.00	6,800.00
(-) Amortización acumulada	-1,360.00	-2,720.00	-4,080.00	-5,440.00	-6,800.00
Total activo	323,635.59	457,869.02	589,274.06	722,179.52	855,046.15
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	48,274.19	51,102.13	51,102.01	51,522.09	51,628.84
Préstamo	-	-			
Impuesto sobre la renta por pagar	48,274.19	51,102.13	51,102.01	51,522.09	51,628.84
Patrimonio	275,361.40	406,766.89	538,172.05	670,657.43	803,417.31
Aportaciones de los socios	151,227.77	151,227.77	151,227.77	151,227.77	151,227.77
Utilidad del ejercicio	124,133.63	131,405.49	131,405.16	132,485.38	132,759.88
Utilidad no distribuida	-	124,133.63	255,539.12	386,944.28	519,429.66
Total pasivo y patrimonio	323,635.59	457,869.02	589,274.06	722,179.52	855,046.15

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

En el cuadro anterior se refleja el detalle de la situación financiera de la Cooperativa a través del balance general.

8.1.8 Evaluación financiera

Permite establecer la rentabilidad de la inversión por medio de los diferentes índices, previo a ejecutar el proyecto agroindustrial de la producción de papa deshidratada.

8.1.8.1 Punto de equilibrio

Es una herramienta financiera que permitirá determinar el momento en el cual el movimiento de las ventas cubrirán exactamente los costos, expresados en valores, porcentajes y/o unidades, además muestra la magnitud de las utilidades

o pérdidas de la entidad en el momento que las ventas exceden o caen por debajo de este punto, de tal forma que viene a ser un punto de referencia a partir del cual un incremento en los volúmenes de venta generará utilidades, también un decremento ocasionará pérdidas, por tal razón se deberán analizar algunos aspectos importantes como son los costos fijos, costos variables indirectos y costos variables de ventas generadas.

Para obtener el punto de equilibrio en valores, unidades y el margen de seguridad se aplicarán las siguientes fórmulas:

Porcentaje de ganancia marginal

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{401,952.12}{1,185,408.00} = 0.339083356$$

- En valores: P.E.V.

Punto de equilibrio en valores

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de Ganancia marginal}} = \frac{229,544.30}{0.339083356} = 676,955.37$$

Representa el valor en quetzales, que los productores deberán vender para cubrir sus costos y gastos fijos.

- En unidades: P.E.U.

Este índice indica la cantidad de unidades que deberán de producirse y venderse para cubrir los costos y gastos fijos que incurre el proyecto.

Punto de equilibrio en unidades

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta por libra}} = \frac{676,955.37}{12.00} = 56,412.95$$

El punto de equilibrio en unidades es de 56,412.95 libras, consiste en la división del punto de equilibrio en valores entre el precio de venta de acuerdo a la unidad de medida seleccionada.

- Margen de seguridad deseado: MSD

Es la diferencia entre lo requerido y lo real, es decir entre las ventas y el punto de equilibrio en valores. El margen de seguridad es el porcentaje o monto disponible para absorber las situaciones negativas internas y externas.

Formula MS= ventas - punto de equilibrio

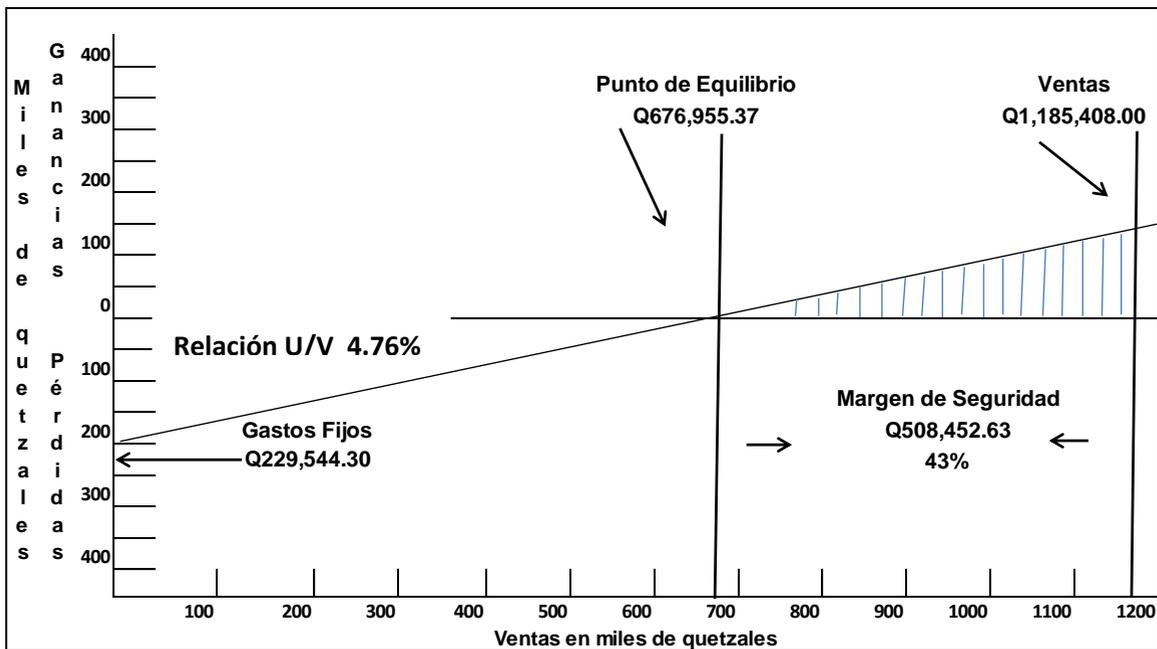
Ventas	1,185,408.00	100 %
(-) Punto de equilibrio	<u>676,955.37</u>	<u>57 %</u>
(=) Margen de seguridad	508,452.63	43 %

El resultado anterior muestra que se puede dejar de vender un 43% aproximadamente y sin embargo no se obtienen pérdidas ni ganancias.

- Gráfica del punto de equilibrio

La presentación gráfica del punto de equilibrio del proyecto, es importante porque de esa manera se obtiene una percepción económica en la que se encuentra la entidad, como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 16
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Papa Deshidratada
Punto de equilibrio
Año: Uno



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

Los datos de la gráfica anterior muestran que se deberá vender 56,412.95 libras de papa deshidratada tipo pre frita a un precio de Q. 12.00 para acumular un monto de Q. 676,955.37, con la finalidad de no tener pérdidas en el resultado del proyecto propuesto. Se considerará un margen de seguridad del 43% de la inversión del proyecto.

8.1.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-

Lo constituye los ingresos y egresos que originaron operaciones normales en la producción año con año, como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 87
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Papa Deshidratada
Flujo Neto de Fondos -FNF-
Años: 1-5
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	1,185,408.00	1,185,408.00	1,185,408.00	1,185,408.00	1,185,408.00
Ventas	1,185,408.00	1,185,408.00	1,185,408.00	1,185,408.00	1,185,408.00
Valor de rescate	-	-	-	-	-
Egresos	1,035,314.27	1,028,042.41	1,028,042.29	1,028,462.37	1,028,569.12
Costo directo de producción	777,528.84	777,528.84	777,528.84	777,528.84	777,528.84
Costos variables de venta	5,927.04	5,927.04	5,927.04	5,927.04	5,927.04
Costo fijos de producción	72,366.00	72,366.00	72,366.00	72,366.00	72,366.00
Gastos de administración	121,118.40	121,118.40	121,118.40	121,118.40	121,118.40
Gastos financieros	10,099.80	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	48,274.19	51,102.13	51,102.01	51,522.09	51,628.84
Flujo neto de fondos	150,093.73	157,365.59	157,365.71	156,945.63	156,838.88

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

Por el movimiento que se generará cada año se puede percibir un flujo neto de fondos positivo para el proyecto, lo que significa que la Cooperativa contará con disponibilidad de dinero para hacer frente a sus obligaciones.

8.1.8.3 Valor actual neto -VAN-

Consiste en encontrar las diferencias entre el valor actual del flujo de ingresos entre el valor actual del flujo de egresos.

A continuación se detalla el cuadro del valor actual neto.

Cuadro 88
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Papa Deshidratada
Valor Actual Neto -VAN-
Años: 1-5
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 24%	Valor actual neto
0	207,337.77		207,337.77	-207,337.77	1.000000	-207,337.77
1		1,185,408.00	1,035,314.27	150,093.73	0.806452	121,043.33
2		1,185,408.00	1,028,042.41	157,365.59	0.650364	102,344.95
3		1,185,408.00	1,028,042.29	157,365.71	0.524487	82,536.31
4		1,185,408.00	1,028,462.37	156,945.63	0.422974	66,383.86
5		1,185,408.00	1,028,569.12	156,838.88	0.341108	53,498.86
Total	207,337.77	5,927,040.00	5,355,768.23	571,271.77		218,469.54

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

El resultado del VAN determinado es de Q. 218,469.54 positivo, significa que el proyecto después de cubrir la inversión entre costos y gastos de operación, aún generará ganancia. Se debe tomar el criterio, que si el VAN es positivo se acepta el proyecto, de lo contrario se rechaza, en este caso supera el rendimiento mínimo esperado.

8.1.8.4 Relación beneficio costo -RBC-

Permite establecer la correlatividad de los ingresos versus los egresos. Así mismo se le conoce también con el nombre de índice de deseabilidad (ID), es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, incluye la inversión total. Permite establecer la eficiencia con que se utilizarán los recursos en el proyecto.

A continuación se presenta el cuadro de la relación beneficio costo.

Cuadro 89
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Papa Deshidratada
Relación Beneficio Costo -RBC-
Años: 1-5
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 24%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	207,337.77		207,337.77	1.000000	-	207,337.77
1		1,185,408.00	1,035,314.27	0.806452	955,974.19	834,930.86
2		1,185,408.00	1,028,042.41	0.650364	770,946.93	668,601.98
3		1,185,408.00	1,028,042.29	0.524487	621,731.40	539,195.08
4		1,185,408.00	1,028,462.37	0.422974	501,396.29	435,012.43
5		1,185,408.00	1,028,569.12	0.341108	404,351.84	350,852.89
Total	207,337.77	5,927,040.00	5,355,768.23		3,254,400.65	3,035,931.01

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

Relación	<u>Ingresos actualizados</u>	<u>3,254,400.65</u>	1.07
B/C	<u>Egresos actualizados</u>	<u>3,035,931.01</u>	

El proyecto es aceptable ya que la unidad supera Q. 0.07, quiere decir que el proyecto generará beneficios y superará los costos y gastos de inversión.

8.1.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Este método consiste en encontrar una tasa de interés en la cual se cumplen las condiciones buscadas en el momento de iniciar o aceptar un proyecto de inversión. Es decir la tasa de descuento que iguala la suma del valor actual o presente de los egresos con la suma del valor actual o presente de los ingresos previstos.

La TIR es aquella que gana un interés sobre el saldo no recuperado de la inversión en cualquier momento de la duración del proyecto.

A continuación se presenta el cuadro de la TIR.

Cuadro 90
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Papa Deshidratada
Tasa Interna de Retorno -TIR-
Años: 1-5
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 68.90%	Flujo neto de fondos actualizados	Tasa de descuento 68.92%	Flujo neto de fondos actualizados	Factor de actualización 68.91855903%	TIR
0	-207,337.77	1.000000	-207,337.77	1.000000	-207,337.77	1.000000	-207,337.77
1	150,093.73	0.592066	88,865.44	0.591996	88,854.92	0.592001	88,855.68
2	157,365.59	0.350543	55,163.33	0.350460	55,150.27	0.350465	55,151.21
3	157,365.70	0.207544	32,660.37	0.207471	32,648.77	0.207476	32,649.61
4	156,945.63	0.122880	19,285.49	0.122822	19,276.36	0.122826	19,277.01
5	156,838.88	0.072753	11,410.52	0.072710	11,403.77	0.072713	11,404.26
Total	571,271.76		47.38		-3.68		0.00

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

Se puede observar en el cuadro anterior que la TIR es 68.91855903% y la TREMA del 24% donde se confirma que es mayor y deberá aceptarse el proyecto, llena las expectativas de rendimiento mínimo que los asociados desean obtener.

8.1.8.6 Período de recuperación de la inversión

Tiene como objetivo determinar el número de años para recuperar la inversión.

A continuación se presenta el cuadro de recuperación de la inversión.

Cuadro 91
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Papa Deshidratada
Período de recuperación de la inversión
Años: 1-5
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual acumulado
0	207,337.77		
1		121,043.33	121,043.33
2		102,344.95	223,388.28
3		82,536.31	305,924.59
4		66,383.86	372,308.45
5		53,498.96	425,807.41

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

Inversión total	207,337.77
(-) Recuperación en el primer año	<u>121,043.33</u>
(=) Monto pendiente de recuperar	86,294.44

86,294.44	/	102,344.95	=	0.843172394	
0.843172394	X	12	=	10.11806872	meses
0.11806872	X	30	=	3.542061749	días

PRI= 10 meses con 4 días en la etapa productiva.

El tiempo para recuperar la inversión será de un año, 10 meses y cuatro días.

8.1.9 Impacto social

Con la puesta en marcha del proyecto propuesto se creará una organización productiva que generará fuentes de empleo, de forma directa con 1,152 días, generará 4 empleos al año, con ingresos de Q. 111,955.20 anuales, un encargado de producción y distribución que devengará un sueldo anual de Q. 33,000.00 anuales, el administrador devengará un salario anual de Q. 45,000.00 y los servicios de un contador que ascenderá a Q. 7,200.00 anualmente. El impacto que la población obtendrá es mejorar la calidad de vida, oportunidad de cubrir sus necesidades básicas, mayor acceso a la educación y consumir productos saludables que mejorarán la alimentación al consumir papa deshidratada.

8.2 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE DURAZNO EN ALMÍBAR

El proyecto de producción de durazno en almíbar, tendrá lugar en el casco urbano del municipio de Ixchiguán, departamento de San Marcos. Se dará inicio con la recolección de fruta los días sábados, para luego procesarla de manera artesanal, la materia prima existente en el lugar es en baja cantidad, esto se origina porque los pobladores lo tienen en sus hogares, pero no es explotada a gran escala, es asignada para la venta en el día de plaza del Municipio.

Este proyecto ayudará a obtener beneficios económicos a los pobladores al momento de llevarlo a cabo, contribuirá a mejorar la calidad de vida de las familias involucradas. Se desarrollará la descripción, identificación del producto, justificación, objetivos que se pretenden alcanzar con la realización del proyecto y los cuatro estudios principales: de mercado, técnico, administrativo-legal y financiero.

8.2.1 Descripción del proyecto

El presente proyecto consiste en promover la producción de durazno en almíbar, el cual posee características de ser manipulado de forma artesanal sin preservantes, de tal forma que evite su deterioro en el transcurso de un año, tiempo suficiente para que el producto pueda ser colocado en el mercado.

El mercado objetivo comprende personas entre 7 a 70 años de edad. Será comercializado mediante un Comité, ubicado en la Cabecera Municipal a través del canal nivel uno productor-minorista-consumidor final en los municipios de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco, al estar geográficamente conectados por la carretera principal, se venderá a un precio de Q.22.00 el frasco.

Se considera que el proyecto tendrá una durabilidad de cinco años y estará constituido como un Comité integrado por 10 asociados, quienes realizarán una

aportación total de Q. 2,000.00 cada uno y solicitará un préstamo de Q. 16,397.36. El financiamiento se obtendrá en un 54.95% con aportaciones de los asociados y 45.05% a través de un préstamo en Cooperativa de Ahorro y Crédito Movimiento Campesino Marquense -ACREDICOM-.

8.2.2 Justificación

Se estimó que el durazno en almíbar envasado se encuentra clasificado mercadológicamente como producto de conveniencia, es decir, su precio es relativamente bajo y requiere poco esfuerzo de compra. En este caso, el consumidor para adquirirlo no está dispuesto a emprender una búsqueda extensa, se basa en precio y no le es fiel a una marca en especial.

Como aporte al desarrollo de la comunidad para mejorar los ingresos económicos y elevar el nivel de vida, se propone hacer la transformación del durazno en un envasado, se le conoce como durazno en almíbar, contendrá el producto partido en mitades, para que se pueda consumir de manera más fácil; lo que ayudará a comercializar el producto y atraerá inversionistas interesados.

8.2.3 Objetivos

A continuación se presenta el objetivo general y los específicos que se pretenden alcanzar con el proyecto de producción de durazno en almíbar.

8.2.3.1 General

Establecer una fuente de ingresos para las familias que participarán en el proyecto y enseñar un oficio que podrá ser transmitido de generación en generación.

8.2.3.2 Específicos

- Determinar por medio de un estudio de mercado la aceptación de los

consumidores potenciales de durazno en almíbar y crear fuentes de empleo a los asociados del proyecto.

- Promover la producción de durazno en almíbar como una opción que ayude a mejorar el ingreso económico de los participantes.
- Determinar y verificar las diferentes herramientas, instalaciones, mano de obra y equipo a utilizar para producir durazno en almíbar.
- Determinar los costos incurridos en cada uno de los aspectos que se requieren, respecto a la producción de durazno en almíbar.
- Incentivar a las personas que cuenten con árboles de duraznos para aprovechar la cosecha que ya tienen en sus hogares.

8.2.4 Estudio de mercado

Permite garantizar la adecuada orientación de la producción de durazno en almíbar, para satisfacer las necesidades de los consumidores y obtener la posibilidad de generar productos que permitan el éxito del proyecto.

Se caracteriza por el análisis que se hace de los factores que determinarán la existencia de demanda insatisfecha, así como del establecimiento de los sistemas a utilizar para la comercialización del producto.

8.2.4.1 Identificación del producto

“Se llama en almíbar el resultado del proceso de manipulación de alimentos de tal forma que se evite su deterioro (pérdida de calidad o de sus valores nutricionales). Los duraznos en almíbar también incluyen procesos que inhiben la decoloración natural que puede ocurrir durante la preparación de los alimentos que pueden encontrarse en envases de vidrios que son mejores para la conservación del medio ambiente”.¹¹⁷

¹¹⁷ ProChile. 2011. Estudio de Mercado de Duraznos en Almíbar para el Mercado de Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el 28 de julio. 2014. Disponible en: http://www.prochile.gob.cl/wp-content/blogs.dir/1/files_mf/documento_07_26_11191558.pdf

“Las diferentes especies de durazno pueden variar como los de pulpa blanca, conocidos como duraznos blancos o criollos, los cuales serán objeto de estudio, porque son los encontrados en el Municipio”.¹¹⁸ “Pertenece a la familia de las rosáceas, género prunus, especie pérsica (prunus pérsica Stokes), originario de China, donde se ha cultivado durante siglos”.¹¹⁹

La producción de durazno en almíbar se hará de manera artesanal, porque no se utilizará maquinaria especializada para el producto final, será envasado en frascos de vidrio de 454 gramos (16 onzas) cerrados herméticamente; el cual se comercializará en Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco, por la cercanía al Municipio productor, además de estar geográficamente conectados por la carretera principal para facilitar la comercialización.

- Características

Es la presentación física del producto final que el consumidor está dispuesto a adquirir.

- Presentación

Para el proyecto de durazno en almíbar se propone un frasco de vidrio transparente de 454 gramos (16 onzas) y tapadera de rosca (twis off) blanca.

- Tamaño y peso

El frasco de vidrio es de 20 centímetros de alto y 11 de ancho, con un peso de 454 gramos equivalente a 16 onzas por ser la presentación más popular de consumo del producto en los municipios.

¹¹⁸ Quiroa Vásquez, J.M. 2005. Producción de Durazno Criollo. Tesis Lic. Admón. Emp. Guatemala, USAC, Fac. de Ciencias Económicas. p. 49

¹¹⁹ López Maldonado, O.H. 2007. RECOMENDACIONES PARA EL CULTIVO DEL MELOCOTON (Prunus pérsica Stokes): EN EL OCCIDENTE DE GUATEMALA. Tesis Lic. Ciencias Agrícolas. Guatemala, USAC, Fac. de Agronomía. p. 52

- Nombre

Se propone para la comercialización del producto e identificación, utilizar la denominación de “Durazno en almíbar”, al ser cien por ciento natural porque el producto no contendrá preservantes ni colorantes artificiales que alteren el sabor.

- Etiqueta

Se presenta el siguiente boceto para la diferenciación del producto “Durazno en almíbar” dentro de los municipios objeto de estudio.

A continuación se muestra el diseño de la etiqueta que portará la presentación de vidrio que elaborará el comité El Plan.

Gráfica 17
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Producción de Durazno en Almíbar
Diseño de Etiqueta
Año: 2014



Fuente: elaboración propia, con base en datos de COGUANOR, en su normativa NGO110-82. 07-14.

La propuesta de etiqueta para la comercialización de durazno en almíbar, se identifica de la siguiente manera: en el lado izquierdo los ingredientes con que está elaborado, lote y fecha de envasado del producto; al lado derecho los valores nutricionales y fecha de caducidad.

En el centro está la imagen de dos duraznos enteros y uno partido que muestra la pureza del mismo, en la parte superior la marca “Durazno en almíbar” con un color distintivo.

- Usos del producto

Se refiere a la modalidad de uso que se pretende dar al producto por medio del consumo, el gusto y preferencia que el consumidor obtendrá al satisfacer su necesidad a un precio determinado.

El durazno en almíbar se utiliza como acompañamiento de comidas, postres caseros, pasteles de frutas, también como base de jugos y licuados naturales.

- Importancia nutricional

Para determinar el consumo de duraznos, se realizó la consulta con la nutricionista Licenciada Stephanie Salguero Esquivel, colegiada No. 3,674 y de acuerdo a la observación de documentos del Instituto de Nutrición para Centro América y Panamá -INCAP-, establece que en la dieta alimentaria se debe incluir una cantidad adecuada de consumo de durazno, sin importar en qué forma sea, en la tabla siguiente se muestra el valor nutricional por cada 100 gramos.

Tabla 40
Valor Nutricional
Año: 2014

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Valor energético	Kilocalóricos	60,0
Glúcidos	Gramos	13,10
Proteínas	Gramos	0,70
Lípidos	Gramos	0,30
Dietarina	Gramos	1,6
Sodio	Miligramos	11,5
Calcio	Miligramos	18,0
Hierro	Miligramos	0,2
Fósforo	Miligramos	12,0
Potasio	Miligramos	160,0
Magnesio	Miligramos	8,1
Vitamina A	Equivalentes de Retinol	108,0

Fuente: Instituto de Nutrición para Centro América y Panamá -INCAP-, con base en datos de valor nutricional del consumo de durazno 2001.

El dato anterior fue elaborado con base en datos consultados con expertos en nutrición en cuanto a la cantidad ideal de consumo de la fruta que se propone como proyecto de inversión y de acuerdo a datos proporcionados por la profesional en nutrición.

La información indicada es un estimado general que puede presentar variaciones, esto depende de la preparación, el consumo, la dieta y las necesidades de cada persona.

- **Mercado meta**

Se estableció que el mercado de personas al que estará dirigido es en el rango de edad comprendido de 7 a 70 años de los niveles socioeconómicos media/alta, baja, media y pobres, se efectuará la producción en la cabecera municipal de Ixchiguán donde se comercializará así como en los municipios de Tacaná y Tajumulco.

A continuación se presenta la tabla de los niveles socioeconómicos, que servirán para describir personas a las que está dirigida la producción de durazno en almíbar.

Tabla 41
República de Guatemala
Niveles Socioeconómicos del consumidor guatemalteco
Año: 2014

%	Segmento	Personas por 1000 habitantes	Clase	Nivel socio económico
27	Dichosos afortunados	258.09	Media, media-alta/alta	A
30	Abnegados y tradicionales	287.60	Media / alta	B
19	Luchadores	182.20	Media o trabajadora	C
3	Relajados	28.08	Pobres o de clase baja	C+
21	Sobrevivientes	201.40	Baja o de los pobres	C -
100		957.37		

Fuente: elaboración propia, con base en datos adquiridos en el estudio de "El Consumidor Guatemalteco" publicado en el año 2008 por UNIMER, RESEARCH FOR LEADERSHIP.

La información anterior fue elaborada con base en datos de un estudio de consumo de productos masivos en donde se incluyen los enlatados y envasados, de acuerdo a esto el mercado al que fue segmentado el proyecto tiene la oportunidad de ser aceptado por el potencial consumidor, debido a que la mayoría de personas se encuentra en el enfoque de la clase media/alta, los que cuentan con mayores ingresos y no buscan un producto con ansiedad, lo adquieren por precio y calidad.

8.2.4.2 Oferta

“Es la cantidad de bienes y servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado”.¹²⁰

¹²⁰ Baca Urbina, G. 2010. Evaluación de Proyectos. Sexta edición. Editorial McGraw-Hill/Interamericana. Editores, S.A. de C.V. Ciudad de México. p. 328

El objeto del análisis de la oferta es medir cantidades de personas que requieran del producto, como la cantidad que están dispuestas a prepararlo para su distribución a un precio accesible.

En el municipio de Ixchiguán se produce esta fruta en hogares en cualquier época del año sin ningún nivel tecnológico, la cosecha del durazno se vende el día de plaza donde concentra producciones de municipios aledaños.

También se determinó que la fruta es producida en menor escala por lo cual no formó parte del volumen y valor de la producción en la actividad agrícola del Municipio al no tener un impacto en la economía de los pobladores; pero que se puede incluir como una potencialidad productiva que aún no ha sido explotada por la falta de conocimiento.

- Oferta histórica y proyectada

“Se realiza con el propósito de obtener la información que permita determinar pronósticos sobre su comportamiento futuro. Además, permite identificar y analizar las consecuencias positivas y negativas de decisiones que fueron tomadas por los competidores e incorporar dicha experiencia en beneficio del proyecto”.¹²¹

A continuación se presentan los datos de la oferta histórica y proyectada de la producción de durazno en almíbar.

¹²¹ Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. 2011. Guía del estudio de mercado para la evaluación de proyectos. p. 298

Cuadro 92
Municipio de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco, Departamento de San Marcos
Oferta Total Histórica y Proyectada, Producción de Durazno en Almíbar
Período 2010 – 2019
(cifras en frascos de 454 gramos)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	-	3,539	3,539
2011	-	3,622	3,622
2012	-	3,709	3,709
2013	-	3,798	3,798
2014	-	3,887	3,887
2015	-	3,972	3,972
2016	-	4,059	4,059
2017	-	4,146	4,146
2018	-	4,233	4,233
2019	-	4,320	4,320

Fuente: elaboración propia, con base en datos encuesta para datos históricos con formula $y= abc$ donde $a=$ población de los municipios, $b=$ Porcentaje de satisfacción y $c=$ Consumo promedio anual por persona y el método de mínimos cuadrados donde: $yc= a+bx$ donde $a=3,711$ y $b= 87$ para las importaciones.

El cuadro anterior muestra el total de oferta que se encontró durante la investigación en los municipios de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco, que está integrado por la producción e importaciones (Ver anexo 4); como se observa, la columna de producción está vacía debido a que ninguno de los municipios objeto de estudio es productor, por lo que la oferta total se conforma únicamente de las importaciones que se obtienen de la capital de Guatemala.

Para el cálculo de los años proyectados se tomó la fórmula de mínimos cuadrados. Con los datos que se obtienen de la columna de oferta total se observa que hay incremento positivo del 2.19%, esto es en el momento que se lanza el proyecto, el cual se espera tenga buena aceptación por parte de las personas; en los años siguientes se observa que hay incremento en promedio únicamente del 2.10% durante la vida útil del proyecto.

8.2.4.3 Demanda

“Es la cantidad de bienes y servicios que el mercado está dispuesto a adquirir para satisfacer la exteriorización de sus necesidades y deseos específicos. Además está condicionada por los recursos disponibles del consumidor o usuario, precios del producto, gustos y preferencias de los clientes, estímulos de marketing recibidos, área geográfica y disponibilidad de productos por parte de la competencia, entre otros factores”¹²².

- Demanda potencial histórica y proyectada

“Permite identificar la evolución del mercado objetivo en los últimos años e identificar los factores y variables, que han tenido directa incidencia en los resultados proyectados”.¹²³ A continuación se detalla el cuadro de la demanda potencial histórica y proyectada.

Cuadro 93
Municipio de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco, Departamento de San Marcos
Demanda Potencial Histórica y Proyectada, Producción de Durazno en
Almíbar
Período: 2010 – 2019

Año	Población	Población delimitada 10%	Consumo per-cápita anual frasco de 454 gramos	Demanda potencial en frascos
2010	155,203	15,520	9.85	152,872
2011	158,870	15,887	9.85	156,487
2012	162,679	16,268	9.85	160,240
2013	166,575	16,658	9.85	164,081
2014	170,498	17,050	9.85	167,943
2015	174,391	17,439	9.85	171,774
2016	178,293	17,829	9.85	175,616
2017	182,240	18,224	9.85	179,506
2018	186,175	18,618	9.85	183,387
2019	190,042	19,004	9.85	187,189

Fuente: elaboración propia, con base en datos de consumo per-cápita de las principales frutas y jugos (conservas, almíbar, entre otros) para Estados Unidos, América Latina y el Caribe año 2007 (Ver anexo 5) y las estimaciones de la Población total por municipio. Período 2008-2020, del Instituto de estadística -INE-. Se toma como referencia los años de 2010 a 2019.

¹²² Baca Urbina, G. Op. Cit. p. 15

¹²³ Ibid. p. 43

Para efectos del proyecto, se estimará una cantidad de la población del 10% por tratarse de un producto alimenticio y que el consumidor final estaría dispuesto a comprar, independiente del ingreso que éste posea, se tomará en cuenta la población de los municipios de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco. Estudio realizado para las principales frutas y jugos (conservas, almíbar, entre otros) para Estados Unidos, América Latina y el Caribe año 2007 (Ver anexo 5), establece que la dieta alimentaria debe incluir 4,470 gramos anuales por persona.

El proyecto de Durazno en almíbar únicamente será distribuido a nivel departamental específicamente a los Municipios objeto de estudio, esto debido a que el producto es elaborado de manera artesanal. De acuerdo a la información que se presentó en el cuadro anterior, se ve reflejado un 10% de delimitación de la población, esto en consideración que de acuerdo a los datos obtenidos en el trabajo de campo se determinó que la población del municipio de Ixchiguán refleja un 14% de la población no pobre y se tomará en cuenta únicamente 10% que está en poder adquisitivo, al mismo tiempo estarían dispuestos a adquirir el producto elaborado por el comité El Plan.

- Consumo aparente histórico y proyectado

“Permite identificar la cantidad de un producto, que fue consumido en años anteriores y lo que se espera para los años del proyecto, se obtiene de la suma de la producción más las importaciones y restadas de las exportaciones”.¹²⁴

A continuación se detallan los datos del consumo aparente histórico y proyectado dentro de los municipios objeto de estudio.

¹²⁴ Ibid. p. 50

Cuadro 94
Municipio de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco, Departamento de San Marcos
Consumo Aparente Histórico y Proyectado, Producción de Durazno en
Almíbar
Período: 2010 – 2019
(cifras en frascos de 454 gramos)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2010	-	3,539	-	3,539
2011	-	3,622	-	3,622
2012	-	3,709	-	3,709
2013	-	3,798	-	3,798
2014	-	3,887	-	3,887
2015	-	3,972	-	3,972
2016	-	4,059	-	4,059
2017	-	4,146	-	4,146
2018	-	4,233	-	4,233
2019	-	4,320	-	4,320

Fuente: elaboración propia, con base en datos encuesta para datos históricos con formula $y = abc$ donde $a =$ población de los municipios, $b =$ Porcentaje de satisfacción y $c =$ Consumo promedio anual por persona y el método de mínimos cuadrados donde: $yc = a + bx$ donde $a = 3,711$ y $b = 87$ para las importaciones.

De acuerdo con la información del cuadro de consumo aparente, es igual a las importaciones, esto se debe a que el Municipio no es productor al momento de la investigación. Se confirma la existencia de un mercado potencial dentro de los tres municipios, adecuado para el inicio del proyecto de producción de durazno en almíbar.

Se determinó que durante los primeros cinco años antes del inicio del proyecto se tenía un incremento de 2.19%; en las proyecciones se observa que cuenta con un incremento anual del 2.10% constante por tratarse de un producto conocido y posicionado en marcas competidoras.

- **Demanda insatisfecha**

Se entiende como la cantidad de bienes o servicios que la población pretende conseguir, para satisfacer sus necesidades o deseos. Estos bienes podrán ser

muy variados, es por ello que se considerará que todos los seres humanos son demandantes.

- Demanda insatisfecha histórica y proyectada

“Es el sector de la población que no logró obtener la satisfacción de sus necesidades, aún cuando tenía la capacidad de compra, la cantidad que se demandará del producto a futuro será el resultado que se obtiene de la demanda potencial menos el consumo aparente”.¹²⁵

El estudio de esta variable de mercado es de gran utilidad en el análisis del proyecto porque de ella depende que el producto tenga una oportunidad en el mercado. A continuación se detalla la cantidad de demanda insatisfecha analizada para la producción de durazno en almíbar.

Cuadro 95
Municipio de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco, Departamento de San Marcos
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada, Producción de Durazno en
Almíbar
Período: 2010 – 2019
(cifras en frascos de 454 gramos)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2010	152,872	3,539	149,333
2011	156,487	3,622	152,865
2012	160,240	3,709	156,531
2013	164,081	3,798	160,283
2014	167,943	3,887	164,056
2015	171,774	3,972	167,802
2016	175,616	4,059	171,557
2017	179,506	4,146	175,360
2018	183,387	4,233	179,154
2019	187,189	4,320	182,869

Fuente: elaboración propia, con base en datos de cuadros 93 demanda potencial y 94 consumo aparente.

¹²⁵ Ibid. p. 53

El cuadro presenta la cantidad demandada de durazno en almíbar que tendrán los municipios de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco, indica la aceptación favorable en proyección para los años futuros de este producto. Según el análisis de la tendencia porcentual se determinó que varía desde un 2.03% hasta 2.23% de incremento anual durante la vida útil del proyecto.

8.2.4.4 Precio

Para el proyecto de durazno en almíbar, se pretende colocar un precio de Q.22.00, el cual se mantendrá durante la vida útil del proyecto, esto para conservar a los potenciales compradores del producto y que éste se mantenga en sus gustos y preferencias; durante la investigación de campo se determinó que los precios tienen variación, los cuales oscilan entre Q.22.50 y Q24.00.

8.2.4.5 Comercialización

“Son todas las actividades económicas que llevan consigo el traslado de bienes y servicios, desde la producción hasta el consumo”.¹²⁶

Es el proceso conformado por el conjunto de actividades que el producto recorrerá en las diferentes fases o etapas necesarias desde la producción en el Comité hasta llegar a las manos del consumidor final; este análisis se realiza con el objeto de planificar el modelo de negocio que tendrá que cubrir todos los factores de mercado.

- Mezcla de mercadotecnia

“Se define como el conjunto de herramientas tácticas controlables de mercadotecnia que la empresa combina para producir una respuesta deseada en el mercado meta, la mezcla de mercadotecnia incluye todo lo que la empresa

¹²⁶ Mendoza, G. Op. Cit. p. 10

puede hacer para influir en la demanda de su producto”.¹²⁷

Es denominada de esta manera porque utiliza las herramientas que dispone el responsable de la mercadotecnia para cumplir con los objetivos del Comité. Son estrategias utilizadas como esfuerzo mercadológico donde debe incluirse un plan de marketing. A continuación se analizarán sus elementos.

- **Producto**

Este puede ser un bien tangible, intangible, una idea, una persona, un candidato a presidente o un lugar.

Es todo aquello físico que se ofrece en un mercado para ser adquirido por un potencial consumidor a un precio establecido y que cumpla sus expectativas. A continuación se presenta la tabla descriptiva de esta variable.

Tabla 42
Municipio de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar
Descripción del Producto
Año: 2014

Variable	Descripción
Presentación	Frasco de 454 gramos (16 onzas).
Calidad	Producto 100% natural.
Diseño	Única presentación en frasco transparente, que dejará ver el producto, su forma y contenido, además tendrá una etiqueta con el valor nutricional que posee cada porción y su respectivo logotipo de identificación y principalmente la fecha de elaboración y de vencimiento. Para el envasado de durazno en almíbar se contempló que la vida útil será de un año sin ningún tipo de preservante.
Propiedades	Sustancia líquida que contiene mitades sólidas de duraznos, aroma y sabor natural.

Continúa en la página siguiente...

¹²⁷ Philip, K. y Armstrong, G. Op. Cit. p. 52

...Viene de la página anterior.

Etiqueta	Consta de un círculo en la parte superior en donde va impresa la marca del producto, al costado izquierdo indica donde fue elaborado el producto, la ubicación del Comité, teléfono, registro sanitario, número de lote y fecha de fabricación. En el centro se colocó la imagen de tres duraznos, dos enteros y otro con un cuarto extraído para que se vea la frescura del producto. En el costado derecho describe el contenido neto en gramos y onzas, la tabla nutricional del producto por porción y la fecha de vencimiento que indica que el producto se debe consumir antes de la misma para que ofrezca los beneficios que detalla.
Marca	Durazno en almíbar.
Envase	Frasco de vidrio para conservar mejor los alimentos.
Tamaño	20 centímetros de alto y 11 de ancho con tapa rosca (twis off).
Servicios	Atención personalizada en el Comité y distribución a los lugares donde se encuentran los potenciales consumidores.
Garantía	Producto natural y sellado herméticamente.
Utilidad	De uso comestible, postres o como acompañamiento y de base para licuados naturales.

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

En la tabla anterior se describe el producto de durazno en almíbar que el comité El Plan distribuirá en los municipios de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco, a través de una presentación única de 454 gramos (16 onzas).

- Precio

“Se entiende como la cantidad de dinero que los clientes tienen que pagar por un determinado producto o servicio. El precio representa la única variable de la mezcla de mercadotecnia que genera ingresos para la empresa, el resto de las variables generan egresos”.¹²⁸

A continuación se presenta la tabla de precios que la competencia tiene disponible y sus presentaciones en diferentes marcas para el consumidor final.

¹²⁸ Ibid. p. 263

Tabla 43
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Productores Nacionales de Conservas Naturales
Precio y Presentación
Año: 2014

Competidor	Tamaño	Presentación	Precio
Marca A	469 gramos	Lata	22.50
Marca B	470 gramos	Lata	23.00
Marca C	420 gramos	Lata	24.00

Fuente: elaboración propia, con base en estudio de mercado en municipios de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De acuerdo a la tabla anterior se obtuvo los precios de los competidores para el durazno en almíbar, los valores oscilan entre Q. 22.50 y Q. 24.00 precios disponibles a los minoristas, éstos varían de acuerdo a la distancia en que se puedan distribuir, lo que genera mayor costo al consumidor final.

- Plaza

“También conocida como posición o distribución, incluye todas aquellas actividades de la empresa que ponen el producto a disposición del mercado meta”.¹²⁹

Es definida como el lugar en donde se tendrá el producto a mano del consumidor final, en este caso se tendrá disponibilidad de venta en los tres municipios, en los cuales se realizará la distribución a tiendas y en mercados ubicados en las Cabeceras Municipales.

A continuación se presenta la tabla descriptiva de esta variable.

¹²⁹ Ibid. p. 363

Tabla 44
Municipio de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar
Determinación de la Plaza
Año: 2014

Variable	Descripción
Canales	Productor - Minorista - Consumidor final.
Cobertura	Municipios de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco, departamento de San Marcos.
Surtido	Pedidos a minoristas y distribución a tiendas.
Ubicaciones	Cabecera municipal de Ixchiguán.
Inventario	Producción anual de 18,000 frascos, serán distribuidos para que estén disponibles al consumidor final, no se incrementará el precio durante la vida del proyecto de acuerdo a la competencia y el poder adquisitivo.
Traslado	Se transportará por medio de fletes, del Comité hacia los municipios establecidos o centros minoristas, en cajas de cartón de doce unidades.
Logística	La producción de frascos de durazno en almíbar se llevará a cabo en el Comité, lugar donde estará el equipo, herramientas, mano de obra y financiamiento del proyecto, para su posterior traslado a centros minoristas.

Fuente: elaboración propia, con base en estudio de mercado en municipios de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La tabla anterior indica la forma en que el producto será distribuido, se determina la plaza donde estará el producto disponible e información accesible al consumidor final.

- Propuesta institucional

Se basa en la forma como se interrelacionan los participantes del sistema de comercialización, es decir los diferentes canales por los que el producto pasará antes de llegar a las manos del consumidor final, la cantidad de intermediarios en el traslado desde el productor hasta el comprador.

A continuación se presenta la tabla en donde se desarrolla la propuesta institucional.

Tabla 45
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar
Propuesta Institucional
Año: 2014

Participante	Actividad
Productor	Comité El Plan, producirá durazno en almíbar, estará integrado por 10 asociados, ubicado en la cabecera municipal de Ixchiguán y será el encargado de producir y comercializar el producto al minorista.
Minorista	Será el encargado de recibir la producción de durazno en almíbar en caja de 12 unidades y ponerlo a disposición del consumidor final.
Consumidor final	Será el último participante del proceso de comercialización, es quien adquirirá el producto.

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

La información anterior muestra la cantidad de agentes que formarán parte de la propuesta institucional de la producción de durazno en almíbar, al iniciar operaciones a través de la creación de un Comité encargado de producir y comercializar a los minoristas y así poner a disposición del consumidor final de los municipios de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco.

- Operaciones de comercialización

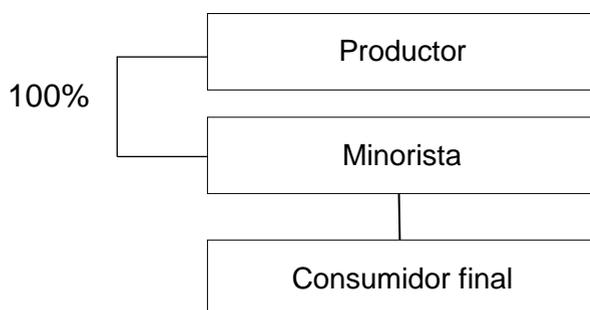
Estos son los procesos o pasos por los que atravesará el producto desde el productor hasta la adquisición por parte del consumidor final, comprenderá canales y márgenes de comercialización.

- Canal de comercialización

Es el medio a través del cual los productores ponen a disposición del consumidor final los productos para que los adquieran.

A continuación se presenta la gráfica en la que se describen los participantes en el proceso.

Gráfica 18
Municipio de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar
Canal de Comercialización
Año: 2014



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

El productor es el primer participante en el proceso, estará conformado por un Comité que realizará la compra de los duraznos los días de plaza hasta el proceso de comercialización al contactar a los minoristas para que el producto sea colocado en el mercado.

El minorista es el intermediario entre el productor y el consumidor final, está integrado por las tiendas que existen en los municipios de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco.

El consumidor final, es el eslabón más importante dentro de este proceso porque todos los esfuerzos que el Comité realiza son para satisfacer necesidades que otros no han podido cumplir.

- **Márgenes de comercialización**

Son establecidos de acuerdo a los precios que pagará el minorista en el momento que realizarán las transacciones de adquisición de los productos para hacerlos llegar hasta el consumidor final.

En el siguiente cuadro se presenta el resumen de los márgenes de comercialización.

Cuadro 96
Municipio de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar
Márgenes de Comercialización
Año: 2014

Participantes	Precio	MBC	Costos y gastos incurridos	Margen neto	% de rendimiento s/ inversión	% de participación
Productor	22.00					92
Minorista	24.00	2.00	0.50	1.50	7	8
Almacenaje			0.25			
Transporte			0.25			
Consumidor final						
Totales		2.00	0.50	1.50		100

Fuente: elaboración propia, con base en el precio que se espera el productor venda su producto.

El porcentaje de participación por cada agente indica que el Comité tendrá un 92%, el cual representará un beneficio en su comercialización, el restante es para el minorista, debido a la aceptación que tiene el producto para el consumidor final, quiere decir que los beneficios del productor son altos por el conocimiento que tiene del lugar y el mercado al que quiere llegar.

- Promoción

“Abarca una serie de actividades cuyo objetivo es: informar, persuadir y recordar las características, ventajas y beneficios del producto”¹³⁰. Se presenta a continuación la tabla que contiene sus variables.

¹³⁰ Ibid. p. 385

Tabla 46
Municipio de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar
Determinación de la Promoción
Año: 2014

Variable	Aplicación
Publicidad	Se hará en el punto de venta de boca en boca.
Venta personal	Esta se realizará debido a que se estará en contacto directo con los minoristas que venderán el producto al consumidor final.
Promoción de ventas	Esta podrá ser utilizada en el momento en que el producto tenga mayor demanda al ofrecer el dos por uno.
Relaciones públicas	Se realizará por medio de prestar servicio humanitario a la comunidad, en eventos de relevancia para el Municipio.
Tele mercadeo	Lo realizará el personal encargado en el Comité a través del contacto con los posibles minoristas que estén dispuestos a vender en sus tiendas el producto.
Propaganda	Se realizará al entregar en los puntos de venta promocionales (lapiceros con el logotipo de la marca de Durazno en almíbar) a los consumidores que prefieran el producto.

Fuente: elaboración propia, con base en estudio de mercado en municipios de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La información anterior indica la posible promoción que se puede dar en el lugar de venta del producto durazno en almíbar, debido a la penetración del mercado, éste tendrá su principal atributo que será el de competir con precios bajos, al ofrecer un producto de alta calidad y cien por ciento natural, sin preservantes ni químicos.

8.2.5 Estudio técnico

“En este estudio se resuelven las interrogantes acerca de las necesidades de capital, mano de obra, recursos materiales, tecnológicos, infraestructura, ubicación, tamaño de la planta y todo lo que se requiere para poner en marcha el

proyecto que contribuyan a la satisfacción de las necesidades de los clientes”.¹³¹

El objetivo de este estudio es encontrar la localización óptima para las instalaciones, que cumpla con todos los servicios básicos para que la transformación del durazno sea lo más higiénico posible en el Municipio.

La materia prima se concentrará en las instalaciones del Comité, donde se realizará el envasado en almíbar, se colocará la fecha de caducidad y sus respectivas etiquetas las cuales estarán diseñadas en forma adhesiva para que sea de fácil aplicación en el momento de etiquetado de forma manual.

8.2.5.1 Localización

Por el tipo de proyecto, se analizarán varios elementos entre ellos los servicios básicos, disponibilidad de agua y las vías de acceso para el transporte y distribución del producto. El área geográfica que se ha seleccionado para la ubicación del proyecto, se divide en macro y micro localización.

- Macro-localización

El proyecto de producción de durazno en almíbar se desarrollará en el municipio de Ixchiguán, departamento de San Marcos, ubicado a 294 kilómetros de la ciudad de Guatemala y a 44 kilómetros de la Cabecera Departamental.

- Micro-localización

Las instalaciones del comité El Plan, estarán ubicadas en la Cabecera Municipal a 300 metros de la municipalidad de Ixchiguán porque tendrá las condiciones adecuadas y contará con los servicios básicos indispensables para que éste pueda funcionar, además de estar en un lugar estratégico para poder realizar la

¹³¹ Sapag Chain, N. y R. 2003. Preparación y Evaluación de Proyectos. 4^a. Ed. México, Mc Graw Hill. p. 271

venta y distribución del producto a los otros Municipios.

8.2.5.2 Tamaño del proyecto

El proyecto se desarrollará con una capacidad instalada para trabajar la producción de durazno en almíbar tipo artesanal relacionado con la demanda insatisfecha establecida, para ello se alquilará una casa en la Cabecera Municipal que funcionará para las reuniones de los asociados y a la vez servirá como planta para la producción, distribución y contacto con los clientes potenciales y los minoristas encargados de colocar el producto en las manos del consumidor final.

Las instalaciones en donde funcionará el Comité tendrán una dimensión de veinte metros de largo por diez de frente. La planta está distribuida en un 10% para las instalaciones del área administrativa y el 90% restante para la producción, envasado, etiquetado y almacenaje del producto terminado.

- Volumen y valor de la producción

Se espera empiece a tener una producción de 90,000 frascos de vidrio transparente con 8 mitades y un peso de 454 gramos (16 onzas), durante la vida útil del proyecto a un precio de Q. 22.00 con un total en el monto de ventas de Q. 1,980,000.00.

A continuación se presenta el cuadro con los valores proyectados para los años de vida útil del proyecto.

Cuadro 97
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar
Volumen y Valor de la Producción Anual Projectado
(cifras en frascos de 454 gramos)
Años: 1-5

Año	Volumen de producción	Merma (3%)	Volumen total	Precio de venta Q.	Valor Q.
1	18,557	557	18,000	22.00	396,000.00
2	18,557	557	18,000	22.00	396,000.00
3	18,557	557	18,000	22.00	396,000.00
4	18,557	557	18,000	22.00	396,000.00
5	18,557	557	18,000	22.00	396,000.00
Totales		2,785	90,000		1,980,000.00

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

El dato anterior detalla la producción de durazno en almíbar que se tendrá contemplada para el tiempo de vida del proyecto, se estima un 3% de merma dentro de la producción, debido a que pasará un período de prueba de observación y todo producto que no cumpla el control se desechará, además se examinará la pérdida al ser manipulados.

La unidad de medida que se tomó en consideración es de 454 gramos o su equivalente en onzas (16), debido a que los frascos se llenarán con almíbar o jarabe, el precio se mantendrá durante la vida útil del proyecto para que el consumidor final refleje preferencia por la marca y así conservar un mercado constante o en aumento.

8.2.5.3 Proceso productivo

Son todos y cada uno de los pasos por los que la producción deberá pasar previo a ser envasado para su consumo. A continuación se describe gráficamente las etapas de transformación que sufrirá la materia prima, para obtener durazno en almíbar.

Gráfica 19
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar
Flujograma del Proceso de Transformación de la Materia Prima
Año: 2014

Descripción	Pasos	Proceso
Inicio del proceso.		Inicio
Las frutas se llevarán en canastos hacia el Comité, en donde se procederá a su transformación.	1	Recepción
Se tomarán muestras para determinar si alcanzarán las exigencias de madurez y estado higiénico sanitario requerido.	2	Primera selección
Se evaluará el tamaño, grado de maduración y temperatura durante el traslado.	3	Evaluación
Se eliminarán las impurezas adheridas y presencia de materias extrañas de vidrio o metal (esterilización de frascos).	4	Sanitización
Selección y clasificación de materia prima para su posterior, descarozado, pelado e inspección, deberá hacerse con eficiencia y rapidez.	5	Preparación previa
Se procede a lavar los frutos para eliminar la contaminación superficial, esto reduce la carga microbiana.	6	Lavado
Clasificación de frutos con un tamaño óptimo, que tendrá por finalidad optimizar el rendimiento de la etapa posterior de descarozado.	7	Clasificación por tamaño
Se colocará la fruta de manera manual en una bandeja y con un cuchillo lo parte por la mitad, desde el péndulo hasta el ápice, en mitades simétricas.	8	Descarozado
Desprendimiento de la piel sin pérdidas de mesocarpio.	9	Remoción de piel
Las mitades del durazno son clasificadas por tamaño para cumplir con estándares de calidad.	10	Segunda selección (C. de calidad)
Se llenará a mano, se introducen las mitades de durazno, luego se agrega un medio de cobertura azucarada (almíbar) y se etiqueta el frasco.	11	Envasado y etiquetado

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Pasos	Proceso
Se deberá tener un control del llenado para mantener los límites precisos del espacio libre encima de la superficie del alimento.	12	Control de llenado
Se colocará la tapa inmediatamente al tener el frasco lleno, para que tenga un cierre hermético.	13	Evacuación
Se deberá hacer en temperaturas que oscilen entre los 37 y 40°C, de esta manera se evita el desarrollo de microorganismos termófilos esporulados.	14	Sellado
Se utilizarán cajas de cartón que contendrán 12 unidades del producto.	15	Embalaje
Se trasladará el producto final a la bodega en donde no permanecerá por más de 6 días antes de ser distribuido.	16	Almacenaje
Fin del proceso.		Fin

Fuente: elaboración propia, con base en Diagrama de flujo del proceso de melocotón en almíbar, Asociación de Productores de Melocotón Xalapa, "APROMEX" 2006.

La gráfica anterior detalla el proceso de transformación que sufrirá la materia prima para que pueda ser comercializado y puesto a disposición del consumidor final, este se realizará en instalaciones adecuadas donde estará el área de producción cuyo fin es el de guiar de forma adecuada cada etapa descrita anteriormente.

- Buenas prácticas de producción

Contempla los hábitos que fomentan la higiene en el proceso de producción y que ayuden al Comité en los procedimientos de limpieza y desinfección. Se pueden mencionar los siguientes:

- Establecer lineamientos de limpieza e higiene personal, para evitar la contaminación del alimento.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes del inicio de las labores de

producción.

- Mantener el área de producción libre de contaminación ya sea por bebidas, alimentos o tabaco.

Además de las antes mencionadas se contemplará recoger y desechar los residuos de la materia prima como: cáscaras de durazno, polvo y otras adheridas a dichas superficies.

- Registro sanitario

Este posee vigencia de 5 años; para el trámite de registro sanitario de alimentos es necesario presentar el formulario DRCA32-2006, acompañado de los siguientes documentos:

- Comprobante de pago por derecho de trámite de registro sanitario.
- Formulario DRCA32-2006 lleno, firmado y sellado.
- Fotocopia de licencia sanitaria como fabricante y distribuidor emitida por los servicios de salud.
- Etiqueta original, en caso de productos nuevos podría presentar el proyecto de etiqueta adhesiva que se colocará al producto para su comercialización, que contiene la información en español y así cumplir con la normativa correspondiente.

En Guatemala la entidad encargada de dictar las normas de etiquetado para durazno en almíbar es COGUANOR, en su normativa NGO110-82.07-14. Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos mínimos que deben cumplir las etiquetas de los productos alimenticios envasados para consumo humano, producidos en el país o de origen extranjero.

- Características de la información de la etiqueta
 - Nombre del producto: nombre específico del producto, marca de fabricante, letras de tamaño y color sobresaliente, indicándose el estado físico en que se encuentra el producto o tratamiento específico al que ha sido sometido.
 - Imitación de un producto: deberá indicarse en la sección principal de la etiqueta la palabra imitación en igual tamaño que el nombre del producto.
 - Alimento artificial: esta información debe indicarse en la sección principal de la etiqueta en tamaño de letras igual al nombre del producto.
 - Marca registrada: debe indicarse también en la parte principal de la etiqueta.
 - Contenido neto: debe presentarse dentro del 30% de la parte inferior de la etiqueta, expresado en el Sistema Internacional de Unidades.

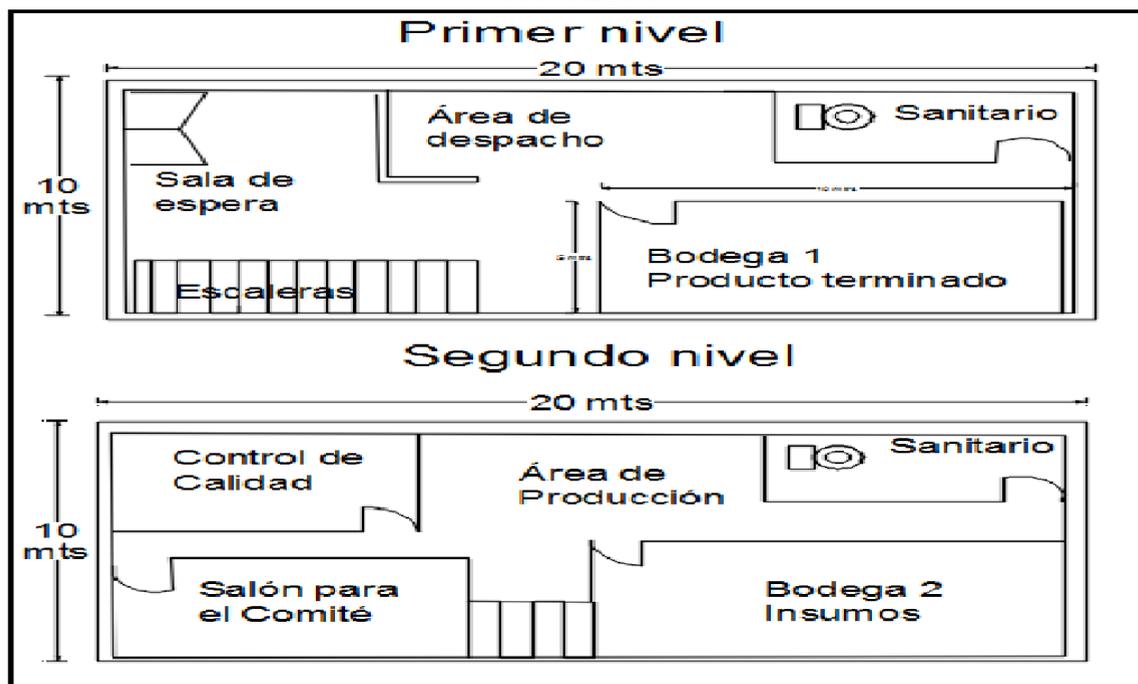
- Distribución de la planta

“Para poder diseñar la distribución de la planta es necesario identificar y determinar cuáles son las áreas de operación del negocio, a fin de poder establecer los espacios adecuados para cada una de ellas”.¹³²

A continuación se presenta el diseño de la casa en alquiler que servirá para las instalaciones del Comité y para la producción del durazno en almíbar.

¹³² Nassir Sapag, C. 2003. Formulación y Evaluación de Proyectos. Bogotá, Editorial Norma. p. 25

Gráfica 20
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar
Distribución de Planta
Año: 2014



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

El espacio físico a utilizar en el proyecto es 200 metros cuadrados, se alquilará una casa de dos niveles que posee los servicios básicos adecuados para el desarrollo del proyecto; se localizará a tres cuadras de la municipalidad de Ixchiguán, su distribución se integrará por una sala de espera, área de despacho y una bodega de producto terminado en su primer nivel; el área de producción, control de calidad, bodega de insumo, así como el espacio físico para el salón de reuniones del Comité en el segundo nivel.

8.2.5.4 Requerimientos técnicos

La tecnología que se utilizará es de nivel bajo, por tratarse de un proceso artesanal, contará con las herramientas y materiales necesarios para llevar a cabo el proceso productivo y poner en marcha el proyecto.

A continuación se describen los materiales físicos que requerirá el proyecto.

Tabla 47
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar
Requerimientos Técnicos
Año: Uno

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Escritorios	Unidad	1
Silla secretarial giratoria	Unidad	2
Archivador	Unidad	1
Teléfono	Unidad	1
Sumadoras	Unidad	2
Mesas	Unidad	2
Sillas plásticas para producción	Unidad	3
Herramientas		
Ollas	Unidad	5
Estufa con cilindro de gas 25 lb	Unidad	3
Estanterías para producción	Unidad	2
Cuchillos	Unidad	10
Espátulas	Unidad	10
Gastos de organización e instalación		
Gastos de organización		1
Marcas y patentes		1
Registro sanitario		1
Insumos		
Durazno	Libras	1,200
Azúcar	Quintal	5
Canela	Barras	18
Agua	Litros	180
Mano de obra		
Recepción	Día	1
Primera selección	Día	1
Evaluación y sanitización	Día	2
Preparación previa	Día	3
Lavado	Día	1
Clasificación por tamaño	Día	2

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Descarozado	Día	1
Remoción de piel	Día	1
Segunda selección (control de calidad)	Día	2
Envasado y etiquetado	Día	2
Control de llenado	Día	2
Traslado	Día	2
Costos indirectos variables		
Frascos con rosca	Unidades	1,515
Alcohol	Galón	2
Etiquetas	Unidad	1,515
Selladores	Unidad	8
Gas propano (en cilindros de 25 lb)	Unidad	3
Cajas de cartón	Unidad	130
Costos fijos de producción		
Alquileres	Mes	1

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

La tabla anterior detalla la cantidad necesaria de insumos y materia prima que se requerirá para dar inicio a la producción y transformación de durazno en almíbar.

8.2.6 Estudio administrativo legal

Establecerá una estructura organizacional y las regulaciones para la creación de una nueva agrupación, en pro mejoramiento a los asociados del Comité, recibirán una denominación especial, se dedicará a impartir asesoría en las actividades que de ésta dependan y otorgará asistencia técnica para procesar alimentos en conserva y enseñar el oficio a los participantes.

- Organización propuesta

Determinará los aspectos legales de la estructura y los requerimientos necesarios para la formación del Comité que se instalará en la cabecera municipal de Ixchiguán.

8.2.6.1 Justificación

Durante el desarrollo de la visita de campo en el Municipio y de acuerdo a las actividades productivas del lugar, se comprobó que los habitantes tienen árboles de durazno en el traspatio de las casas el cual se utilizará como materia prima para el proyecto, por lo que se propone enseñar a través de capacitación y asesoría técnica la transformación de alimentos en conserva de manera artesanal.

En el período de investigación se determinó que, el consumo de este fruto en los municipios de Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco es en dulce, como comúnmente se le conoce, por lo que se tomará la iniciativa de proponer el proyecto de producción de durazno en almíbar, debido a que no es una actividad tradicional del lugar y según los datos obtenidos, generará mayores ingresos económicos y con ello elevará el nivel de vida de los asociados.

8.2.6.2 Objetivos

Son las metas que el comité El Plan, alcanzará en un tiempo y espacio específico, en el que se pondrá en marcha el proyecto de durazno en almíbar.

- General

Establecer un Comité con la finalidad de buscar la asociación de los miembros del Municipio a través de la asesoría técnica de enseñanza de un oficio que ayude a mejorar el nivel de vida.

- Específicos

- Fomentar las bases para la creación de una organización formal dentro del Municipio.
- Aprovechar el recurso humano existente en el Municipio y con ello generar fuente de ingreso al trabajador.

- Fomentar la solidaridad y ayuda mutua entre los asociados y la comunidad para alcanzar metas.
- Generar nuevas fuentes de empleo a los asociados que participen en el proyecto, a través de la creación de puestos de trabajo formal, que cumplan con las normas de ley vigentes.
- Elaborar instrumentos administrativos como: manual de organización y de normas y procedimientos.

8.2.6.3 Tipo y denominación

Indicará el modelo de organización, características y beneficios que contribuirá al desarrollo económico.

- Tipo de organización

Se propone establecer un Comité, por las características del proyecto, el cual estará enfocado a la actividad artesanal que iniciará con el capital proveniente de las aportaciones de sus asociados y la productividad acorde a la demanda del mercado.

- Denominación

El nombre que se propone para el comité es “El Plan”, estará integrado por 10 asociados que formarán parte de la Asamblea General y también aportarán un capital económico para el funcionamiento del mismo.

8.2.6.4 Marco jurídico

“Conjunto de normas jurídicas que regulan la conducta de las personas (físicas o colectivas) como entes con capacidad de ser sujetos de derechos y obligaciones

(las leyes)".¹³³

Estos lineamientos regirán la conducta, así como los valores éticos, profesionales, políticas, reglamentos, normas y procedimientos del Comité. Tendrá como base legal y marco jurídico las normas internas y externas siguientes.

- Normativa interna

Es la reglamentación propia del Comité, la cual consiste en lineamientos que los colaboradores deberán cumplir dentro de la organización, estos estatutos deberán ser aprobados por la Asamblea General con el objetivo principal de alcanzar la máxima eficiencia en las labores productivas. La normativa interna que regirá al Comité es la siguiente.

- Manual de organización
- Manual de normas y procedimientos
- Reglamento interno

- Normativa externa

Son leyes y normas de carácter general que regirán el proceder del Comité, sobre la base de un marco legal emitidas por las autoridades superiores de Guatemala, por lo que se mencionan las siguientes.

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente 1,985 y sus Reformas, Artículos 34, 43, 66, 67, 101, 119 literal a) y e).
- Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA-, Decreto Número 27-92, del Congreso de la República de Guatemala. Artículos 7, 10, 14, 15, 16, 17, 18,

¹³³ Bosch Castro, F.H. 2001?. Elementos Fundamentales Del Derecho. s.e. Guatemala, s.n. p. 134

19, 29, 30.

- Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012, del Congreso de la República de Guatemala. Libro I y VII, Impuesto Sobre la Renta. Artículo 11 numeral 2, 18 al 67 y 68 al 81.
- Código Tributario Decreto Número 6-91 del Congreso de la República de Guatemala. Éste regula lo relacionado con inscripción y actualización ante la Administración Tributaria y las infracciones y sanciones por incumplimiento a esta y otras leyes fiscales. Artículos 26, 120, 94.
- Ley Del Impuesto de Timbres Fiscales y De Papel Sellado Especial Para Protocolos Decreto Número 37-92 del Congreso de la República de Guatemala. Artículo 10 numeral 5.
- Código de Comercio, Decreto Número 2-70, del Congreso de la República de Guatemala, Artículo 3. Comerciantes sociales, Artículo 6. Capacidad, Artículo 14 Personalidad jurídica, Artículo 15. Legislación aplicable, Artículo 368. Contabilidad y registros indispensables.
- 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 Número 2082, del 2 de mayo de 1938. Legalización de los Comités. Establece la base legal para autorización de los Comités, específicamente a lo que se refiere a la recaudación de fondos.
- Acuerdo Gubernativo No. 398-2008 (jornada ordinaria de trabajo).
- Ley Del Impuesto de Solidaridad, Decreto Número 73-2008 del Congreso de la República de Guatemala. Artículos: 1, 2, 3 y 4.
- Ley Del Registro Tributario Unificado y Control de Contribuyentes, Decreto Número 25-71. Regula la inscripción de todas las personas naturales o jurídicas que estén afectas a cualquiera de los impuestos vigentes.

- Código Civil, Decreto Ley Número 106. Regula lo relacionado a las personas individuales y jurídicas, propiedad de aguas, derechos reales, registro de la propiedad entre otros.
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441. Éste regula los derechos y obligaciones de empleados y patronos se mencionan algunos artículos 27, 88, 90, 103, 116, 138, 145.
- Ley de Bonificación, Decreto Número 78-89, reformado por el artículo 1 Decreto Número 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala. Artículo 7 crea una bonificación incentivo de (Q. 250.00).
- Ministerio de Trabajo y Previsión Social, Acuerdo Gubernativo Número 537-2013, salarios mínimos para las actividades agrícolas, no agrícolas y para la actividad exportadora y de maquila para el año 2014.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 295, Congreso de la República, Artículo 27.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86, del Congreso de la República de Guatemala. Artículos 8, 9 y 10.

8.2.6.5 Estructura de la organización

“La finalidad de una estructura organizacional es establecer un sistema de papeles que han de desarrollar los miembros de una entidad para trabajar juntos de forma óptima y que se alcancen las metas fijadas en la planificación”.¹³⁴

Es la adecuada forma y diseño que conllevará al cumplimiento óptimo de las funciones y actividades del proyecto que serán ejecutadas por la administración general del Comité.

Para poder llevar a cabo una formación organizacional adecuada se deberá tomar en cuenta las tres normas fundamentales: complejidad, formalización y

¹³⁴ Universidad de Champagnat. 2002. Teoría de la organización. Argentina. s.p.

centralización que se describen a continuación.

- Complejidad

Se refiere a la forma en que estará organizada, de manera gráfica la departamentalización en relación a las actividades o funciones principales, es decir las actividades serán agrupadas en similitud y colocadas en orden lógico.

- Formalización

Se regirá por una base legal la cual ha sido establecida con anterioridad, que cumpla con todos los requerimientos que la ley indica para la creación y funcionamiento del comité El Plan.

- Centralización

De acuerdo al tamaño del Comité, tendrá las funciones centralizadas en el administrador quien será el encargado de tomar las decisiones y trasladárselas a la Asamblea General, realizará la votación de las actividades que crean correspondientes.

- Sistema de organización

La autoridad y responsabilidad del Comité será de forma vertical y la organización que se propone es lineal y staff, para que sea eficiente y directa.

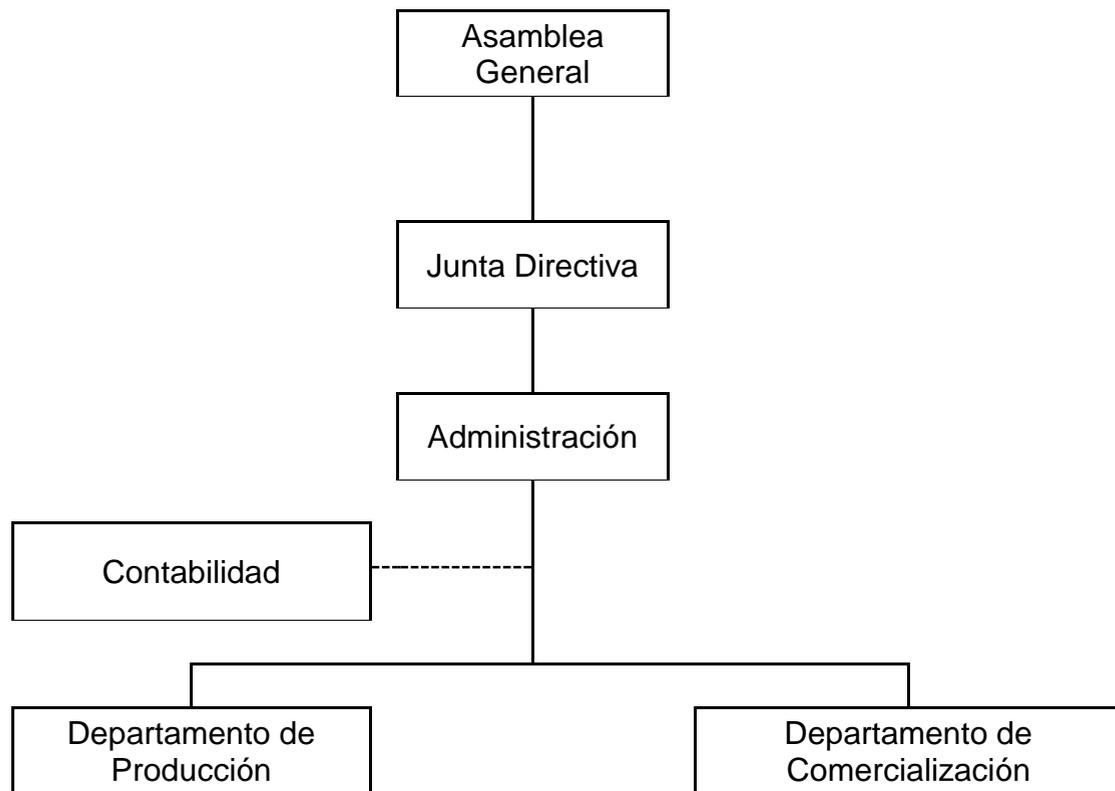
- Diseño organizacional

Se representa la estructura del Comité por medio de un organigrama, su objetivo principal es el diseño de la organización formal, donde se crean los departamentos que la componen: administración, producción y comercialización, el área contable se tomará como subcontratado para que se lleve mejor control.

A continuación se presenta la organización formal propuesta para el

funcionamiento adecuado del comité El Plan.

Gráfica 21
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar
Organigrama Estructural
Comité El Plan
Año: 2014



Fuente: elaboración propia, con base en el Código Municipal Decreto Número 12-2002 y su Artículo 175 Asociaciones Civiles y Comités.

En la gráfica anterior se pueden observar los niveles jerárquicos por los que estará integrada la organización del Comité; la Asamblea General estará integrada por los diez asociados que tendrán voz y voto en la toma de decisiones que sean de su incumbencia, ellos decidirán junto con el administrador las contrataciones, el volumen de la producción.

La Junta Directiva estará integrada únicamente por presidente, vicepresidente, secretaria, tesorero y un vocal, los que estarán encargados de velar porque las normas internas y externas en el Comité se cumplan y con ello alcanzar los objetivos junto con el administrador. Se tendrá un administrador general, el cual será enlace directo entre el nivel operativo y el funcional, el cual transmitirá las ideas y órdenes a ambos.

8.2.7 Estudio financiero

“Este estudio es también conocido como estudio de costos, por ser una de las etapas centrales de la evaluación de proyectos por el impacto que estos tienen sobre la rentabilidad de este en conjunto y por la diversidad de los mismos. El estudio financiero debe presentar los cuadros de inversión, tipo de financiamiento, detalle de la forma de pago y brinda un panorama inicial de los ingresos y egresos con respecto a la inversión a realizar en un proyecto”.¹³⁵

A continuación se presentan los estados financieros y cuadros con los que se podrá determinar la rentabilidad del proyecto a proponer:

8.2.7.1 Inversión fija

Son todos los recursos necesarios para la obtención de los activos fijos tangibles e intangibles que se necesitarán para poner en marcha el proyecto: Producción de Durazno en Almíbar, en el municipio de Ixchiguán departamento de San Marcos.

A continuación se detallará la cantidad y costo del mobiliario, materia prima, el equipo necesario, herramientas e instalaciones para que el proyecto pueda dar inicio.

¹³⁵ Casia, M. s.f. Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos Con un enfoque Administrativo. Guatemala, Editorial Corporación JASD. p. 137

Cuadro 98
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar
Inversión Fija
Año: Uno

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q.	Total Q.
Tangible				6,505.00
Herramientas				2,355.00
Ollas	Unidad	5	75.00	375.00
Estufa con cilindro de gas 25 lb.	Unidad	3	500.00	1,500.00
Estanterías para producción	Unidad	2	125.00	250.00
Cuchillos	Unidad	10	15.00	150.00
Espátulas	Unidad	10	8.00	80.00
Mobiliario y equipo				2,150.00
Escritorios	Unidad	1	200.00	200.00
Silla secretarial giratoria	Unidad	2	125.00	250.00
Archivador	Unidad	1	400.00	400.00
Teléfono	Unidad	1	300.00	300.00
Sumadoras	Unidad	2	125.00	250.00
Sillas para producción	Unidad	3	50.00	150.00
Mesas	Unidad	2	300.00	600.00
Equipo de computación				2,000.00
Computadora	Unidad	1	2,000.00	2,000.00
Intangibles				4,500.00
Gastos de organización e instalación				4,500.00
Gastos de organización				1,000.00
Marcas y patentes				1,000.00
Registro sanitario				2,500.00
Total inversión fija				11,005.00

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

Según el cuadro anterior el total de la inversión fija asciende a un monto de Q. 11,005.00 para poner en marcha el proyecto, compuesto por los activos tangibles e intangibles necesarios. Las herramientas, el equipo de computación y el mobiliario y equipo conforman el 59% de la inversión fija.

8.2.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es la inversión que se hará en insumos, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción y gastos de administración necesarios para llevar a cabo la primera producción que será de un mes y de esta manera poner en marcha el proyecto. A continuación se presenta la inversión en capital de trabajo.

Cuadro 99
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar
Inversión en Capital de Trabajo
Año: Uno

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total
Insumos				7,038.00
Durazno	Libras	1,200	3.75	4,500.00
Azúcar	Quintal	5	450.00	2,250.00
Canela	Barras	18	1.00	18.00
Agua	Litros	180	1.50	270.00
Mano de obra				1,943.67
Recepción	Día	1	74.97	74.97
Primera selección	Día	1	74.97	74.97
Evaluación y sanitización	Día	2	74.97	149.94
Preparación previa	Día	3	74.97	224.91
Lavado	Día	1	74.97	74.97
Clasificación por tamaño	Día	2	74.97	149.94
Descarozado y remoción de piel	Día	2	74.97	149.94
Segunda selección (control de calidad)	Día	2	74.97	149.94
Envasado y etiquetado	Día	2	74.97	149.94
Control de llenado	Día	2	74.97	149.94
Evacuación, sellado, embalaje y almacenaje	Día	2	74.97	149.94
Bonificación incentivo		20	8.33	166.60
Séptimo día (Q. 1,666.00/6)				277.67
Costos indirectos variables				7,074.69
Cuota patronal 12.67%		1,777.07	0.1267	225.15

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total
Prestaciones laborales 30.55%		1,777.07	0.3055	542.89
Frascos con rosca	Unidades	1,515	3.59	5,438.85
Alcohol	Galón	2	35.00	70.00
Etiquetas	Unidad	1,515	0.12	181.80
Selladores	Unidad	8	7.00	56.00
Gas propano (en cilindros de 25 lb)	Unidad	3	100.00	300.00
Cajas de cartón	Unidad	130	2.00	260.00
Costos fijos de producción				750.00
Alquileres	Mensual	1	750.00	750.00
Gastos de administración				8,586.00
Sueldo administrador	Mensual	1	2,700.00	2,700.00
Sueldo comercialización	Mensual	1	2,300.00	2,300.00
Honorario contador	Mensual	1	600.00	600.00
Bonificación incentivo	Mensual	2	250.00	500.00
Cuota patronal 12.67%		5,000.00	0.1267	633.50
Prestaciones laborales 30.55%		5,000.00	0.3055	1,527.50
Agua, luz y teléfono	Mensual	1	150.00	150.00
Propaganda (lapiceros con logotipo)	Mensual	1	70.00	70.00
Papelería y útiles	Mensual	1	105.00	105.00
Total				25,392.36

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

En el cuadro anterior, se detalla todos los activos no fijos como los insumos, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción y gastos de administración necesarios para la producción, en el proyecto que ascienden a un total de Q. 25,392.36.

8.2.7.3 Inversión total

Es la sumatoria de la Inversión fija más la Inversión en capital de trabajo y como resultado se obtiene el total de inversión necesaria para poner en

marcha el proyecto y así garantizar su buen funcionamiento. A continuación se detalla cómo está integrada la inversión.

Cuadro 100
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar
Inversión Total
Año: Uno

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		11,005.00
Herramientas	2,355.00	
Mobiliario y equipo	2,150.00	
Equipo de computación	2,000.00	
Gastos de organización e instalación	4,500.00	
Inversión en capital de trabajo		25,392.36
Insumos	7,038.00	
Mano de obra	1,943.67	
Costos indirectos variables	7,074.69	
Costos fijos de producción	750.00	
Gastos de administración	8,586.00	
Total inversión		36,397.36

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

Para la implementación del proyecto es necesario una inversión inicial de Q. 36,397.36 donde se incluye la inversión en capital de trabajo y la inversión fija.

8.2.7.4 Financiamiento

Son los medios o recursos con que se contará para el funcionamiento del proyecto, en él intervienen diferentes sectores de la economía y se clasifican en internos y externos.

- Internos

Son los recursos conformados por las aportaciones de los asociados del Comité,

los cuales se realizarán al inicio del proyecto para tener disponibilidad económica y ponerlo en marcha.

- Externos

Son todos los recursos que se obtendrán de fuentes externas como las entidades financieras que están dispuestas a dar crédito a los asociados del Comité, los cuales servirán para complementar el recurso necesario en la inversión para dar marcha al proyecto.

A continuación se presenta el cuadro de las fuentes de financiamiento.

Cuadro 101
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar
Fuentes de Financiamiento
Año: Uno
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	11,005.00		11,005.00
Herramientas	2,355.00		
Mobiliario y equipo	2,150.00		
Equipo de computación	2,000.00		
Gastos de organización e instalación	4,500.00		
Inversión en capital de trabajo	8,995.00	16,397.36	25,392.36
Insumos	7,038.00		
Mano de obra	1,943.67		
Costos indirectos variables	13.33	7,061.36	
Costos fijos de producción		750.00	
Gastos de administración		8,586.00	
Total	20,000.00	16,397.36	36,397.36

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

El dato anterior detalla los recursos propios y ajenos con que contará el Comité

para llevar a cabo el proyecto, donde los internos ascienden a Q. 20,000.00 aportados por 10 asociados con un monto de Q. 2,000.00 cada uno y los externos ascienden a Q. 16,397.36, conformado por un crédito solicitado a un año con una tasa del 18% de intereses anual a la Cooperativa de Ahorro y Crédito Movimiento Campesino Marquense -ACREDICOM-. Los propios constituirán el 54.95% y los ajenos un 45.05% del total de la inversión. A continuación se presenta el cuadro de amortización.

Cuadro 102
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto : Producción de Durazno en Almíbar
Plan de Amortización del Préstamo
Año: Uno

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 18%	Total	Saldo de capital
0				16,397.36
1	16,397.36	2,951.52	19,348.88	-
Total	16,397.36	2,951.52	19,348.88	-

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

El crédito solicitado es por un período de un año, por lo que en el año uno éste es pagado en su totalidad junto con los intereses.

8.2.7.5 Estados financieros

Son las herramientas que las entidades elaboran, de las cuales se auxilian para conocer la situación financiera, la capacidad de pago a una fecha y unidad de tiempo determinado, o bien el resultado de operaciones obtenidas en un período de ejercicio pasado y futuro en situaciones normales o especiales.

Por lo general los estados financieros son elaborados por un período determinado de un año, pero también se pueden elaborar en períodos más cortos como de un mes, trimestre, semestre o bien en forma anual.

- Costo directo de producción

Está integrado por los diferentes costos que se incurre en los ciclos del proceso de la producción de durazno en almíbar. A continuación se detalla el costo de producción anual.

Cuadro 103
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	84,456.00	84,456.00	84,456.00	84,456.00	84,456.00
Durazno	54,000.00	54,000.00	54,000.00	54,000.00	54,000.00
Azúcar	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00	27,000.00
Canela	216.00	216.00	216.00	216.00	216.00
Agua	3,240.00	3,240.00	3,240.00	3,240.00	3,240.00
Mano de obra	23,324.04	23,324.04	23,324.04	23,324.04	23,324.04
Recepción	899.64	899.64	899.64	899.64	899.64
Primera selección	899.64	899.64	899.64	899.64	899.64
Evaluación y Sanitización	1,799.28	1,799.28	1,799.28	1,799.28	1,799.28
Preparación previa	2,698.92	2,698.92	2,698.92	2,698.92	2,698.92
Lavado	899.64	899.64	899.64	899.64	899.64
Clasificación por tamaño	1,799.28	1,799.28	1,799.28	1,799.28	1,799.28
Descarozado y remoción de piel	1,799.28	1,799.28	1,799.28	1,799.28	1,799.28
Segunda selección (Control de calidad)	1,799.28	1,799.28	1,799.28	1,799.28	1,799.28
Envasado y etiquetado	1,799.28	1,799.28	1,799.28	1,799.28	1,799.28
Control de llenado	1,799.28	1,799.28	1,799.28	1,799.28	1,799.28
Evacuación, sellado, embalaje y almacenaje	1,799.28	1,799.28	1,799.28	1,799.28	1,799.28
Bonificación incentivo	1,999.20	1,999.20	1,999.20	1,999.20	1,999.20
Séptimo día	3,332.04	3,332.04	3,332.04	3,332.04	3,332.04
Costos indirectos variables	84,896.28	84,896.28	84,896.28	84,896.28	84,896.28
Cuota patronal 12.67%	2,701.80	2,701.80	2,701.80	2,701.80	2,701.80
Prestaciones laborales 30.55%	6,514.68	6,514.68	6,514.68	6,514.68	6,514.68
Frascos con rosca	65,266.20	65,266.20	65,266.20	65,266.20	65,266.20
Alcohol	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Etiquetas	2,181.60	2,181.60	2,181.60	2,181.60	2,181.60
Selladores	672.00	672.00	672.00	672.00	672.00
Gas propano (en cilindros de 25 lb)	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00
Cajas de cartón	3,120.00	3,120.00	3,120.00	3,120.00	3,120.00
Total costo directo	192,676.32	192,676.32	192,676.32	192,676.32	192,676.32
Total producción	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Total costo por frasco	10.70	10.70	10.70	10.70	10.70

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

Con la información del cuadro anterior se pudo determinar que el costo anual de 18,000 frascos de durazno en almíbar asciende a Q. 192,676.32 y su valor unitario a Q. 10.70. El día de plaza hay oferta de durazno, lo que permite abastecer al Comité de materia prima para que exista producción mensual.

- Estado de resultados

Es el estado financiero con el que se obtendrá información de los resultados futuros del proyecto a realizar. En éste se detallarán los ingresos, costos, gastos de operación y financieros en que se incurrirá durante el tiempo de vida del proyecto. A continuación se describe el estado de resultados proyectado.

Cuadro 104
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	396,000.00	396,000.00	396,000.00	396,000.00	396,000.00
Ventas (18,000 x Q 22.00)	396,000.00	396,000.00	396,000.00	396,000.00	396,000.00
(-) Costo directo de producción	192,676.32	192,676.32	192,676.32	192,676.32	192,676.32
Contribución a la ganancia	203,323.68	203,323.68	203,323.68	203,323.68	203,323.68
Gastos variables de venta	11,700.00	11,700.00	11,700.00	11,700.00	11,700.00
Honorarios sobre ventas	9,900.00	9,900.00	9,900.00	9,900.00	9,900.00
Fletes sobre ventas	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
Ganancia marginal	191,623.68	191,623.68	191,623.68	191,623.68	191,623.68
(-)Costos fijos de producción	9,588.75	9,588.75	9,588.75	9,588.75	9,000.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Alquileres	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00
Depreciación herramientas	588.75	588.75	588.75	588.75	-
(-) Gastos de administración	105,028.60	105,028.60	105,028.80	104,362.00	104,362.00
Sueldo administrador	32,400.00	32,400.00	32,400.00	32,400.00	32,400.00
Sueldo comercialización	27,600.00	27,600.00	27,600.00	27,600.00	27,600.00
Honorario contador	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00
Bonificación incentivo	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Cuota patronal 12.67%	7,602.00	7,602.00	7,602.00	7,602.00	7,602.00
Prestaciones laborales 30.55%	18,330.00	18,330.00	18,330.00	18,330.00	18,330.00
Agua, luz y teléfono	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
Propaganda (lapiceros con logotipo)	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00
Papelería y útiles	1,260.00	1,260.00	1,260.00	1,260.00	1,260.00
Depreciación mobiliario y equipo	430.00	430.00	430.00	430.00	430.00
Depreciación equipo de computación	666.60	666.60	666.80	-	-
Amortización gastos de organización e instalación	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00
Ganancia en operación	77,006.33	77,006.33	77,006.13	77,672.93	78,261.68
(-) Gastos financieros	2,951.52	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	2,951.52	-	-	-	-
Ganancia antes del ISR	74,054.81	77,006.33	77,006.13	77,672.93	78,261.68
(-) Impuesto Sobre la Renta	20,735.35	21,561.77	21,561.72	21,748.42	21,913.27
Utilidad neta	53,319.46	55,444.56	55,444.41	55,924.51	56,348.41

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

Se puede observar que para el primer año la utilidad asciende a Q. 53,319.46 que será distribuida entre los asociados del Comité que cubre el 100% de la inversión inicial; así mismo, se infiere que el proyecto recuperará la inversión en un período menor a un año.

Para el comercializador se considera un 0.025% de honorarios sobre las ventas totales y dentro de los costos fijos de producción se consideró el alquiler de la casa que se utilizará para la planta de producción y la oficina del Comité.

Por el tamaño de la planta y de la producción no es necesario contratar a una persona para desempeñar el puesto de Encargado de producción, por lo cual el administrador general será el encargado de supervisar la producción en todos los procesos.

El salario mínimo para cada año se calcula con base al Acuerdo Gubernativo 520-2011, Q.74.97 diarios, para actividades agrícolas y no agrícolas. El impuesto sobre la renta anual se calcula de acuerdo a la Ley del Impuesto Sobre la Renta I.S.R. y sus reformas, y su reglamento Acuerdo Gubernativo Número 213-2013, con un veintiocho por ciento (28%). Las depreciaciones y amortizaciones que se reflejan en el gasto fueron calculadas con base al Decreto Número 10- 2012. (Ver anexo 8).

La rentabilidad del primer año con respecto a la ganancia neta sobre el total de ventas indica que por cada quetzal vendido hay una ganancia de Q. 0.13; y la rentabilidad de la ganancia neta entre los costos y gastos se obtiene un rendimiento de Q. 0.17 de ganancia por cada quetzal invertido.

- Presupuesto de caja

Ofrece a los encargados de la dependencia financiera del Comité, una perspectiva sobre el movimiento de entradas y salidas de efectivo en un período determinado, esto permite tomar las decisiones adecuadas sobre la utilización y manejo financiero. A continuación se detalla el presupuesto correspondiente.

Cuadro 105
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	432,397.36	481,635.16	540,491.49	598,521.40	656,551.36
Saldo inicial	-	85,635.16	144,491.49	202,521.40	260,551.36
Aportación de los asociados	20,000.00	-	-	-	-
Préstamos	16,397.36	-	-	-	-
Ventas	396,000.00	396,000.00	396,000.00	396,000.00	396,000.00
Egresos	346,762.20	337,143.67	337,970.09	337,970.04	338,156.74
Herramienta	2,355.00	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	2,150.00	-	-	-	-
Equipo de computación	2,000.00	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos de organización e instalación	4,500.00	-	-	-	-
Costo directo de producción (Operativa)	192,676.32	192,676.32	192,676.32	192,676.32	192,676.32
Gastos variables de venta	11,700.00	11,700.00	11,700.00	11,700.00	11,700.00
Costos fijos de producción	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00
Gastos de administración	103,032.00	103,032.00	103,032.00	103,032.00	103,032.00
Amortización del préstamo	16,397.36	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	2,951.52	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	-	20,735.35	21,561.77	21,561.72	21,748.42
Saldo final	85,635.16	144,491.49	202,521.40	260,551.36	318,394.62

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

Con el presupuesto de caja se puede observar la liquidez que se tiene en cada año para cubrir los gastos en los que será necesario utilizar efectivo.

- Estado de situación financiera

Este estado dará a conocer la situación financiera de la entidad, se detallarán todos los derechos (activos) y obligaciones (pasivos) que la entidad tendrá a una fecha determinada.

A continuación se presenta el estado financiero proyectado.

Cuadro 106
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	85,635.16	144,491.49	202,521.40	260,551.36	318,394.62
Efectivo	85,635.16	144,491.49	202,521.40	260,551.36	318,394.62
Activo no corriente	8,419.65	5,834.30	3,248.75	1,330.00	-
Herramientas	2,355.00	2,355.00	2,355.00	2,355.00	-
Depreciación acumulada	-588.75	-1,177.50	-1,766.25	-2,355.00	-
Mobiliario y equipo	2,150.00	2,150.00	2,150.00	2,150.00	2,150.00
Depreciación acumulada	-430.00	-860.00	-1,290.00	-1,720.00	-2,150.00
Equipo de computación	2,000.00	2,000.00	2,000.00	-	-
Depreciación acumulada	-666.60	-1,333.20	-2,000.00	-	-

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos de organización e instalación	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00
Amortización gastos de organización e instalación	-900.00	-1,800.00	-2,700.00	-3,600.00	-4,500.00
Total activo	94,054.81	150,325.79	205,770.15	261,881.36	318,394.62
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	20,735.35	21,561.77	21,561.72	21,748.42	21,913.27
Impuesto sobre la renta por pagar	20,735.35	21,561.77	21,561.72	21,748.42	21,913.27
Pasivo no corriente	73,319.46	128,764.02	184,208.43	240,132.94	296,481.35
Aportaciones de los asociados	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
Utilidad del ejercicio	53,319.46	55,444.56	55,444.41	55,924.51	56,348.41
Utilidades no distribuidas		53,319.46	108,764.02	164,208.43	220,132.94
Total pasivo y patrimonio	94,054.81	150,325.79	205,770.15	261,881.36	318,394.62

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

En el cuadro anterior se puede evaluar la situación financiera del Comité en la vida útil del proyecto que será de cinco años, donde se puede verificar que tiene una solvencia y estabilidad económica positiva.

8.2.8 Evaluación financiera

En el proyecto esta evaluación servirá para determinar si es rentable o no a través de los diferentes índices antes de llevarse a cabo.

8.2.8.1 Punto de equilibrio

Índice que permitirá conocer la cantidad en quetzales o unidades que se deberá vender para no incurrir en pérdidas, es decir, es el punto de ventas en las que no hay ganancia pero tampoco hay pérdidas. Este índice se presenta en valores así como en unidades que se necesitarán vender para alcanzar los ingresos netos para igualar el costo de producción.

Porcentaje de ganancia marginal

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{191,623.68}{396,000.00} = \mathbf{0.483898}$$

- En valores: P.E.V.

Punto de equilibrio en Valores

$$\text{P.E.V.} \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{117,568.87}{0.483898} \quad \mathbf{242,962.09}$$

El punto de equilibrio en valores representa el valor en quetzales, que los productores deberán vender para cubrir sus costos y gastos fijos.

- En unidades: P.E.U.

$$\text{P.E.U.} \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{242,962.09}{22.00} \quad \mathbf{11,044}$$

El punto de equilibrio en unidades para la primera producción es de 11,044 frascos, consiste en la división del punto de equilibrio en valores entre el precio de venta de acuerdo a la unidad de medida seleccionada.

- Margen de seguridad deseada: MSD

Esta diferencia entre lo requerido y lo real, es decir entre las ventas y el punto de equilibrio en valores. El margen de seguridad es el porcentaje o monto disponible para absorber las situaciones negativas internas y externas.

Formula MS= ventas – punto de equilibrio

Ventas	396,000.00	100%
(-) Punto de equilibrio	242,962.09	61%
(=) Margen de seguridad	153,037.91	39%

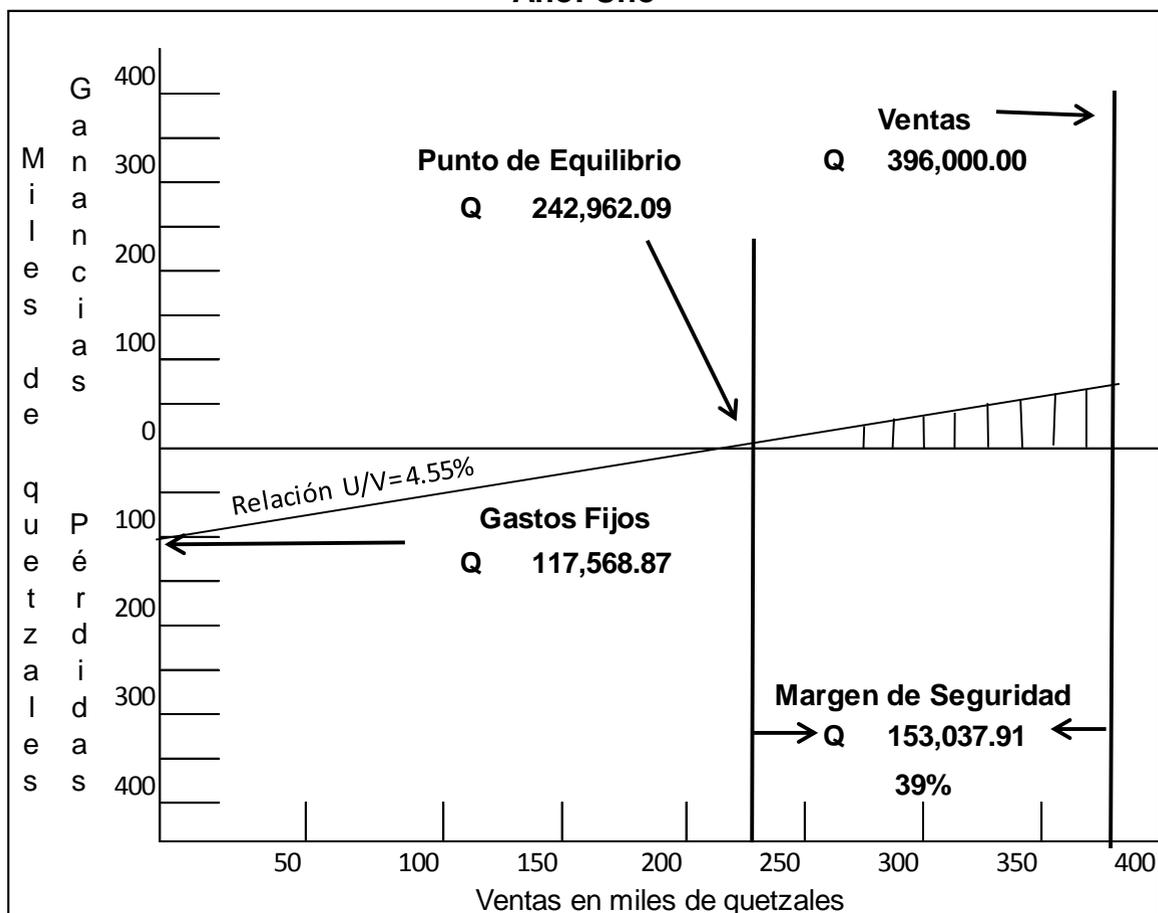
El margen de seguridad indica que se puede dejar de vender 39% y aún así no se tendrían pérdidas ni ganancias.

- Gráfica del punto de equilibrio

La presentación de la gráfica del punto de equilibrio es muy importante, porque de esa manera se obtiene una percepción de la economía en la que se encuentra la entidad.

A continuación la gráfica de punto de equilibrio.

Gráfica 22
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar
Punto de Equilibrio
Año: Uno



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

Con base al punto de equilibrio del proyecto se determinó que se necesitarán

vender Q. 242,962.09 para cubrir el monto del costo total de la producción, con este monto se logrará que el proyecto no tenga pérdidas ni ganancias.

Con el punto de equilibrio y el total de las ventas se puede decir que se llegará a lograr un 39% de margen de seguridad que se obtendrá de restar las ventas y el punto de equilibrio y este porcentaje es lo que se tendrá disponible para cualquier situación negativa en la vida del proyecto.

8.2.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-

Lo constituyen los flujos de entradas y salidas de efectivo en un período determinado por las operaciones normales de la entidad. A continuación se presenta el flujo neto de fondos.

Cuadro 107
Municipio de Ixchiguan, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar
Flujo Neto de Fondos -FNF-
Años: 1-5
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	396,000.00	396,000.00	396,000.00	396,000.00	396,000.00
Ventas	396,000.00	396,000.00	396,000.00	396,000.00	396,000.00
Egresos	340,095.19	337,970.09	337,970.04	338,156.74	338,321.59
Costo directo de producción	192,676.32	192,676.32	192,676.32	192,676.32	192,676.32
Gastos variables de ventas	11,700.00	11,700.00	11,700.00	11,700.00	11,700.00
Costos fijos de producción	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00
Gastos de administración	103,032.00	103,032.00	103,032.00	103,032.00	103,032.00
Gastos financieros	2,951.52	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	20,735.35	21,561.77	21,561.72	21,748.42	21,913.27
Flujo neto de fondos	55,904.81	58,029.91	58,029.96	57,843.26	57,678.41

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

Se observa en el cuadro anterior que el Comité tendrá disponibilidad

para enfrentar sus obligaciones pues los resultados del flujo neto de fondos son positivos en todos los años de vida que se tiene contemplado durará el proyecto.

8.2.8.3 Valor actual neto -VAN-

Este método servirá para descontar todos los flujos de fondos ingresos y egresos a un costo de oportunidad determinado y se comparará con la inversión inicial.

En el siguiente cuadro se muestra el cálculo del valor actual neto.

Cuadro 108
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar
Valor Actual Neto -VAN-
Años: 1-5
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 24%	Valor actual neto
0	36,397.36		36,397.36	-36,397.36	1.0000000	-36,397.36
1		396,000.00	340,095.19	55,904.81	0.8064516	45,084.52
2		396,000.00	337,970.09	58,029.91	0.6503642	37,740.58
3		396,000.00	337,970.04	58,029.96	0.5244873	30,435.98
4		396,000.00	338,156.74	57,843.26	0.4229736	24,466.17
5		396,000.00	338,321.59	57,678.41	0.3411077	19,674.55
Total		1,980,000.00	1,728,911.01	251,088.99		121,004.44

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

El criterio que se deberá tomar en el VAN es que si al final de aplicar la TREMA al flujo neto de fondos es positivo se deberá aceptar, de lo contrario éste se rechazará, para el caso del proyecto el resultado es de Q. 121,004.44, lo que significa que después de sufragar los costos por inversión, costos y gastos en el proyecto, al final generará una ganancia.

8.2.8.4 Relación beneficio costo -RBC-

También conocido como Índice de Deseabilidad (ID) permitirá determinar la eficiencia con que se invierten los recursos y se tomará bajo el criterio que si este índice es mayor que la unidad el proyecto se aceptará, es decir, que si los ingresos son superiores a los egresos en los que se hayan incurrido.

Esta relación se determinará luego de dividir ingresos y egresos actualizados, se tomará en cuenta el monto de la inversión total. A continuación se presenta la relación beneficio costo.

Cuadro 109
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar
Relación Beneficio Costo -RBC-
Años: 1-5
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 24%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	36,397.36		36,397.36	1.0000000		36,397.36
1		396,000.00	340,095.19	0.8064516	319,354.83	274,270.31
2		396,000.00	337,970.09	0.6503642	257,544.22	219,803.65
3		396,000.00	337,970.04	0.5244873	207,696.97	177,260.99
4		396,000.00	338,156.74	0.4229736	167,497.55	143,031.37
5		396,000.00	338,321.59	0.3411077	135,078.65	115,404.10
Total		1,980,000.00	1,728,911.01		1,087,172.22	966,167.78

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,087,172.22}{966,167.78} = \text{Q. 1.13}$$

Se puede decir que el proyecto es rentable, la relación beneficio costo es superior a la unidad por Q. 0.13 lo que significa que por cada quetzal invertido se tendrá una ganancia de Q. 0.13 después de cubrir el total de egresos siempre habrá ganancia.

8.2.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Es conocida como la tasa de rentabilidad que igualará el valor actual a cero. Es la tasa de descuento en las entradas de efectivo con la inversión actual inicial del proyecto. Si la TIR es mayor que el costo de capital, se aceptará el proyecto y si esta es menor que el costo de capital se rechazará.

Cuadro 110
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar
Tasa Interna de Retorno -TIR-
Años: 1-5
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 154.35%	Flujo neto actualizado	Tasa de descuento 154.40%	Flujo neto actualizado	Factor de actualización 154.3609%	TIR
0	-36,397.36	1.0000000	-36,397.36	1.0000000	-36,397.36	1.0000000	-36,397.36
1	55,904.81	0.3931590	21,979.48	0.3930818	21,975.16	0.3931422	21,978.54
2	58,029.91	0.1545740	8,969.92	0.1545133	8,966.39	0.1545608	8,969.15
3	58,029.96	0.0607722	3,526.61	0.0607363	3,524.53	0.0607643	3,526.15
4	57,843.26	0.0238931	1,382.05	0.0238744	1,380.97	0.0238890	1,381.82
5	57,678.41	0.0093938	541.82	0.0093846	541.29	0.0093918	541.70
Total	251,088.99		2.52		-9.02		0.00

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

Con el cuadro anterior se puede confirmar que el proyecto es aceptable, porque la TIR es de 154.3609%, esto determina que es mayor a la tasa mínima de rendimiento aceptada por los asociados que es de 24%.

8.2.8.6 Período de recuperación de la inversión

Determina el tiempo en que se recuperará la inversión y el evaluador estimará si ésta se recupera rápidamente o en el tiempo que dura el proyecto.

A continuación se presenta el cuadro del período de recuperación.

Cuadro 111
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar
Período de Recuperación de la Inversión
Años: 1-5
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	36,397.36		-
1		45,084.52	45,084.52
2		37,740.58	82,825.10
3		30,435.98	113,261.08
4		24,466.17	137,727.25
5		19,674.55	157,401.80

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

Inversión total	36,397.36
(-) Recuperación al primer año	<u>45,084.52</u>
(=) Monto pendiente de recuperar	-

36,397.36	/	45,084.52	=	0.8073139
0.8073139	x	12	=	9.6877669 Meses
0.6877669	x	30	=	20.633 Días

PRI = 9 meses y 21 días

De acuerdo a los cálculos realizados se determinó que el proyecto es rentable porque la inversión se recuperará en 9 meses y 21 días, tiempo que es menor a la vida útil establecida de 5 años para el proyecto.

8.2.9 Impacto social

Por ser un proyecto de desarrollo comunitario que involucra a personas con deseo de superación y que vela por los intereses del Municipio antes descrito, se puede mencionar que el impacto social que tiene al llevar a cabo el proyecto de producción de durazno en almíbar en el municipio de Ixchiguán, es crear fuentes formales de empleo directa o indirectamente.

Las fuentes formales directas estarán conformadas por el administrador, encargado de comercialización y en el departamento de producción; para este departamento también se contará con personal temporal que realizarán funciones específicas del proceso productivo la cual asciende a veinte jornales con un valor de Q. 74.97 que tendrá un impacto en la economía en el Municipio de Q. 23,324.04 anuales al contratar a cuatro personas y los honorarios subcontratados del contador que prestara los servicios al Comité.

Las fuentes informales se podrían mencionar a los minoristas, porque al tener un producto más que vender en sus tiendas, incrementarían las posibilidades de atraer más consumidores. Por lo anterior se puede decir que el mayor beneficio que tendrá la comunidad es la generación de empleo durante la vida útil del proyecto.

8.3 PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HONGO OSTRA

La investigación efectuada plasma la necesidad de buscar nuevas opciones de producción agrícola para el beneficio económico de los habitantes del Municipio.

El estudio muestra que dentro de los productos viables que se pueden desarrollar en el Municipio se encuentra, la producción de hongo Ostra; este proyecto tiene la ventaja de llevarse a cabo fácilmente por las condiciones del lugar donde se implementará.

8.3.1 Descripción del proyecto

Para la realización del proyecto se propone una organización con estructura formal con participación igualitaria para los asociados. La propuesta de inversión se proyectará a cinco años según estudios realizados y será dirigido al mercado regional integrada por los municipios de Ixchiguán, San José Ojetenam y Tejutla.

Se sugiere un modelo que deberá ser implementado para obtener una adecuada producción y comercialización, que permitirá obtener utilidades.

8.3.2 Justificación

El cultivo de hongo Ostra es una potencialidad detectada en el Municipio, debido al suelo, clima y demanda del producto; así mismo, promoverá el bienestar económico de las familias.

Con base en la investigación realizada se determinaron las siguientes ventajas que justifican la elección del producto:

- Contenidos nutricionales.
- Inversiones mínimas.
- Técnicas de producción sencillas.
- Adaptación a diferentes microclimas.

En los apartados siguientes se amplía la panorámica del proyecto con el propósito de crear expectativas respecto al mismo y brindar las herramientas, parámetros y procedimientos para implementarlo.

8.3.3 Objetivos

La elaboración y ejecución del proyecto se basa en objetivos precisos los cuales se detallan a continuación:

8.3.3.1 General

Implementar la producción de hongo Ostra dentro de la aldea Choapéquez, ubicada en el municipio de Ixchiguán, departamento de San Marcos.

8.3.3.2 Específicos

- Aumentar la diversidad de productos en el Municipio para mejorar la competitividad en el mercado local regional.
- Determinar las técnicas agrícolas a utilizar con la finalidad de ofrecer en el mercado un producto de calidad a un precio accesible.
- Establecer costos y rentabilidad en el proyecto durante la duración que es de cinco años.

8.3.4 Estudio de mercado

La importancia de este estudio radica en que, clasifica y analiza los productos o servicios que permite establecer la oferta, demanda, precio y comercialización que se tiene en un área determinada; a la vez, se utiliza para tomar decisiones si se debe continuar con los demás estudios que conformarán el proyecto.

A continuación se detallan los aspectos para el estudio de la producción de hongo Ostra.

8.3.4.1 Identificación del producto

“El *Pleurotus Ostreatus* pertenece a la familia Poliporaceae, en conjunto con el champiñón, son las especies más conocidas a nivel mundial. Entre sus características morfológicas se puede mencionar: sombrero carnoso, en forma de concha o de abanico, color blanco, ligeramente coriáceo, de matiz blanco a castaño oscuro.

Normalmente forman varios sombreros superpuestos de laminillas decurrentes, gruesas, carnosas, reunidas en la base de un blanco ceniciento. Alcanzan diámetros de 8 a 15 centímetros, los ejemplares más jóvenes son los mejores.

Generalmente vegeta en troncos enfermos o secos, son parásitos de diversos árboles, formando grupos frecuentemente, sobre todo en las hayas, superpuestos unos encima de otros y formando mata”.¹³⁶

- Características del cultivo

Los hongos son organismos que carecen de clorofila, no realizan fotosíntesis. También se diferencian de las especies del reino vegetal porque producen enzimas, razón por la que dependen de materia orgánica muerta para su nutrición. De ella se extraen azúcares simples, mientras que los minerales son obtenidos del sustrato en que se desarrollan.

Su reproducción es sexual y se lleva a cabo de manera natural a través de esporas liberadas por él mismo. Estas caen al sustrato y desarrollan el micelio, que cubrirá todo el medio con un tejido blanco algodonoso.

- Valor nutricional

Sus proteínas contienen todos los aminoácidos esenciales para el hombre,

¹³⁶ Rodas, H. Tesis Ingeniero Agrónomo. 2008. Guatemala, USAC. p. 49

incluyen lisina y metionina que se encuentran en muy pequeñas cantidades en las plantas, además de proveer varias vitaminas, fibra y minerales.

A continuación se presenta la tabla con los nutrientes contenidos en el hongo comestible *Pleurotus Ostreatus*.

Tabla 48
Nutrientes Contenidos en el Hongo Comestible *Pleurotus Ostreatus*
(Miligramos de Aminoácidos por Gramo de Proteína Cruda)
Año: 2014

Nutrimento	Unidad de medida	Cantidad
Isoleucina	Miligramos/gramo	43.32
Leucina	Miligramos	71.57
Lisina	Miligramos	72.09
Metionina	Miligramos	21.16
Tirosina	Miligramos	35.96
Treonina	Miligramos	51.25
Valina	Miligramos	51.28
Triptófano	Miligramos	19.61
Histidina	Miligramos	28.60
Alanina	Miligramos	64.15
Arginina	Miligramos	70.70
Ácido aspártico	Miligramos	120.50
Ácido glutámico	Miligramos	211.33
Glicina	Miligramos	47.45
Cistina	Miligramos	47.45
Prolina	Miligramos	39.55
Serina	Miligramos	48.36
Fenilalanina	Miligramos	51.10

Fuente: Tesis Ardón López, C.E., 2004, Evaluación de pericarpio de jacaranda y pasto estrella africana, para el cultivo artesanal del hongo Ostra, Guatemala, USAC, Facultad de Agronomía, p 21.

Los datos muestran los nutrientes contenidos en el hongo Ostra, se puede determinar que provee un alto valor para la alimentación del ser humano por ser un producto de buen sabor y nutritivo.

- Usos del producto

“El hongo *Pleurotus Ostreatus*, es una de las especies más comercializadas con fines gastronómicos y medicinales.

Su importancia medicinal estriba, en el uso de éste para fines terapéuticos, en combinación con la quimioterapia ha contribuido a combatir casos de cáncer en el estómago, pulmón y colon.

Sus contenidos en grasas y colesterol son casi nulos, por lo que se convierte en un excelente alimento para evitar los efectos de las grasas en dichas enfermedades.”¹³⁷

- Mercado meta

Está dirigido a los habitantes de los municipios de Ixchiguán, San José Ojetenam y Tejutla, del departamento de San Marcos, los consumidores potenciales oscilan entre las edades de 1 año en adelante, debido a que las personas consumen dicho producto como sustituto de la carne por las condiciones económicas en las que viven; la comercialización se realizará en mercados locales y en casas de habitación de las personas interesadas en comprar el producto.

8.3.4.2 Oferta

Es la cantidad de bienes o servicios que los productores pueden ofrecer en el mercado, es decir la disponibilidad de hongo *Ostra* que los productores podrán ofrecer en la región.

No existe producción en los municipios de Ixchiguán, San José Ojetenam y Tejutla, únicamente se abastece el mercado, mediante importaciones del

¹³⁷ Sánchez, JE et al. 2001. La biología y el cultivo de *Pleurotus*, México, Limusa. p. 19-179.

municipio de Tacaná.

- Oferta total histórica y proyectada

La oferta histórica es la cantidad de hongo Ostra que los productores ofrecían en el Municipio mientras que la proyectada se refiere a la cantidad de este producto que podrían ofrecer a la comunidad para satisfacer las necesidades de consumo.

El siguiente cuadro muestra la oferta histórica y proyectada de hongo Ostra de los años 2010 al 2019.

Cuadro 112
Municipio de Ixchiguán, San José Ojetenam y Tejutla
Departamento de San Marcos
Oferta Total Histórica y Proyectada de:
Producción de Hongo Ostra
Período: 2010-2019
(cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	-	33,861	33,861
2011	-	34,552	34,552
2012	-	35,257	35,257
2013	-	35,977	35,977
2014	-	36,711	36,711
2015	-	37,409	37,409
2016	-	38,121	38,121
2017	-	38,834	38,834
2018	-	39,546	39,546
2019	-	40,259	40,259

Fuente: elaboración propia, con base en encuesta realizada y proyecciones efectuadas con el método de mínimos cuadrados donde $a = 35,272$ $b = 712$ para importaciones, Año base 2010.

El cuadro anterior refleja que no hay producción en el período histórico estudiado. Las importaciones tienen un comportamiento uniforme; la proyección efectuada muestra un incremento anual en la oferta total, una mayor demanda

de este producto para los próximos cinco años. (Ver anexo 9).

8.3.4.3 Demanda

Se refiere a la cantidad en libras de hongo que los compradores están dispuestos a adquirir durante el período del proyecto.

- Demanda potencial histórica y proyectada

Se calcula sobre la población delimitada de un 20%, se toma en cuenta un 43% de la población que ya lo consume y consumo per cápita de 3.43 libras al año. (Ver anexo 10).

A continuación se presenta la demanda potencial histórica y proyectada.

Cuadro 113
Municipio de Ixchiguán, San José Ojetenam y Tejutla
Departamento de San Marcos
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de
Producción de Hongo Ostra
Período 2010-2019

Año	Población	Población delimitada 20%	Consumo per cápita/libra	Demanda potencial/libra
2010	78,486	15,697	3.43	53,841
2011	80,141	16,028	3.43	54,976
2012	81,860	16,372	3.43	56,156
2013	83,613	16,723	3.43	57,360
2014	85,375	17,075	3.43	58,567
2015	87,112	17,422	3.43	59,757
2016	88,848	17,770	3.43	60,951
2017	90,597	18,119	3.43	62,148
2018	92,335	18,467	3.43	63,342
2019	94,031	18,806	3.43	64,505

Fuente: elaboración propia, con base a encuesta de mercado realizada, XI censo de población y VI de habitación año 2002. Consumo per cápita: según los cálculos determinados por la Licda. Vivian Eunice González Hernández, Nutricionista y proyecciones realizadas por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior se observa que tanto la demanda histórica como la proyectada de hongo Ostra, tienen un incremento promedio del 2.00% cada año por el crecimiento poblacional.

Según encuesta realizada el 57% de la población total, no consume este producto y según gustos y preferencias de las personas de un año en adelante, se consideró que un 20% está en capacidad de consumirlo, se deja un porcentaje fuera de la delimitación debido a que puede haber competidores que abarquen una parte de ella.

El consumo per cápita fue determinado por el consumo anual por persona, según datos obtenidos en encuesta, los hogares del Municipio cuentan con un promedio de 7 integrantes y consumen 2 libras mensuales del producto propuesto, lo que da un consumo per cápita mensual de 0.2857, esta cifra se multiplica por 12 meses que da un consumo per cápita anual de 3.43 libras, el cual está avalado por la Nutricionista Vivian Eunice González Hernández, colegiada No. 3943. (Ver anexo 10).

Se observa que tanto la demanda potencial histórica como proyectada se ha mantenido con un incremento constante, lo que generará beneficios para los productores que participen dentro de este mercado.

- Consumo aparente

En el siguiente cuadro se refleja la cantidad de hongo que ha sido y será consumido por la población, según proyección realizada entre los años 2010 al 2019.

Cuadro 114
Municipio de Ixchiguán, San José Ojetenam y Tejutla
Departamento de San Marcos
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de:
Producción de Hongo Ostra
Período 2010-2019
(cifras en libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2010	-	33,861	-	33,861
2011	-	34,552	-	34,552
2012	-	35,257	-	35,257
2013	-	35,977	-	35,977
2014	-	36,711	-	36,711
2015	-	37,409	-	37,409
2016	-	38,121	-	38,121
2017	-	38,834	-	38,834
2018	-	39,546	-	39,546
2019	-	40,259	-	40,259

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro de la Oferta Histórica y Proyectada.

En el cuadro anterior se observa un crecimiento constante del consumo aparente, éste representa un promedio de 2.00% cada año debido al aumento de la población e importaciones. Los datos anteriores muestran que el presente proyecto traerá consigo un beneficio a la comunidad.

- **Demanda insatisfecha**

El análisis de esta demanda permitirá identificar si el proyecto es viable o no, se determinará si la cantidad de producción en el mercado logra o no cubrir los requerimientos del consumidor.

A continuación se presenta la demanda insatisfecha histórica y proyectada de la producción de hongo.

Cuadro 115
Municipio de Ixchiguán, San José Ojetenam y Tejutla
Departamento de San Marcos
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de:
Producción de Hongo Ostra
Período 2010-2019
(cifras en libras)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2010	53,841	33,861	19,980
2011	54,976	34,552	20,424
2012	56,156	35,257	20,899
2013	57,360	35,977	21,383
2014	58,567	36,711	21,856
2015	59,757	37,409	22,348
2016	60,951	38,121	22,830
2017	62,148	38,834	23,314
2018	63,342	39,546	23,796
2019	64,505	40,259	24,246

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro demanda potencial y cuadro consumo aparente.

Los datos muestran un resultado positivo para la realización del proyecto; se estima que en los próximos años existirá una demanda insatisfecha creciente promedio de 2.00% cada año, esto asegurará a los productores una participación relativa dentro del mercado y se incentivará la producción.

8.3.4.4 Precio

“Es la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio, o la suma de los valores que los consumidores dan a cambio de los beneficios de tener o usar el producto o servicio”.¹³⁸

Se pretende incursionar al mercado con un precio al consumidor final de Q. 25.00 por libra de hongo, el cual está al mismo precio que la competencia. El

¹³⁸ Loc. Cit.

valor agregado es que el producto se venderá debidamente empacado al consumidor final para garantizar su higiene.

8.3.4.5 Comercialización

Para distribuir el hongo de forma adecuada y que permita generar beneficios a sus productores, se pretende implementar una comercialización con todas sus fases y para ello se consideran las variables de concentración, equilibrio y dispersión; un análisis estructural, operaciones que se refieran a canales y márgenes de comercialización propuestos.

- Proceso de comercialización

Este proceso está compuesto por tres etapas: concentración, equilibrio y dispersión, las cuales se desarrollan a continuación.

Tabla 49
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Proceso de Comercialización
Año: 2014

Etapas	Propuesta
Concentración	La cosecha del hongo comenzará de 20 a 30 días después de la siembra. Se efectuará en las instalaciones de la Cooperativa donde se procederá a pesar el hongo por libra y se colocará en bandejas de duroport con película de empaque.
Equilibrio	La producción y cosecha de hongo se hará en 5 ciclos a lo largo del año para garantizar al consumidor final el abastecimiento del producto y satisfacer las necesidades de consumo.
Dispersión	Iniciará cuando el comercializador de la Cooperativa entregue el producto al consumidor final tanto en los mercados de los municipios como en casas particulares.

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

La producción será concentrada por la Cooperativa de productores de hongo en la aldea Choapéquez, quienes ofrecerán su producto directamente a los

consumidores finales.

- Propuesta institucional

En este análisis se describe cada uno de los entes que participan en la comercialización del hongo Ostra.

A continuación se presenta la propuesta institucional.

Tabla 50
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Propuesta Institucional
Año: 2014

Concepto	Propuesta
Productor	Se integrará por 25 asociados, quienes conforman la Cooperativa.
Consumidor Final	Estará representado por los pobladores de los municipios de Ixchiguán, San José Ojetenam y Tejutla.

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

No se utilizarán intermediarios dado que se comercializará a nivel local y municipios aledaños, los vendedores contratados por la Cooperativa serán los encargados de distribuir el producto, esto permitirá que el precio al consumidor final no se incremente porque no habrá márgenes de comercialización.

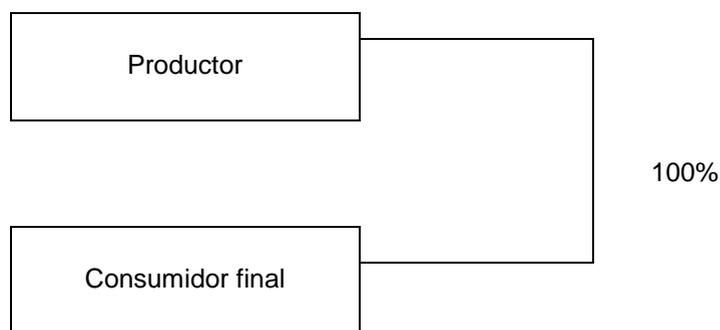
- Operaciones de comercialización

Estarán integradas por los canales y márgenes de comercialización, los cuales se detallan a continuación.

- Canales de comercialización

Muestran la forma visual de los participantes en la venta del producto hasta llegar al consumidor final.

Gráfica 23
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Canal de Comercialización Propuesto
Año: 2014



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

El canal de comercialización propuesto, muestra que el productor distribuirá el 100% del producto al consumidor final a través del comercializador, quiere decir que se utilizará el canal cero.

- **Márgenes de comercialización**

La comercialización se dará de productor a consumidor final, los márgenes no se aplicarán para este proyecto porque no habrá intermediarios que afecten el precio de venta.

8.3.5 Estudio técnico

El objetivo de este estudio es determinar: la localización, tamaño, superficie, volumen y valor de la producción, el proceso productivo y los requerimientos técnicos necesarios para la ejecución del proyecto.

8.3.5.1 Localización

Se analizará el área, aspectos y elementos necesarios para su producción, así como la disponibilidad de mano de obra, vías de acceso, comunicación,

transporte y recursos naturales disponibles en el área para que se lleve a cabo el proyecto.

- **Macrolocalización**

El proyecto se desarrollará en el municipio de Ixchiguán, departamento de San Marcos, ubicado a 294 kilómetros de la ciudad de Guatemala y a 44 kilómetros de la Cabecera Departamental.

- **Microlocalización**

Se efectuará en la aldea Choapéquez del municipio de Ixchiguán que se encuentra ubicada a 15 kilómetros de la Cabecera Municipal; ésta reúne las condiciones necesarias para la producción del cultivo como: disponibilidad de mano de obra, condiciones climáticas, materia prima y condiciones físicas del terreno.

8.3.5.2 Tamaño del proyecto

La instalación que se arrendará es de 300 metros cuadrados distribuidos en diferentes áreas necesarias para que el proyecto se desarrolle en condiciones óptimas y así obtener los resultados esperados.

- **Volumen y valor de la producción**

El total de la producción del proyecto para los cinco años de vida será de 71,250 libras, a un precio de Q. 25.00 cada una y su valor final al término del mismo será Q. 1,781,250.00.

A continuación se muestra el cuadro del volumen y valor de la producción que se considera para los cinco años que dura el proyecto.

Cuadro 116
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Volumen y Valor de la Producción
Años: 1-5

Año	No. de pasteles	Cultivos al Año	Producción total en Libras	Merma (5%)	Producción neta en libras	Precio de venta	Valor total venta Q.
1	3,000	5	15,000	750	14,250	25.00	356,250.00
2	3,000	5	15,000	750	14,250	25.00	356,250.00
3	3,000	5	15,000	750	14,250	25.00	356,250.00
4	3,000	5	15,000	750	14,250	25.00	356,250.00
5	3,000	5	15,000	750	14,250	25.00	356,250.00
Totales			75,000	3,750	71,250		1,781,250.00

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

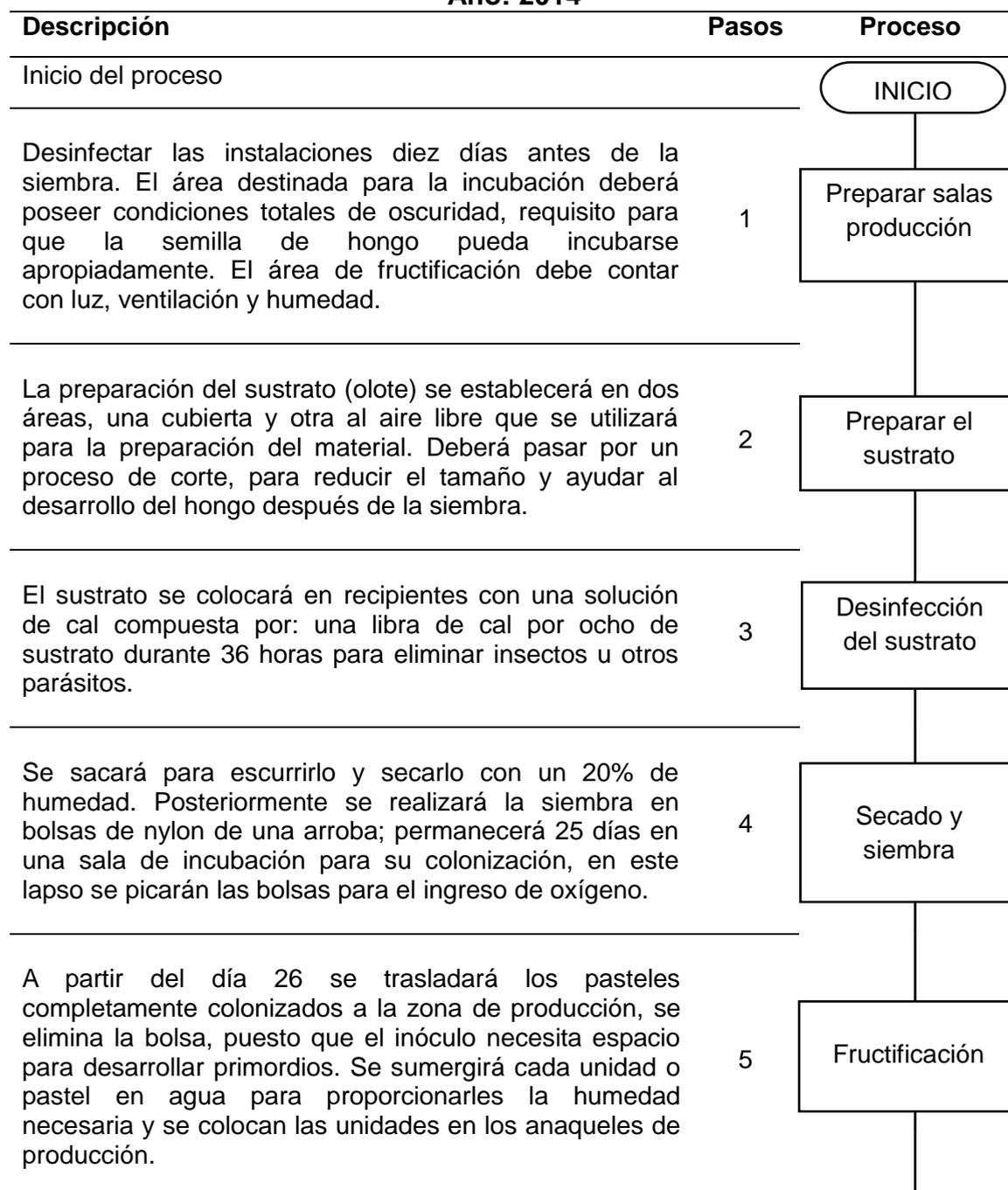
Los pasteles son bolsas de plástico donde se deposita el sustrato y la semilla del hongo, estos se fructifican y producen. Se prepararán 600 pasteles por cultivo, que harán un total de 3,000 al año. La producción bruta ascenderá a 75,000 libras anuales de hongo, se considerará una merma del 5%, la producción neta es de 71,250.

8.3.5.3 Proceso productivo

El proceso de producción de hongo Ostra consta de varios pasos que deberán llevarse de manera cuidadosa para obtener una óptima producción.

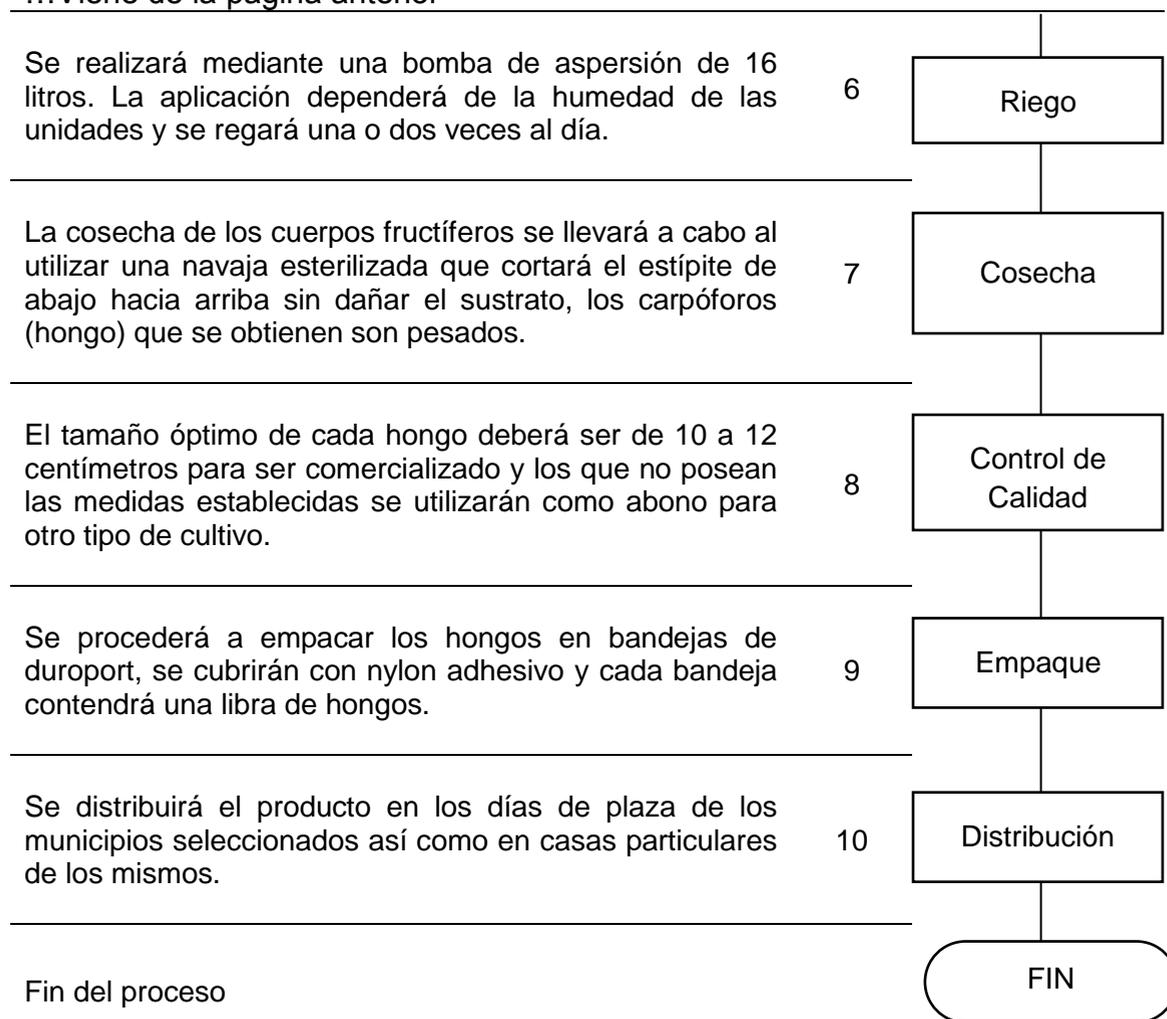
A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo de hongo Ostra.

Gráfica 24
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2014



Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por Ing. Agr. Jorge Mario Rivera V. Col. 4,149.

El proceso productivo propuesto presenta los pasos que los productores deberán de llevar a cabo en la producción de hongo Ostra, tiene como finalidad garantizar la calidad de la cosecha y mejor rendimiento de la inversión.

Para el cultivo se utilizará como sustrato el olote que es “el corazón de la mazorca de maíz una vez desgranada”.¹³⁹

¹³⁹ Real Academia Española, Diccionario de la Lengua Española, Madrid 1992, Vigésima Primera Edición.

- Buenas prácticas de manufactura

Se debe velar por la aplicación de prácticas legales en la producción y comercialización de alimentos, a continuación se detallan los lineamientos a seguir en relación a los requisitos generales, esenciales de higiene y de buenas prácticas para la producción de hongo Ostra.

- Instalaciones físicas

El administrador de la Cooperativa deberá garantizar el cumplimiento de los siguientes puntos:

- ✓ Las instalaciones deben ser de construcción sólida.
- ✓ El diseño del edificio debe permitir una limpieza fácil y adecuada, que facilite su inspección e impida el ingreso de animales, insectos, roedores u otros contaminantes como humo, polvo o vapor.
- ✓ Los pisos y revestimientos en todas las áreas deben ser lisos e impermeables. Se deben evitar grietas o juntas irregulares que puedan acumular suciedad.
- ✓ Los pisos deben contar con desagües para permitir una evacuación rápida de agua.
- ✓ Las puertas deben abrir hacia afuera y estar ajustadas de la mejor manera a su marco y con buena señalización, especialmente si funcionan como salidas de emergencia.
- ✓ Los marcos de las ventanas deben ser de material lavable.
- ✓ Las instalaciones deben estar iluminadas de manera que posibiliten la realización de las tareas y no comprometan la higiene del producto.
- ✓ Todas las áreas deben contar con ventilación adecuada para evitar el calor excesivo, permitir la circulación de aire suficiente, impedir la condensación de vapores y acumulación de polvo.
- ✓ Mantenimiento de patios aledaños al área de producción libres de residuos y

pastos para evitar fuentes de contaminación.

- ✓ Mantenimiento de drenajes para impedir que se conviertan en nidos de plagas.
- ✓ Las instalaciones sanitarias deben estar equipadas con suministro de agua, tuberías e instalaciones de lavamanos.

- Residuos sólidos

El manejo de los residuos sólidos garantiza que:

- ✓ Los residuos que se generan en las instalaciones se almacenen en recipientes de material impermeable, de fácil limpieza y con tapa.
- ✓ Los recipientes se limpien y desinfecten diariamente para evitar insectos y roedores e impedir la contaminación.
- ✓ Los residuos se ubiquen alejados de las zonas de manipulación.

- Higiene

El personal debe estar provisto del certificado de sanidad expedido por la autoridad sanitaria competente, el cual será renovado semestralmente. Además deben cumplir con las normas generales siguientes:

- ✓ Bañarse todos los días.
- ✓ Utilizar desodorante.
- ✓ Cambiarse diariamente la ropa exterior.
- ✓ Cepillarse después de cada comida, bebida o después de fumar.
- ✓ Lavarse las manos después de utilizar el sanitario.
- ✓ Utilizar uñas cortas, limpias y sin esmalte.
- ✓ Las mujeres llevar el pelo recogido con redecilla y los hombres el pelo corto y rostro rasurado.
- ✓ Todo el personal debe lavarse las manos al ingreso a las salas de siembra,

producción, cosecha y empaque.

- ✓ Si se utilizan guantes deben ser tipo descartable. En todos los casos las manos deben lavarse antes de colocárselos.

- Limpieza y desinfección

Para impedir la contaminación del producto, los equipos y utensilios, la Cooperativa deberá contar con un plan de limpieza y desinfección.

- Control de plagas

La Cooperativa deberá aplicar un programa eficaz y continuo de lucha contra plagas. Las medidas a contemplar son las siguientes:

- ✓ Control regular de las materias primas de forma preventiva.
- ✓ Medidas preventivas frente a la contaminación en el área de producción.
- ✓ Potenciar al máximo las condiciones higiénicas sanitarias.

- Control de calidad

La Cooperativa deberá mantener actualizado un programa integral de control de calidad, el cual incluye una serie de operaciones tales como:

- ✓ Inspecciones de materias primas y materiales en general.
- ✓ Control del proceso de producción.
- ✓ Inspecciones del producto final.
- ✓ Vigilancia del producto al ser empacado y distribuido.

- Capacitaciones

El Administrador deberá tomar las medidas necesarias para que todas las personas, especialmente las de nuevo ingreso, reciban los conocimientos de higiene personal de una manera clara y sencilla.

- Registro sanitario

Para que la producción de hongo Ostra quede registrada sanitariamente en el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, deberá cumplir con los siguientes pasos:

- ✓ Descargar solicitud en línea.
- ✓ Descargar boleta de pago administrativa.
- ✓ Descargar boleta de pago de análisis de laboratorio.
- ✓ Pagar registro sanitario.
- ✓ Obtener recibo 63A.
- ✓ Solicitar registro sanitario.
- ✓ Entregar producto para análisis.
- ✓ Obtener certificación de registro sanitario.

El tiempo aproximado para la obtención del registro sanitario es de 50 a 150 días.

La Normatividad que justifica los pasos y sus contenidos es:

- ✓ Arancel Servicios Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de Salud, Artículo 4.
- ✓ Código Fiscal, Artículo 1113.
- ✓ Reglamento para el control sanitario de los medicamentos y productos afines, Artículo 4.
- ✓ Reglamento Técnico Centroamericano para Obtención de Registro Sanitario, Artículos 4.1 y 4.2.

- Distribución de la planta

“La distribución de las instalaciones es de una importancia decisiva en el diseño

y la operación de un sistema de producción. Una buena distribución proporciona una verdadera ventaja competitiva y puede mejorar la vida laboral de los empleados”.¹⁴⁰

A continuación se presenta la distribución de las instalaciones para la producción de hongo Ostra.

Gráfica 25
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Distribución de Planta
Año: 2014



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

Para poner en marcha el proyecto se utilizará un espacio físico de 300 metros cuadrados, distribuidos de la siguiente manera: una oficina, patio, áreas para desinfección del sustrato, cultivo, producción y cosecha de hongo. También

¹⁴⁰ Chase, R. B; Jacobs, F. R; Aquilano, N. J. 2007. Administración de la Producción y Operaciones para una Ventaja Competitiva. México, Mc Graw Hill. p. 229

contará con un espacio para empaque, una bodega de suministros y otra para producto terminado, baños y parqueo.

8.3.5.4 Requerimientos técnicos

Para el desarrollo del proyecto es necesaria la participación de los elementos humanos, físicos y financieros, que constituirán los componentes indispensables para la optimización de la producción y la viabilidad del mismo.

A continuación se detallan los requerimientos técnicos para la producción de hongo.

Tabla 51
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Requerimientos Técnicos
Año: Uno

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Mesas para siembra	Unidad	4
Estanterías de madera	Unidad	25
Equipo de producción		
Bomba de aspersión	Unidad	2
Empacadora	Unidad	1
Herramientas		
Recipientes	Unidad	20
Navajas	Unidad	10
Balanzas	Unidad	2
Canastas para embalaje	Unidad	30
Machetes	Unidad	10
Palas	Unidad	5
Atomizadores	Unidad	10
Tijeras	Unidad	10
Gastos de Organización e Instalación		
Gastos de organización		1
Registro sanitario		1

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Insumos		
Sustrato	Libra	3,000
Semilla	Libra	100
Cal	Libra	50
Bolsas de nylon	Bolsa	800
Alcohol	Galón	4
Algodón	Libra	4
Masking tape	Rollo	8
<u>Mano de obra</u>		
Preparación, tratamiento y desinfección de sustrato	Jornal	6
Secado y siembra	Jornal	8
Fructificación	Jornal	8
Riego	Jornal	12
Cosecha	Jornal	8
Control de calidad y empaque	Jornal	2
<u>Costos Indirectos Variables</u>		
Bandejas de duroport	Unidades	2,880
Película para empaque	Yarda	1,425
Guantes	Unidad	60
Mascarillas	Unidad	60
Redecillas para cabello	Unidad	60
<u>Costos fijos de producción</u>		
Renta de instalaciones	Mes	1

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

En la tabla anterior se describieron los requerimientos técnicos que son necesarios para poner en marcha el proyecto. La mano de obra se contratará por jornal para actividades específicas.

8.3.6 Estudio administrativo legal

El estudio permitirá establecer la factibilidad administrativa y legal del proyecto de producción de hongo Ostra en la aldea Choapéquez del municipio de Ixchiguan, departamento de San Marcos.

8.3.6.1 Justificación

Según investigación llevada a cabo en la aldea Choapéquez del municipio de Ixchiguán, se estableció que no existe ningún tipo de organización por parte de los productores del lugar.

La mayoría de los habitantes se dedican al cultivo de papa y maíz, los cuales se utilizan principalmente para el autoconsumo; no cuentan con excedente para comercializar su producción. Al momento de la investigación los productores no cultivan hongo en el lugar; de acuerdo al clima se considera apto para su producción, esto lo convierte en una potencialidad.

Por tal situación, es necesaria la implementación de la producción de hongo Ostra y la agrupación de pequeños productores para disminuir sus costos, aumentar la producción y contar con el respaldo de un marco jurídico. Así mismo, al estar organizados les permitirá incrementar los ingresos económicos, generar nuevos empleos y crear un desarrollo sostenible para Ixchiguán.

8.3.6.2 Objetivos

A continuación se presenta el objetivo general y los objetivos específicos, que la Cooperativa manejará dentro de su filosofía.

- General

Implementar la diversificación productiva en la rama agrícola, a través de la creación de una Cooperativa dedicada a la producción de hongo en el municipio de Ixchiguán, departamento de San Marcos.

- Específicos

- Generar nuevas fuentes de empleo en el municipio de Ixchiguán.

- Establecer una estructura organizacional que se adecúe a los intereses de los productores.
- Planificar capacitaciones sobre producción de hongo para los empleados.
- Supervisar las diferentes unidades administrativas para que el proyecto alcance las metas propuestas.
- Identificar a los proveedores de insumos de calidad y atención personalizada.
- Implementar manuales de organización, normas y procedimientos.

8.3.6.3 Tipo y denominación

Se propone la creación de una Cooperativa de productores de hongo en la aldea Choapéquez; conformada por 25 miembros; el nombre para esta asociación es: “Cooperativa de Productores de Hongo, Responsabilidad Limitada”-COPROHO, RL.-, basados en el artículo 15 del Código Civil, Decreto Ley 106, numerales 3 y 4. Con la creación de este tipo de organización, los productores tendrán un marco administrativo y jurídico que los respalde para cualquier gestión que esté relacionada con financiamiento y asesoría técnica.

8.3.6.4 Marco jurídico

La base legal tanto interna como externa que se deberá llevar a cabo dentro de la Cooperativa, estará regida por:

- Normativa interna

Son normas y reglamentos que la Cooperativa implementará para el funcionamiento administrativo los cuales son:

- Manual de organización.
- Manual de normas y procedimientos.
- Reglamentos internos.

- Normativa externa

Estará conformada por todas las leyes establecidas por el Estado, las cuales deberá cumplir la Cooperativa para su funcionamiento. A continuación se detallan las siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 34. Derecho de Asociación, Artículo 43. Libertad de industria, comercio y trabajo.
- Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, del Congreso de la República de Guatemala.
- 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 de Guatemala.
- Código de Comercio, Decreto Ley Número 2-70, del Congreso de la República de Guatemala, Artículo 337 indica los requisitos de inscripción para una organización.
- 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.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Decreto número 295, del Congreso de la República de Guatemala y su reglamento.
- Código Civil, Decreto Ley número 106, del Congreso de la República de Guatemala.
- Decreto Número 19-2013 del Congreso de la República de Guatemala, reforma al Código Tributario Decreto Número 6-91 y a la Ley de Actualización Tributaria Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala.

8.3.6.5 Estructura de la organización

Se presenta la estructura organizacional propuesta, con los niveles jerárquicos,

líneas de mando y unidades administrativas con que contará la Cooperativa.

- **Complejidad:** se refiere a la estructura jerárquica de manera gráfica de la departamentalización según su similitud y orden lógico.

- **Formalización**

Se determinará la formación de normas y procedimientos con las cuales se pretende regir el comportamiento y participación de los integrantes con el propósito de orientarlos hacia el cumplimiento de los objetivos.

- **Centralización**

La Asamblea General se encargará de tomar las decisiones adecuadas, las cuales se comunicarán de forma vertical descendente.

- **Sistema de organización**

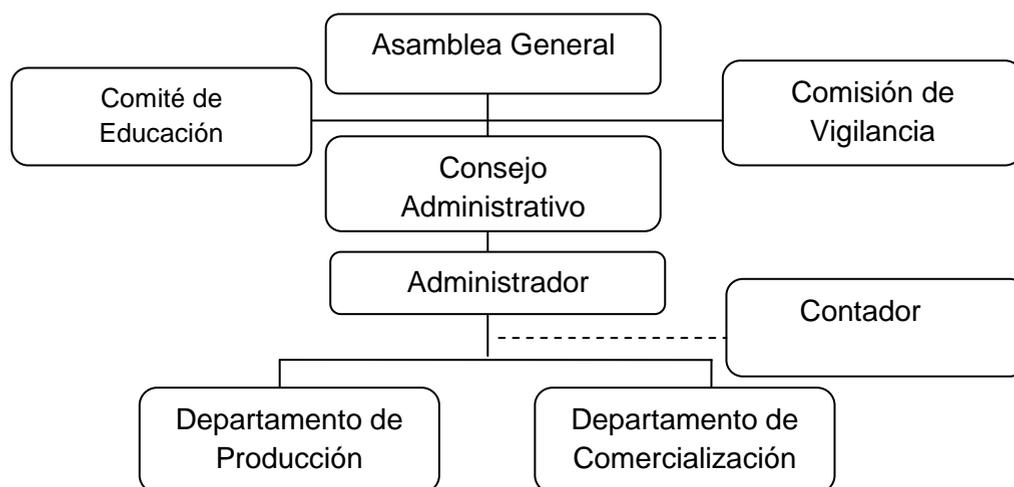
La autoridad y responsabilidad en la Cooperativa será de forma vertical y la organización que se propone es lineal y staff, para que la comunicación sea más eficiente y directa.

- **Diseño organizacional**

El diseño organizacional con que contará la Cooperativa será funcional, se realizará una división de trabajo y departamentalización para lograr los objetivos y metas de la organización.

A continuación se presenta el organigrama estructural de la Cooperativa.

Gráfica 26
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Organigrama Estructural
“Cooperativa de Productores de Hongos, Responsabilidad Limitada”
COPROHO, RL
Año: 2014



Fuente: elaboración propia, con base en el Artículo 12, Decreto Número 82-78 de la Ley General de Cooperativas.

La gráfica anterior muestra cómo estará integrada la Cooperativa y las atribuciones de cada miembro de acuerdo a la función que realice; el desarrollo adecuado de las actividades dependerá del desempeño que cada uno ejecute en el trabajo.

8.3.7 Estudio financiero

Consiste en determinar la magnitud, origen y aplicación de los recursos económicos que serán necesarios para realizar el proyecto, establece el monto total de la inversión, fuentes de financiamiento, presupuesto de caja para proyectar los estados financieros, que proporcionarán elementos apropiados para la toma de decisiones.

8.3.7.1 Inversión fija

Se conforma por los recursos tangibles e intangibles que sirven como medios en la producción del proyecto, constituyen el activo fijo, están sujetos a ser depreciados o amortizados.

A continuación se detallan los activos que deberán ser adquiridos para dar inicio al proyecto.

Cuadro 117
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Inversión Fija
Año: Uno

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad Requerida	Precio Unitario Q.	Costo Total Q.
Tangible				21,580.00
Equipo de computación				4,500.00
Computadora	Unidad	1	4,500.00	4,500.00
Mobiliario y equipo				5,750.00
Mesas para siembra	Unidad	4	500.00	2,000.00
Estanterías de madera	Unidad	25	150.00	3,750.00
Equipo de Producción				5,500.00
Bomba de aspersión	Unidad	2	500.00	1,000.00
Empacadora	Unidad	1	4,500.00	4,500.00
Herramientas				5,830.00
Recipientes	Unidad	20	80.00	1,600.00
Navajas	Unidad	10	125.00	1,250.00
Balanzas	Unidad	2	400.00	800.00
Canastas para embalaje	Unidad	30	35.00	1,050.00
Machetes	Unidad	10	50.00	500.00
Palas	Unidad	5	50.00	250.00
Atomizadores	Unidad	10	20.00	200.00
Tijeras	Unidad	10	18.00	180.00
Intangible				
Gastos de organización e instalación				8,500.00
Gastos de organización	Unidad	1	6,000.00	6,000.00
Registro sanitario	Unidad	1	2,500.00	2,500.00
Total inversión fija				30,080.00

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

Según el cuadro anterior del total de la inversión fija el 71.74% corresponde a activos tangibles lo más representativo es la empacadora que será utilizada para ayudar a preservar la calidad y frescura del hongo; y los intangibles están representados con un 28.26% que se integran por los gastos de organización y registro sanitario de la entidad.

8.3.7.2 Inversión en capital de trabajo

A través de la inversión en capital de trabajo se determinarán los recursos necesarios para dar inicio al proceso de producción de hongo Ostra como son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se presenta la integración de la inversión en capital de trabajo para la producción, durante un mes.

Cuadro 118
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Inversión en Capital de Trabajo
Año: Uno

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio	Costo Total Q.
Insumos				7,590.00
Sustrato	Libra	3,000.00	1.00	3,000.00
Semilla	Libra	100.00	24.00	2,400.00
Cal	Libra	50.00	25.00	1,250.00
Bolsa de nylon	Unidad	800.00	0.50	400.00
Alcohol	Galón	4.00	100.00	400.00
Algodón	Libra	4.00	20.00	80.00
Masking tape	Rollo	8.00	7.50	60.00
Mano de obra				4,276.07
Preparación, tratamiento y desinfección de sustrato	Jornal	6	74.97	449.82
Secado y siembra	Jornal	8	74.97	599.76
Fructificación	Jornal	8	74.97	599.76
Riego	Jornal	12	74.97	899.64
Cosecha	Jornal	8	74.97	599.76

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio	Costo Total Q.
Control de calidad y empaque	Jornal	2	74.97	149.94
Bonificación	Jornal	44	8.33	366.52
Séptimo día (Q. 3,665.20/6)				610.87
Costos indirectos variables				2,562.16
Prestaciones laborales	Mes	0.3055	3,909.55	1,194.37
Cuota patronal	Mes	0.1167	3,909.55	456.24
Bandeja de duroport	Unidad	2,880	0.16	460.80
Película para empaque	Yardas	1,425	0.19	270.75
Guantes	Unidad	60	1.00	60.00
Mascarillas	Unidad	60	1.00	60.00
Redecillas para cabello	Unidad	60	1.00	60.00
Costos fijos de producción				1,200.00
Renta instalaciones	Mes	1	1,200.00	1,200.00
Gastos de administración				10,292.00
Honorarios comercialización	Mes	1	4,000.00	4,000.00
Honorarios administrador	Mes	1	5,000.00	5,000.00
Agua, energía, teléfono	Mes	1	720.00	720.00
Honorarios contador	Mes	1	500.00	500.00
Papelería y útiles	Mes	1	72.00	72.00
Total capital de trabajo				25,920.23

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

Del total del capital de trabajo, que será utilizado para la primer producción, los insumos representan el 29.28% del total, seguido por mano de obra con 16.50%, costos indirectos variables con 9.88%, costos fijos de producción con 4.63% y gastos de administración el 39.71%.

8.3.7.3 Inversión total

Está constituida por los recursos financieros necesarios para la ejecución del proyecto, integrado por la inversión fija más el capital de trabajo.

A continuación se detalla la inversión total.

Cuadro 119
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Inversión Total
Año: Uno

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		30,080.00
Equipo de computación	4,500.00	
Mobiliario y equipo	5,750.00	
Equipo de producción	5,500.00	
Herramientas	5,830.00	
Gastos de organización	6,000.00	
Registro sanitario	2,500.00	
Inversión en capital de trabajo		25,920.23
Insumos	7,590.00	
Mano de obra	4,276.07	
Costos indirectos variables	2,562.16	
Costos fijos de producción	1,200.00	
Gastos de administración	10,292.00	
Total		56,000.23

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

En el cuadro anterior se observa que la inversión fija concentra un 53.71% del total de la inversión, el restante 46.29% está destinado para la primera producción de hongo Ostra.

8.3.7.4 Financiamiento

Se conforma por los fondos necesarios para la adquisición de bienes materiales que permitirán poner en marcha el proyecto. Las fuentes de financiamiento pueden ser internas y externas.

- Internas

Para poder financiar el proyecto, cada uno de los 25 asociados aportará Q. 2,240.01 para adquirir la inversión fija y el capital de trabajo; el cual ascenderá a Q. 30,080.00 integrada por los activos tangibles e intangibles; además de la inversión en capital de trabajo conformado por: insumos, mano de

obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción y gastos de administración, los cuales suman Q. 25,920.23. Por la magnitud del proyecto no se considera necesario el financiamiento externo.

8.3.7.5 Estados financieros

Los estados financieros reflejan en términos monetarios, la situación financiera y los resultados económicos del proyecto, sirven de base para la toma de decisiones administrativas y financieras.

- Costo directo de producción

Para determinarlo, es necesario considerar los tres elementos que lo integran: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción proyectado por año.

Cuadro 120
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	37,950.00	37,950.00	37,950.00	37,950.00	37,950.00
Sustrato	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00
Semilla	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
Cal	6,250.00	6,250.00	6,250.00	6,250.00	6,250.00
Bolsa de nylon	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Alcohol	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Algodón	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
Masking tape	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
Mano de obra	21,380.33	21,380.33	21,380.33	21,380.33	21,380.33
Preparación, tratamiento y desinfección de sustrato	2,249.10	2,249.10	2,249.10	2,249.10	2,249.10
Secado y siembra	2,998.80	2,998.80	2,998.80	2,998.80	2,998.80

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Fructificación	2,998.80	2,998.80	2,998.80	2,998.80	2,998.80
Riego	4,498.20	4,498.20	4,498.20	4,498.20	4,498.20
Cosecha	2,998.80	2,998.80	2,998.80	2,998.80	2,998.80
Control de calidad y empaque	749.70	749.70	749.70	749.70	749.70
Bonificación Incentivo	1,832.60	1,832.60	1,832.60	1,832.60	1,832.60
Séptimo día	3,054.33	3,054.33	3,054.33	3,054.33	3,054.33
Costos indirectos variables	12,810.78	12,810.78	12,810.78	12,810.78	12,810.78
Prestaciones laborales	5,971.83	5,971.83	5,971.83	5,971.83	5,971.83
Cuota patronal	2,281.20	2,281.20	2,281.20	2,281.20	2,281.20
Bandeja de duoport	2,304.00	2,304.00	2,304.00	2,304.00	2,304.00
Película para empaque	1,353.75	1,353.75	1,353.75	1,353.75	1,353.75
Guantes	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
Mascarillas	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
Redecillas	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
Total costo directo	72,141.11	72,141.11	72,141.11	72,141.11	72,141.11
Producción en libras	14,250	14,250	14,250	14,250	14,250
Costo directo por libra	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06

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

Se observa en el cuadro anterior, que el costo por libra de hongo Ostra producido se mantendrá en Q. 5.06 durante los cinco años de vida del proyecto.

- Estado de resultados

Es una herramienta indispensable para determinar la utilidad que se obtendrá al final de cada período, además presenta el total de ingresos y gastos.

A continuación se muestra el estado de resultados proyectado durante los cinco años de duración del proyecto.

Cuadro 121
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Estado de Resultados proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	356,250.00	356,250.00	356,250.00	356,250.00	356,250.00
(-) Costo directo de Producción	72,141.11	72,141.11	72,141.11	72,141.11	72,141.11
Contribución a la ganancia	284,108.89	284,108.89	284,108.89	284,108.89	284,108.89
Gastos variables de venta	50,160.00	50,160.00	50,160.00	50,160.00	50,160.00
Honorarios comercialización	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00	48,000.00
Fletes	2,160.00	2,160.00	2,160.00	2,160.00	2,160.00
Ganancia marginal	233,948.89	233,948.89	233,948.89	233,948.89	233,948.89
(-) Costos fijos de producción	16,957.50	16,957.50	16,957.50	16,957.50	15,500.00
Renta instalaciones	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00
Depreciación equipo de producción	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00
Depreciación herramientas	1,457.50	1,457.50	1,457.50	1,457.50	-
(-)Gastos de administración	79,853.85	79,853.85	79,854.30	78,354.00	78,354.00
Honorarios administrador	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00
Agua, energía, teléfono	8,640.00	8,640.00	8,640.00	8,640.00	8,640.00
Honorarios contador	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Papelería y útiles	864.00	864.00	864.00	864.00	864.00
Depreciación mobiliario y equipo	1,150.00	1,150.00	1,150.00	1,150.00	1,150.00
Depreciación equipo de computo	1,499.85	1,499.85	1,500.30	-	-
Amortización gastos de organización	1,700.00	1,700.00	1,700.00	1,700.00	1,700.00
Ganancia antes de ISR	137,137.54	137,137.54	137,137.09	138,637.39	140,094.89
(-) Impuesto Sobre la Renta 28%	38,398.51	38,398.51	38,398.39	38,818.47	39,226.57
Utilidad neta	98,739.03	98,739.03	98,738.70	99,818.92	100,868.32

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

Según el cuadro anterior, del año uno al cuatro, la utilidad permanecerá invariable. En el quinto año aumentará la ganancia neta, debido a que las

herramientas estarán depreciadas en su totalidad al final del cuarto año. El cálculo de las depreciaciones y amortizaciones fueron calculados con base al Decreto Número 10-2012. (Ver anexo 12). Por el tamaño de la planta y de la producción, el administrador será el encargado de supervisar la producción en todos los procesos.

- Presupuesto de caja

Es una herramienta donde se estiman de los ingresos y salidas de efectivo durante la vida de un proyecto, la diferencia se interpreta como la disponibilidad de efectivo libre de obligaciones. A continuación se presenta el presupuesto de caja proyectado.

Cuadro 122
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Presupuesto de Caja
al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	412,250.23	526,215.12	631,861.50	737,507.88	843,154.38
Saldo inicial	-	169,965.12	275,611.50	381,257.88	486,904.38
Aportaciones de los asociados	56,000.23	-	-	-	-
Ventas	356,250.00	356,250.00	356,250.00	356,250.00	356,250.00
Egresos	242,285.11	250,603.62	250,603.62	250,603.50	251,023.58
Mobiliario y equipo	5,750.00	-	-	-	-
Equipo de producción	5,500.00	-	-	-	-
Equipo de computación	4,500.00	-	-	-	-
Herramientas	5,830.00	-	-	-	-
Gastos de organización e inst.	8,500.00	-	-	-	-
Costo directo de producción	72,141.11	72,141.11	72,141.11	72,141.11	72,141.11
Gastos variables de venta	50,160.00	50,160.00	50,160.00	50,160.00	50,160.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos fijos de producción	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00
Gastos de administración	75,504.00	75,504.00	75,504.00	75,504.00	75,504.00
Impuesto Sobre la Renta 28%	-	38,398.51	38,398.51	38,398.39	38,818.47
Saldo final de caja	169,965.12	275,611.50	381,257.88	486,904.38	592,130.80

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

Con la información del presupuesto de caja se determina que el financiamiento interno es necesario para el primer año de operaciones, la comercialización de los hongos Ostra permitirá operar sin recurrir a fuentes de financiamiento externo.

- Estado de situación financiera

Estado que muestra la situación del proyecto, en él se establecerá los bienes, derechos y obligaciones con que se contará, refleja los resultados al final de cada período contable. A continuación se presenta el estado de situación financiera por los cinco años.

Cuadro 123
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Estado de Situación Financiera Proyectado
al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	169,965.12	275,611.50	381,257.88	486,904.38	592,130.80
Efectivo	169,965.12	275,611.50	381,257.88	486,904.30	592,130.80
Activo no corriente	23,172.65	16,265.30	9,357.50	3,950.00	-
Mobiliario y equipo	5,750.00	5,750.00	5,750.00	5,750.00	5,750.00
Depreciación acumulada	-1,150.00	-2,300.00	-3,450.00	-4,600.00	-5,750.00
Equipo de producción	5,500.00	5,500.00	5,500.00	5,500.00	5,500.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-) Depreciación acumulada	-1,100.00	-2,200.00	-3,300.00	-4,400.00	-5,500.00
Herramientas	5,830.00	5,830.00	5,830.00	5,830.00	-
(-) Depreciación acumulada	-1,457.50	-2,915.00	-4,372.50	-5,830.00	-
Equipo de computación	4,500.00	4,500.00	4,500.00	-	-
(-) Depreciación acumulada	-1,499.85	-2,999.70	-4,500.00	-	-
Gastos de organización e inst.	8,500.00	8,500.00	8,500.00	8,500.00	8,500.00
(-) Amortización acumulada	-1,700.00	-3,400.00	-5,100.00	-6,800.00	-8,500.00
Total activo	193,137.77	291,876.80	390,615.38	490,854.38	592,130.80
Pasivo y patrimonio					
Pasivo	38,398.51	38,398.51	38,398.39	38,818.47	39,226.57
Impuesto Sobre la Renta por pagar	38,398.51	38,398.51	38,398.39	38,818.47	39,226.57
Patrimonio	154,739.26	253,478.29	352,216.99	452,035.91	552,904.23
Aportación de asociados	56,000.23	56,000.23	56,000.23	56,000.23	56,000.23
Utilidad del ejercicio	98,739.03	98,739.03	98,738.70	99,818.92	100,868.32
Utilidad no distribuida	-	98,739.03	197,478.06	296,216.76	396,035.68
Total pasivo y patrimonio	193,137.77	291,876.80	390,615.38	490,854.38	592,130.80

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

El cuadro anterior refleja la situación financiera de la Cooperativa, a través del balance general proporciona información oportuna para la toma de decisiones.

8.3.8 Evaluación financiera

Se utilizará para establecer la rentabilidad del proyecto, la cual se analizará por medio de fórmulas y así comprobar la viabilidad financiera y rentabilidad.

8.3.8.1 Punto de equilibrio

Es una técnica utilizada para determinar el punto en el cual no habrá pérdida ni ganancia, es el momento en que las ventas alcanzarán para cubrir los gastos fijos y empezar a percibir ganancias.

Porcentaje de ganancia marginal

Se obtiene de la siguiente fórmula:

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{233,948.89}{356,250.00} = 0.6566986385$$

- En valores: P.E.V.

Muestra el nivel de ventas necesario para cubrir todos los gastos y costos en que se incurrirá.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{96,811.35}{0.6566986385} = \text{Q.147,421.27}$$

- En unidades: P.E.U.

Permite establecer la producción de unidades necesaria que al ser vendidas generen ingresos que cubran los gastos y costos fijos.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta unitario}} = \frac{147,421.27}{25} = 5,897$$

El punto de equilibrio en unidades es de 5,897 libras, consiste en la división del punto de equilibrio en valores entre el precio de venta de acuerdo a la unidad de medida seleccionada.

- Margen de seguridad deseada: MSD

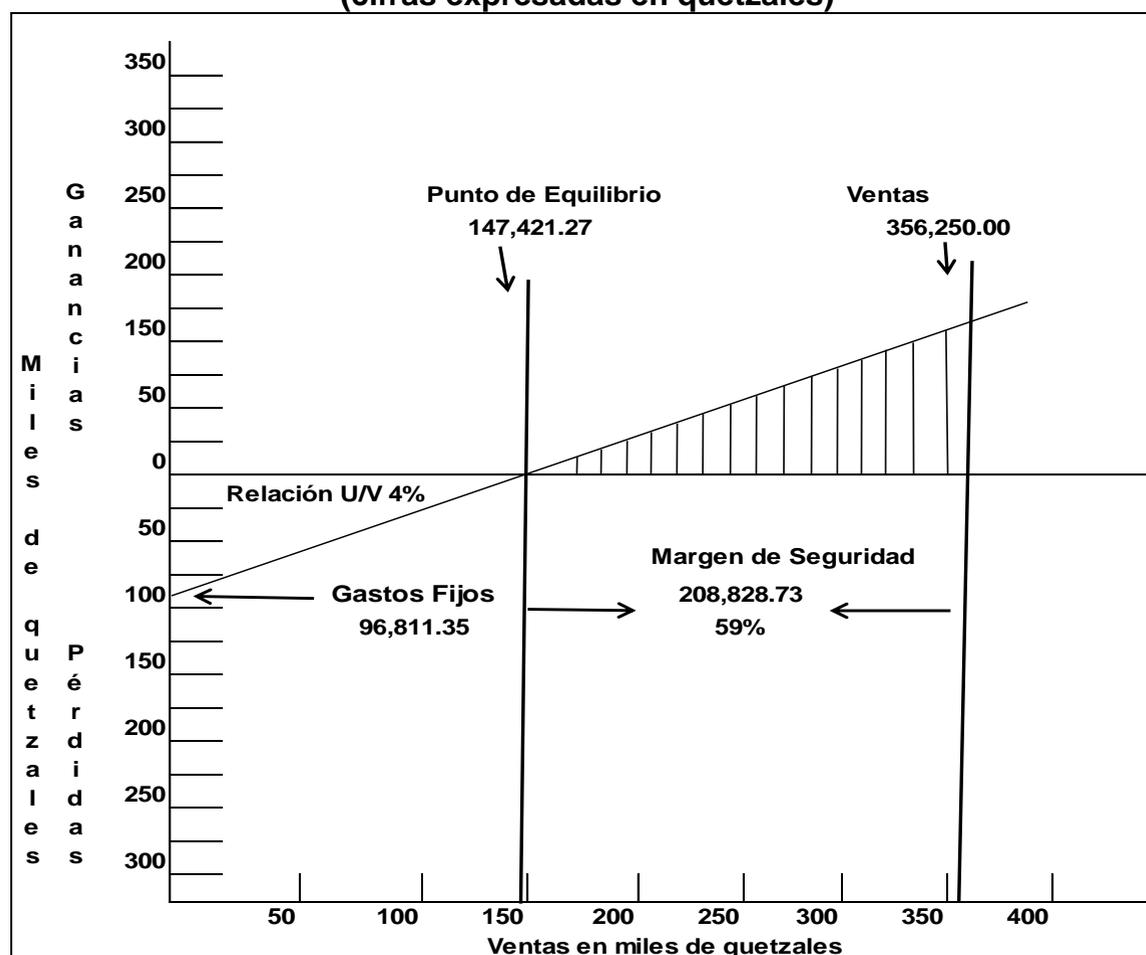
Es el porcentaje en el cual las ventas estimadas pueden disminuir sin que represente pérdida para el proyecto.

Formula MS = ventas – punto de equilibrio

Ventas	356,250.00	100%
(-) Punto de Equilibrio	147,421.27	41%
(=) Margen de seguridad	208,828.73	59%

El resultado anterior muestra que al vender el 41% de las ventas totales cubriría sus costos y gastos, el cual refleja un 59% de margen de seguridad.

Gráfica 27
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Gráfica del Punto de Equilibrio
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014
(cifras expresadas en quetzales)



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

En la gráfica anterior se observa que las ventas a partir de Q. 147,421.27 comienzan a generar utilidades, que cubrirán los costos y gastos fijos.

8.3.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-

Relaciona los ingresos y egresos de efectivo para obtener el flujo neto de cada año, estos datos se toman del estado de resultados proyectado, no incluye las depreciaciones y amortizaciones.

Cuadro 124
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	356,250.00	356,250.00	356,250.00	356,250.00	356,250.00
Ventas	356,250.00	356,250.00	356,250.00	356,250.00	356,250.00
Egresos	250,603.62	250,603.62	250,603.50	251,023.58	251,431.68
Costo directo de producción	72,141.11	72,141.11	72,141.11	72,141.11	72,141.11
Gastos variables de venta	50,160.00	50,160.00	50,160.00	50,160.00	50,160.00
Costos fijos de producción	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00
Gastos de administración	75,504.00	75,504.00	75,504.00	75,504.00	75,504.00
Impuesto Sobre la Renta	38,398.51	38,398.51	38,398.39	38,818.47	39,226.57
Flujo neto de fondos	105,646.38	105,646.38	105,646.50	105,226.42	104,818.32

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

En el cuadro anterior se observa que durante toda la vida útil del proyecto la cooperativa tendrá disponibilidad para cubrir las obligaciones derivado que se obtendrán resultados positivos.

8.3.8.3 Valor actual neto -VAN-

Este método servirá para efectuar la comparación entre ingresos y egresos actualizados, con el propósito de establecer si el movimiento es favorable. A continuación se muestra el informe del valor actual neto, con una tasa de actualización del 24%.

Cuadro 125
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 24%	Valor actual neto
0	56,000.23		56,000.23	-56,000.23	1.0000000	-56,000.23
1		356,250.00	250,603.62	105,646.38	0.8064516	85,198.69
2		356,250.00	250,603.62	105,646.38	0.6503642	68,708.62
3		356,250.00	250,603.50	105,646.50	0.5244873	55,410.24
4		356,250.00	251,023.58	105,226.42	0.4229736	44,508.00
5		356,250.00	251,431.68	104,818.32	0.3411077	35,754.34
Total	56,000.23	1,781,250.00	1,310,266.23	470,983.77		233,579.67

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

El Valor Actual Neto -VAN- determinado es de Q. 233,579.67, significa que el proyecto genera ganancia después de cubrir la inversión entre costos y gastos de operación. Se debe tomar el criterio, que si el VAN es positivo se acepta el proyecto, de lo contrario se rechaza.

8.3.8.4 Relación beneficio costo -RBC-

Es el índice que permite establecer la eficiencia del uso de los recursos, si el resultado es igual o mayor a la unidad el proyecto deberá aceptarse, porque generará suficientes ingresos para soportar los costos y gastos.

Cuadro 126
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Relación Beneficio Costo -RBC-
Años: 1-5
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 24%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	56,000.23		56,000.23	1.0000000		56,000.23
1		356,250.00	250,603.62	0.8064516	287,298.38	202,099.69
2		356,250.00	250,603.62	0.6503642	231,692.25	162,983.62
3		356,250.00	250,603.50	0.5244873	186,848.60	131,438.34
4		356,250.00	251,023.58	0.4229736	150,684.35	106,176.35
5		356,250.00	251,431.68	0.3411077	121,519.62	85,765.29
Total	56,000.23	1,781,250.00	1,310,226.23		978,043.20	744,463.53

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos Actualizados}} = \frac{978,043.20}{744,463.53} = \text{Q. 1.31}$$

Con un factor de actualización del 24%, se obtendrá una relación costo beneficio de Q. 1.31, se considerará aceptable para la ejecución del proyecto por ser mayor a la unidad.

8.3.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Es la tasa de actualización que iguala los flujos netos positivos y negativos, con el propósito de medir la rentabilidad del proyecto, si el resultado es igual o mayor a la tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-, la inversión es aconsejable, rentable y aceptable.

Cuadro 127
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Tasa Interna de Retorno -TIR-
Años: 1-5
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 187.60%	Flujo neto de fondos actualizados	Tasa de descuento 187.70%	Flujo neto de fondos actualizados	Factor de actualización 187.66%	TIR
0	-56,000.23	1.0000000	-56,000.23	1.0000000	-56,000.23	1.0000000	-56,000.23
1	105,646.38	0.3477051	36,733.79	0.3475843	36,721.02	0.3476313	36,725.99
2	105,646.38	0.1208989	12,772.53	0.1208148	12,763.65	0.1208475	12,767.10
3	105,646.50	0.0420372	4,441.08	0.0419933	4,436.45	0.0420104	4,438.25
4	105,226.42	0.0146165	1,538.05	0.0145962	1,535.91	0.0146041	1,536.74
5	104,818.32	0.0050822	532.71	0.0050734	531.79	0.0050769	532.15
	470,983.77		17.93		-11.41		0

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

Con base al cuadro anterior se puede confirmar que el proyecto se aceptará porque la TIR 187.66% es mayor a la TREMA 24%, el proyecto cumple con la tasa que los asociados solicitan.

8.3.8.6 Período de recuperación de la inversión

Esta herramienta se utilizará para poder establecer el tiempo en que los asociados recuperaran la inversión. A continuación se muestran los cálculos correspondientes.

Cuadro 128
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Período de Recuperación de la Inversión
Años: 1-5
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	56,000.23		
1		85,198.69	85,198.69
2		68,708.62	153,907.31
3		55,410.24	209,317.55
4		44,508.00	253,825.55
5		35,754.34	289,579.89

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

Inversión total	56,000.23
(-) Recuperación en el primer año	85,198.69
(=) Ganancia en el primer año	29,198.46

56,000.23	/	85,198.46=	0.657291	Año
0.657291	X	12 =	7.88749	Meses
0.88749	X	30 =	26.6	Días

PRI= 7 meses, 27 días

Según los cálculos realizados anteriormente se determinó que el proyecto es rentable porque la inversión se recuperará a 7 meses y 27 días.

8.3.9 Impacto social

El impacto social del proyecto de cultivo de hongo Ostra, será de beneficio para la comunidad, permitirá generar 22 empleos directos con un total de 44 jornales que asciende a Q. 4,276.07 por cultivo y en el año se producen cinco, el cual hace un total de Q. 21,380.35, de igual manera en el área administrativa generará un empleo para el comercializador con un honorario mensual de Q.1,440.00, para un total de Q.17,280.00 anual, también generará un honorario

para un administrador de Q. 960.00 mensual para un total de Q 11,520.00 al año y por último los de un contador de Q. 360.00 mensual para acumular al año Q. 4,320.00.

Adicionalmente, contribuirá a mejorar cuantitativa y cualitativamente la alimentación de la población de Ixchiguán y de los municipios vecinos, dado que los hongos aportan nutrientes de calidad a un precio más bajo que las opciones tradicionales de carne de res, cerdo o pollo, adicionalmente siempre estarán disponibles para los habitantes porque será un producto temporal.

CONCLUSIONES

Con base en los resultados de la investigación realizada en el municipio de Ixchiguán, sobre el estudio del Diagnóstico Socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión, se valida la hipótesis general planteada. A continuación se presentan las conclusiones siguientes:

1. El clima que predomina durante todo el año en Ixchiguán es frío, con una temperatura promedio de cinco grados centígrados, una máxima de 18° centígrados durante los meses de marzo a junio y una mínima de -3° centígrados en el período de noviembre a febrero de cada año, debido a que es uno de los municipios más altos a nivel centroamericano y el segundo a nivel latinoamericano después de ciudad de La Paz, Bolivia. Las características del clima han favorecido el cultivo de productos agrícolas como la papa y el maíz, sin embargo los niveles de producción son bajos y en su mayoría se destinan a la subsistencia familiar, por lo que no se obtienen excedentes que impulsen el desarrollo económico de la población.
2. La división política del Municipio se modificó considerablemente a partir del año 2002, al punto que de 38 centros poblados que fueron registrados por el INE en el 2002, al año de la investigación se identificaron 47. Este aumento es consecuencia directa del crecimiento poblacional así como de los requerimientos que los grupos organizados presentan a la Municipalidad con el objeto de que les sea asignada categoría de cantón, caserío o aldea. Esta situación se ha traducido en una mayor demanda de: infraestructura de vivienda, servicios básicos, disponibilidad de alimentos, además, se ha incrementado el hacinamiento en las comunidades más pobladas.
3. Los recursos naturales del Municipio en el año 2014, se han deteriorado en comparación a los últimos 10 años. En lo concerniente al bosque, se ha

reducido la cobertura forestal en 51.67%, debido principalmente a la tala excesiva de árboles que han sido utilizados como fuente de energía en las actividades de producción y consumo; así como a la ampliación de la frontera agrícola. Asimismo, los ríos presentan altos niveles de contaminación, como consecuencia de que en sus aguas se vierten desechos sólidos y líquidos, los cuales se conducen de las zonas pobladas cercanas; lo cual ha provocado un incremento en el riesgo de contraer enfermedades por el consumo del vital líquido sin tratamiento.

4. En el Municipio se han mantenido alarmantes indicadores de pobreza desde el año 2002, a tal grado que para el año 2014, el 30% de la población se encuentra en extrema pobreza, 56% no extrema y 14% no pobres. Se consideran pobres a la población cuyos ingresos mensuales son menores a Q. 2,460.00 importe que equivale al costo de la canasta básica de alimentos, la cual se encuentra en Q. 2,929.50, las causas que ocasionan que los habitantes no logren cubrirla se derivan de la falta de fuentes de empleo y a que las actividades económicas se realizan principalmente para la subsistencia familiar.
5. La estructura agraria del Municipio, no ha presentado variaciones significativas desde el año 1979, debido a que el principal uso del suelo ha sido para desarrollar actividades agrícolas; además han prevalecido reducidos niveles de concentración, es decir que la tierra, cada vez tiene más dueños (característica propia del minifundio). Esta situación ha provocado que predomine la práctica del monocultivo para el autoconsumo y que se mantengan bajos niveles de productividad.
6. En el Municipio han prevalecido altos déficits de cobertura en el nivel medio desde el año 2009, a tal grado que para el ciclo básico no se cubre la

demanda en 52.20% y para el diversificado en 79.08%, debido a que la mayoría de la población concluye sus estudios hasta la primaria para incorporarse en las actividades económicas de subsistencia; además, es muy reducida la infraestructura educativa que imparte este nivel. Esta situación ha provocado que la mayoría de mano de obra se considere no calificada hecho que a su vez motiva la migración exterior en la búsqueda de mejorar las condiciones de vida de los habitantes y por ende se ha limitado el desarrollo integral de la población.

7. En Ixchiguán se han presentado altos déficits de cobertura en el tema de salud principalmente en el área rural, como consecuencia de que únicamente se cuenta con un Centro de Salud, tres puestos y cuatro unidades mínimas para cubrir la demanda de todo el Municipio, además de la carencia de medicamentos, equipo y personal especializado. Estas condiciones se han traducido en el incremento de las tasas de morbilidad, indicadores de desnutrición, además del desplazamiento de la población a los servicios de salud del Departamento.

8. En el Municipio, se ha incrementado la cobertura de los servicios de agua entubada y energía eléctrica desde 1994, al punto que para el año 2014 más del 94% de los hogares cuentan con la provisión de los mismos, derivado de que los COCODE han gestionado ante el Concejo Municipal la ejecución de proyectos de ampliación de este tipo de servicios; en tanto que en el tema de drenajes cerca del 90% carecen de este sistema, a razón de lo oneroso que representa implementar este tipo de infraestructura. Este escenario, presupone que en el transcurrir del tiempo se ha impulsado el desarrollo social de las comunidades, sin embargo el agua distribuida no es potable lo cual provoca que los habitantes estén expuestos a contraer enfermedades y la falta de desagües ha incidido directamente en la contaminación ambiental.

9. La situación de la infraestructura productiva, no ha mejorado significativamente desde 1994, a razón de que no se utilizan sistemas de riego, no se cuenta con suficientes centros de acopio para almacenar la producción, la mayoría de vías de acceso son de terracería y no se dispone de silos para el resguardo de granos básicos. Lo anterior ha provocado bajos niveles de productividad, reducidas oportunidades de comercializar los productos, dificultades para trasladar los mismos y riesgo de mermas por plagas.
10. La organización productiva es casi nula en el Municipio, al punto que de los 47 centros poblados, sólo en uno se identificó este tipo de organización, esto como consecuencia de que la mayoría de la producción se realiza en pequeñas áreas de cultivo y la explotación es para la subsistencia familiar principalmente, además han prevalecido esquemas de monocultivo por parte de los productores.
11. Las demandas de inversión social y productiva se han incrementado desde 1994, como consecuencia de la falta de planificación económica por parte de las autoridades municipales, del crecimiento sostenido de la población y la reducida asignación presupuestaria que se destina a este fin. Esta situación se ha traducido en altos déficits de cobertura principalmente en temas como: educación, salud y drenaje; así como bajos niveles en el volumen y valor de la producción y por ende aumento de la pobreza y economías de subsistencia familiar.
12. La economía que sostiene al Municipio es eminentemente agrícola, los productos que sobresalen son: papa, maíz, avena, haba, frijol y trigo. La cosecha de papa y del haba, es para la venta en mercado local, regional y nacional, el excedente es para el autoconsumo, caso contrario con el cultivo

del maíz donde la producción es principalmente para el autoconsumo. Poseen una organización lineal, el jefe de hogar toma las funciones y responsabilidades del mando. En generación de empleo el cultivo de papa es el más representativo en el estrato de microfincas con 54.66%, como en subfamiliares con un 58.75%.

13. La actividad pecuaria en el Municipio es una de las principales actividades productivas, se lleva a cabo en forma rudimentaria con fundamento en prácticas adoptadas en el transcurso del tiempo, basada en procesos que no poseen conocimientos técnicos y profesionales, esto repercute en el lento engorde y crecimiento del ganado. Se carece de un proceso productivo de transformación por la falta de rastros para el destace, esto incide que sea comercializado en pie a otros destinos, la mano de obra utilizada es de tipo familiar no remunerada y se contrata de manera esporádica. Las personas dedicadas a esta actividad no llevan control ni registro de los costos y gastos que incurren, por lo que no logran conocer con certeza el nivel de rentabilidad obtenido.
14. Los centros de producción de las unidades artesanales emplean sistemas rudimentarios, la calidad de herramientas es limitada, la mano de obra se integra por miembros del núcleo familiar y en su mayoría no es asalariada. Los trabajos más comunes que realizan son: carpintería, herrería, panadería y sastrería; de las cuales las primeras tres son las más representativas y generan 50 empleos, esta actividad no es relevante para la economía del Municipio porque la principal es la agrícola.
15. La actividad de comercio y servicios, se desarrolla como alternativa para satisfacer las necesidades económicas, a nivel de Municipio ésta representa el 26% del total de empleos.

16. La vulnerabilidad en las comunidades es evidente, por la altura en que se encuentra el Municipio que es de 3,200 msnm, cambios constantes de clima, neblina densa, deslaves por las constantes lluvias que se presentan, tormentas originadas por depresiones, construcciones en áreas inadecuadas y la falta de planes de contingencia que ayuden a mitigar los riesgos .
17. El Municipio dispone de una diversidad de actividades (agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales, industriales, comercio, servicios, forestales y turísticas), que se consideran potencialidades porque no han sido aprovechadas o explotadas al máximo, esto se debe por la falta de capacitación, asistencia técnica, financiera y desconocimiento a un mercado objetivo.
18. Las características agronómicas, propias del lugar como: el clima, recursos naturales, altura sobre el nivel del mar y precipitación pluvial, favorecen la diversificación de actividades productivas. Existen productos como: Papa deshidratada, producción de Durazno en almíbar y hongo Ostra, los cuales no han sido explotados para la producción y comercialización, por esta razón se consideran como propuestas de inversión, que se ubicarán en la cabecera municipal de Ixchiguán y aldea Choapéquez, tienen como objetivo primordial contribuir al desarrollo socioeconómico y generación de empleo dentro del Municipio que permitirán mejorar la calidad de vida de los habitantes.

RECOMENDACIONES

Derivado del análisis de los resultados obtenidos, se establecen los postulados pertinentes para solventar la problemática expuesta en el presente informe, los que están en consonancia con las conclusiones expuestas en el apartado anterior.

1. Que la Unidad Técnica Agropecuaria Municipal, en coordinación con los líderes comunitarios, soliciten en el corto plazo, ante el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, la realización de estudios sobre el cultivo de productos agropecuarios que puedan implementarse en condiciones de clima frío, con el objetivo de diversificar la producción y aprovechar las características climatológicas del Municipio y favorecer el desarrollo socioeconómico de la población del lugar de estudio.
2. Que la Dirección Municipal de Planificación en coordinación con los líderes comunitarios, gestionen en el corto plazo, ante el Concejo Municipal, la asignación de recursos para la ejecución de proyectos de ampliación de servicios básicos, construcción de viviendas, así como la implementación de programas de seguridad alimentaria y nutricional para beneficiar a los nuevos hogares que se forman como consecuencia del incremento sostenido de la población.
3. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE- gestionen ante el Instituto de Bosques –INAB-, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales –MARN-, Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP-, el aumento de programas de reforestación e implementación de campañas de información sobre el uso de métodos de conservación de suelo, para contrarrestar la degradación de los recursos naturales del Municipio y a la vez soliciten a la Municipalidad capacitaciones o programas para tratamiento de aguas servidas para evitar contaminación de ríos.

4. Que la población a través de las autoridades municipales gestionen conjuntamente con entidades públicas, privadas, de carácter nacional o internacional, como: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, proyectos sostenibles que promuevan la inversión en actividades e infraestructura productiva, con la finalidad de generar fuente de empleos para mejorar el nivel de vida de los habitantes y reducir el nivel de pobreza.
5. Que los productores agrícolas y pecuarios, que no posean o dispongan de una extensión mínima de tierra, se asocien y se constituyan legalmente para gestionar ante el Fondo de Tierras -FONTIERRA-, un financiamiento que permita la compra o arrendamiento de terrenos, con el fin de aprovechar la potencialidad productiva del Municipio e implementar nuevos productos que generen empleo y desarrollo económico.
6. Que la Coordinadora Técnica Educativa a través del Ministerio de Educación -MINEDUC- mejoren los programas para ampliar la cobertura y fortalecer la calidad educativa en el nivel medio, para los ciclos básico y diversificado en cada centro poblado del Municipio; solicitar a la Municipalidad la construcción de infraestructura de escuelas con el fin primordial en contribuir al desarrollo socioeconómico de la población.
7. Que la población a través de la Municipalidad gestione ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- , la construcción de centros y puestos de salud equipados, ampliación del personal así como el abastecimiento adecuado de medicamentos, con la finalidad de mejorar el servicio y atención en el área rural.

8. Que los COCODE gestionen ante el Concejo Municipal, la priorización de recursos destinados a la realización de proyectos de cloración del agua, construcción de drenajes y plantas de tratamiento de aguas servidas, con el objetivo de disminuir el riesgo de morbilidad por el consumo del vital líquido sin tratamiento; además reducir los niveles de contaminación de los ríos y por ende del medio ambiente.
9. Que los COCODE gestionen ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, capacitación y asistencia técnica a los productores con el fin de conformar organizaciones productivas que generen excedentes que se destinen a la comercialización, además que soliciten ante el Concejo Municipal, la asignación de recursos para la construcción de sistemas de riego y centros de acopio, así como el mejoramiento de las vías de acceso.
10. Que la Unidad Técnica Agropecuaria Municipal, en coordinación con los miembros de los COCODE, gestionen en el corto plazo, ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, la organización de grupos de productores, así como la provisión de abonos, fertilizantes y centros de acopio, con el fin de reunir grandes lotes de producción para obtener excedentes que en su mayoría se destinen a la comercialización y de esta forma, incentivar la diversificación de la producción y el aumento del ingreso de las familias para así promover el desarrollo socioeconómico del Municipio.
11. Que el Concejo Municipal en coordinación con la Dirección de Planificación Municipal -DMP- prioricen en los planes operativos anuales la ejecución de proyectos de educación, salud y vivienda, así como programas de mejoramiento de la infraestructura productiva con el fin de atender los

requerimientos de inversión de las comunidades del área rural principalmente a efecto de mejorar el bienestar general de la población.

12. Que las autoridades Municipales promuevan la diversidad de productos agrícolas a través de capacitaciones técnicas y que los productores se organicen en Cooperativas, Comités que brinden apoyo para la producción y comercialización de productos.
13. Que los productores de la actividad pecuaria del Municipio, se organicen a fin de obtener asesoría a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, para recibir capacitaciones técnicas que les permitan mejorar los procesos productivos y explotar al máximo esta actividad, y de esta manera tener una opción para mejorar la calidad de vida de los productores.
14. Que los artesanos se organicen para crear asociaciones, para acceder a créditos que permitan mejorar la calidad y comercialización de sus productos y así propiciar desarrollo socioeconómico, generar empleo y aumentar los niveles de producción
15. Que los habitantes dedicados al comercio y servicio soliciten asistencia técnica en el área administrativa y financiera, que les permita llevar controles sobre el negocio para mejorar y ampliar esta actividad, y que la Municipalidad sea la encargada de velar que las vías de acceso se encuentren en buenas condiciones para que puedan promover la inversión en el Municipio.
16. Que las autoridades municipales conjuntamente con la CONRED impartan capacitaciones constantes a la población sobre los riesgos a los que se

enfrenta el Municipio, proveer suministros e implementos necesarios para la mitigación ante cualquier desastre natural, socio natural o antrópico que afecte a la población y elaborar planes para cubrir cualquier contingencia.

17. Que los productores con el apoyo de representantes de COCODE y el COMUDE definan las potencialidades productivas viables que se presentan en este informe, para solicitar asesoría técnica al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y al Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT- y así establecer los requerimientos financieros para ejecutar proyectos de inversión.
18. Que las autoridades municipales gestionen programas de micro-créditos a través de Cooperación Internacional, Gobierno Central y ONG's, para que los pobladores tengan acceso inmediato a créditos. También impartir capacitaciones para asociarse e incentivarles a crear Comités o Cooperativas para que sean aprovechadas las potencialidades que ofrece el Municipio a través de los proyectos propuestos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Abbott, J.C. 1958. Problemas de la Comercialización y Medidas para Mejorarla: Guía de Comercialización No. 1. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma, s.e. 294 p.
2. Alfonso Bartoli, J.A. Junio 2008. Manual Técnico del Cultivo: Aguacate Hass (Persea americana L.). Honduras. Editorial La Lima. 49 p.
3. Aguilar Catalán, J. A. Metodología de la Investigación para los Diagnósticos Socioeconómicos, (pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados); Facultad de Ciencias Económicas, USAC. 3ª edición.
4. Anderson, H. y Raiborn, M. 1988. Conceptos Básicos de Contabilidad de Costos. 7ª. Ed. México, Editorial Continental, S.A. De CV. s.p.
5. Ardón, M. C.E. 2010? Descripción y usos: de especies con propiedades medicinales. México. (en línea). Consultado en enero de 2015. Disponible en:http://cunori.edu.gt/descargas/DESCRIPCIN_Y_USO_DE_ESPECIES_CON_PROPIEDADES_MEDICINALES__EN_LAS_COMUNIDADES_DE_SAN_FRANCISCO_CHANC__SALIT.pdf.
6. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala 2002.
7. Baca Urbina G. "Evaluación de Proyectos", 2010. 6 edición Mac Graw Hill, 317 p.

8. BANGUAT (Banco de Guatemala.) S.f. Información Económica y Financiera. Consultado el 11 de junio del 2014. (en línea), disponible en: <http://www.banguat.gob.gt/inc/ver.asp?id=/estaeco/remesas/remfam2015.htm&e=119775>
9. Benavides Mendoza, A., Hernández Valencia, R.E., Ramírez Rodríguez, H. y Sandoval Rangel, A. 2010. Tratado de Botánica: Económica Moderna. México. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. 110 p.
10. Bosch Castro, F.H. 2001?. Elementos Fundamentales Del Derecho. s.e. Guatemala, s.n. 134 p.
11. Casia, M. "Guía para la preparación y evaluación de Proyectos con un enfoque Administrativo", 2009. 5 edición, Editorial Corporación JASD, 137 p.
12. Cárdenas Nieto, D. s.f. Flora: Roble (en línea). s.l. consultado el 19 diciembre de 2014. Disponible en <http://www.galeon.com/diegocardenasnieto/FLORA.HTML>.
13. Chase, R. B; Jacobs, F. R; Aquilano, N. J. 2007. Administración de la Producción y Operaciones para una Ventaja Competitiva. México, Mc Graw Hill. 229 p.
14. Chiavenato, I. 1990. Planeación Estratégica: Fundamentos y Aplicaciones. s.t. 2ª. Ed. México, Editorial McGraw Hill. 304 p.
15. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número 106, actualizado 2009, Código Civil.

16. _____. Decreto Número 2-70 y sus reformas, Código de Comercio.
17. _____. Decreto Número 1441-1961, Código de Trabajo.
18. _____. Decreto Número 12-2002 y sus reformas, Código Municipal.
19. _____. Decreto Número 6-91 y sus reformas, Código Tributario.
20. _____. Decreto Número 4-2012, Disposiciones para el Fortalecimiento del Sistema Tributario y el Combate a la Defraudación y Contrabando.
21. _____. Decreto Número 57-2008, Ley de Acceso a la Información Pública.
22. _____. Decreto Número 10-2012, Ley de Actualización Tributaria.
23. _____. Decreto Número 4-89, Ley de Áreas Protegidas.
24. _____. Decreto Número 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros.
25. _____. Decreto Número 57-92, Ley de Contrataciones del Estado.
26. _____. Decreto Número 42-2001, Ley de Desarrollo Social.
27. _____. Decreto Número 15-98, Ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles.

28. _____. Decreto Número 109-96, Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres.
29. _____. Decreto Número 11-2002, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.
30. _____. Decreto Número 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.
31. _____. Decreto Número 32-2005, Ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional.
32. _____. Decreto Número 101-96, Ley Forestal.
33. _____. Decreto Número 82-78, Ley General de Cooperativas.
34. _____. Decreto Número 14-2002, Ley General de Descentralización.
35. Departamento de Desarrollo Ambiental y Socialmente Sostenible de la Región de América Latina y el Caribe. Publicado: Banco Mundial, 2006.
36. Foschiatti. H. A.M. 2009. Aportes conceptuales y empíricos de la vulnerabilidad global. Universidad Nacional del Nordeste. Fac. de Humanidades 24 p.
37. Grajales, V.G. 1970. Estudio de Mercadeo y Comercialización: Actividad Agropecuaria. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Bogotá, Editorial Biblioteca conmemorativa ORTON. s.p.

38. Harold Koonts, Heinz Wehrich (2004). Administración una perspectiva global. Editorial Mc Graw Hill.
39. Harrison, K. 1985. Los problemas de comercialización. s.n.t. 278 p.
40. IAO (Istituto Agronómico per l'Oltremare). s.f. Guía técnica de producción de hongos de la especie Pleurotus ostreatus. (en línea). Italia. Consultado el 10 de diciembre de 2014. Disponible en: <http://www.iao.florence.it/ojs/index.php/JAEID/article/view/16>.
41. Informe sobre Desarrollo Humano. Año 2013. Capítulo 1 El Estado de Desarrollo Humano. 27 p.
42. Índice de Precios al Consumidor. (en línea). Consultado el 3 de mayo de 2015. Guatemala. Disponible en: <http://ine.gob.gt/index.php/estadisticas-continuas/indice-de-precio-al-consumidos>.
43. Infojardín. s.f. Cultivo de hortalizas: Curcúbita. (en línea). s.l. Consultada en enero 2015. Disponible en: <http://fichas.infojardin.com/hortalizas-verduras/calabacines-zapallito-italiano-cucurbita-pepo.htm>.
44. Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente. s.f. Programa de Desarrollo Económico Local y Participación Ciudadana en Municipios Priorizados del occidente de Guatemala. (en línea). Consultado el 05 de mayo de 2015. Disponible en: www.infoiarna.org.gt/index.php.component/=programas+del+occidente+de+guatemala&ordering

45. INE (Instituto de Estadística). 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, República de Guatemala.
46. _____. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala 1994.
47. _____. III Censo Nacional Agropecuario 1979. Guatemala.
48. _____. IV Censo Agropecuario Nacional. Guatemala.
49. Instituto Nacional de Bosques -INAB-, Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, Universidad del Valle y Universidad Rafael Landívar. Guatemala, Mapa de Cobertura Forestal de Guatemala 2010 y Dinámica de la Cobertura Forestal 2006-2010.
50. Kloter P. y Lane Keller K. Dirección de Marketing. 2006, 12 edición, 129 p.
51. López Maldonado, O.H. 2007. RECOMENDACIONES PARA EL CULTIVO DEL MELOCOTON (*Prunus pérsica* Stokes): EN EL OCCIDENTE DE GUATEMALA. Tesis Lic. Ciencias Agrícolas. Guatemala, USAC, Fac. de Agronomía. 52 p.
52. Malhotra Naresh K. Investigación de Mercados. 2008 México, 5 edición Pearson Educación 811 p.
53. MECAPAL. Diagnóstico del Departamento de San Marcos: Principales características. (En línea). Guatemala. Disponible en: www.mecapal.org/admin/archivo/doccdow.php?id:::10.

54. Mendoza, G.1980. Compendio de Mercado de Productos Agropecuarios. 7ª. Ed. San José, Costa Rica. Editorial IICA. 5 p.
55. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, DC ROM. Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de la Tierra de la República de Guatemala, año 2003.
56. Ministerio de Economía, Dirección General de Estadística III. Censo Nacional Agropecuario, Número y superficie de fincas y características principales. Tomo I Volumen 1, 1979.
57. Ministerio de Finanzas Públicas. GT. Marzo 2006. Manual de Administración Financiera Integrada Municipal. Segunda Versión. 97 p.
58. Nassir Sapag, C. 2003. Formulación y Evaluación de Proyectos. Editorial Norma. Bogotá, s.n. 25 p.
59. Nunes C. Seminario: manejo de plagas y enfermedades de hongos comestibles. ASDECOHUE, Huehuetenango, Guatemala, 2008.
60. Organismo Judicial, s.f. República de Guatemala / Mapa de Regiones. (en línea). Guatemala. Consultado el 6 de junio de 2014. Disponible en: http://www.oj.gob.gt/estadisticalaboral/index.php?option=com_content&id=171&Itemid=207.
61. Philip, K. y Armstrong, “Fundamentos de marketing” México. Pearson Educación. 8ª Edición. 656 p.

62. Programa Municipios para el Desarrollo Local, Finanzas Municipales, Guatemala, 2007. p.11
63. ProChile. 2011. Estudio de Mercado de Duraznos en Almíbar para el Mercado de Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el 28 de julio de 2014. Disponible en: http://www.prochile.gob.cl/wp-content/blogs.dir/1/files_mf/documento_07_26_11191558.pdf
64. Quiroa Vásquez, J.M. 2005. Producción de Durazno Criollo. Tesis Lic. Admón. Emp. Guatemala, USAC, Fac. de Ciencias Económicas. 149 p.
65. Ramírez Valenzuela, A. 1986. Introducción al Derecho Mercantil y Fiscal. México, Editorial Limusa. 217 p.
66. Real Academia Española. 2007. Diccionario Manual de la Lengua Española:/Inmigración. (en línea). Consultado el 5 de mayo de 2015. Disponible en: www.rae.es/search/node/inmigración
67. Real Academia Española, Diccionario de la Lengua Española, Madrid 1992, Vigésima Primera Edición.
68. Rodas, H. Tesis Ingeniero Agrónomo. 2008. Guatemala, USAC. 49 p.
69. Sánchez, JE. La biología y el cultivo de Pleurotus spp. México, Limusa, 179 p.
70. SEGEPLAN (Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia, GT). 2010. Plan de Desarrollo Municipal 2011-2025. Municipio de Ixchiguan, Departamento de San Marcos, 96 p.

71. Sapag Chain, N. y R. 2003. Preparación y Evaluación de Proyectos, Mc Graw Hill. cuarta edición. México, Editorial Interamericana. s.p.
72. TOXICOLOGÍA.NET. s.f. La Peletería y su uso industrial. (en línea). s.l. consultado el 25 diciembre 2014. Disponible en: <http://wzar.unizar.es/stc/toxicologianet/pages/t/09/t0909.htm>.
73. Universidad de Chile, Facultad de ciencias Económicas y Administrativas. 2011. Guía del estudio de mercado para la evaluación de proyectos. 298 p.
74. Universidad de Champagnat. 2002. Teoría de la organización. Argentina. s.p.
75. Universidad de Zimbabwe. s.f. Variedades: Hongo ostra. (en línea). s.l. Consultado en año 2014. Disponible en: <http://www.hongoscomestibles-latinoamerica.com/P/P/oyster%20bien/222.pdf>.
76. URL (UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR, GT), “Síntesis del perfil ambiental de Guatemala, Documento Técnico del perfil Ambiental de Guatemala”, 2006. 117 p.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Ixchiguan, Departamento de San Marcos
Proyecto: Papa de Deshidratada
Cálculo Importaciones

- **Justificación**

Los antecedentes de los hábitos de consumo en los mercados han presentado una considerable modificación en los últimos años, como lo es la preferencias por lo precios y la necesidad de optimizar el tiempo, ha incrementado el consumo de productos de rápida preparación en el campo de alimentos.

La papa deshidratada tipo pre frita se presenta como una alternativa en las comidas que requiere poco tiempo de preparación; particularmente aquellos que trabajan y/o estudian y por lo tanto cuentan con poco tiempo para dedicar a cocinar.

Las importaciones se obtuvieron mediante las entrevistas al personal que labora en las Despensas Familiares y encargados de tiendas, donde ellos indicaron cuanto venden actualmente y cuanto porcentaje vendían anteriormente; con dicha información ayudo para obtener las importaciones del año 2014 y la histórica. A continuación se describe las preguntas de la entrevista:

Entrevista al personal de las Despensas Familiares:

1. ¿Actualmente vende papa deshidratada tipo pre frita?

SI

NO

2. ¿Qué volumen trabaja semanalmente?

3. ¿Cuál es el precio que maneja en este producto?

4. ¿En qué porcentaje considera que aumenta la demanda anual?.

Tabulación de entrevista:

Preguntas de la entrevista	2014		TOTAL ANUAL	
	San Marcos	San Pedro	Total por semana	52 semanas
1 ¿Actualmente vende papa deshidratada tipo pre frita?	SI	SI		
2 ¿Qué volumen trabaja semanalmente?	34 lbs.	40 Lbs.	74 Lbs.	3,848 Lbs.
3 ¿Cuál es el precio que maneja en este producto?	Q 16.00	Q 16.00		
4 ¿En qué porcentaje considera que aumenta la demanda anual?.	5%	5%		

Mediante la entrevista se determinó que el producto solamente lo venden en las Despensas Familiares de San Marcos y San Pedro Sacatepéquez, la marca es McCain con un precio de Q16.00 la libra, el consumidor final no encuentra este producto en tiendas, mini despensas o carnicerías para preparar en su hogar, por ello la comercialización se dirige a estos minoristas y a un menor precio de Q12.00.

Se determinó la Oferta Total proyectada realizando los cálculos según mínimos cuadrados, se obtuvo los siguientes resultados.

Mínimos Cuadrados

AÑO	VENTAS (Y)	X	XY	x ²
1	3,134	-2	-6268	4
2	3,299	-1	-3299	1
3	3,473	0	0	0
4	3,656	1	3656	1
5	3,848	2	7696	4
TOTAL	17,410	3	1,785	10

$$a = \frac{\text{Sumatoria de ventas (y)}}{\text{Numero de datos (5)}}$$

$$b = \frac{\text{Sumatoria de } x \cdot y}{\text{Sumatoria de } X^2}$$

$$a = 17,410/5 = 3,482$$

$$b = 1785/10 = 179$$

$$Y_c = a + b(x)$$

Año	Yc=	a+b(x)	Proyección
2015	Yc=	3482+179(3)	4019
2016	Yc=	3482+165(4)	4198
2017	Yc=	3482+165(5)	4377
2018	Yc=	3482+165(6)	4556
2019	Yc=	3482+165(7)	4735

Demanda potencial histórica y proyectada de papa deshidratada tipo pre frita:

Para calcular la demanda potencial se utilizó las estimaciones de la población total por municipio, periodo 2010 al 2019 según datos del INE, y se delimitó al 20%, que representa un 64% de la Población económicamente activa –PEA- en los 3 Municipios, ya que ellos tendrían la capacidad de comprar la papa deshidratada tipo pre frita.

Anexo 2
Municipio de Ixchiguan, Departamento de San Marcos
Proyecto: Papa de Deshidratada
Cálculo Consumo Per-cápita

En el consumo per-cápita, se consultó con una Licenciada en Nutrición Nancy Rojas, Colegiado: 3918, y según sus conocimientos cada porción de papas fritas contiene 200 gramos y una persona consume hasta 4 veces al mes, representa 800 gramos, equivalente a 9600 gramos anual, lo que significa que una persona puede consumir 21 libras de papas fritas al año.

A continuación se adjunta documento carta de nutricionista:

Licenciada en Nutrición
Nancy Rojas
Colegiado: 3918

A quien interese:

Por este medio hago constar que: según cálculos matemáticos, estadísticos y analíticos se determinó el consumo per cápita de las papas fritas, en Guatemala.

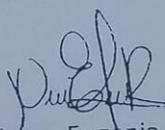
El consumo por habitante de papas fritas fue determinado, luego de realizar un análisis en base a la Hoja de Balance de Alimentos de Guatemala proporcionado por el INE (2005), se ha estimado que una persona consume dos veces a la semana cada 15 días (200 gramos de papas fritas por porción), por lo que podremos obtener 800 gr al mes, al año equivale a 9,600 gramos de papas o 21 libras.

Se estima que el consumo de papas fritas sea cada 15 por cuidados de la salud. Ya que el alto consumo de grasas y azúcares repercute en el sobrepeso u obesidad y ello lleva a enfermedades crónicas no transmisibles como presión alta, diabetes mellitus, colesterol alto, infartos, entre otras.

Y para los usos que el interesado convenga, extendiendo la presente.

Atentamente

Licda. Nancy Rojas



Nancy Eugenia Rojas

Licenciada en Nutrición

Licda. Nancy E. Rojas Itzacuy

Nutricionista

Colegiada No. 3918

Anexo 3
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Papa deshidratada
Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones
Años: 1-5

Descripción	Base	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Acumulado
Tangible	119,620.00		4,600.10	24,600.10	24,600.55	23,100.25	22,719.00	119,620.00
Equipo de computación	4,500.00		1,499.85	1,499.85	1,500.30	-	-	4,500.00
Equipo de computación	4,500.00	33.33	1,499.85	1,499.85	1,500.30	-	-	4,500.00
Mobiliario y Equipo	1,375.00		275.00	275.00	275.00	275.00	275.00	1,375.00
Escritorio de metal	700.00	20	140.00	140.00	140.00	140.00	140.00	700.00
Sillas plásticas	150.00	20	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	150.00
Archivo	400.00	20	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	400.00
Sumadora	125.00	20	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	125.00
Maquinaria	62,220.00		12,444.00	12,444.00	12,444.00	12,444.00	12,444.00	62,220.00
Tanque de lavador	5,500.00	20	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	5,500.00
Lavadora	10,000.00	20	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	10,000.00
Pelador	8,500.00	20	1,700.00	1,700.00	1,700.00	1,700.00	1,700.00	8,500.00
Congeladores	8,000.00	20	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	8,000.00
Rebanadora	14,200.00	20	2,840.00	2,840.00	2,840.00	2,840.00	2,840.00	14,200.00
Secadora	9,420.00	20	1,884.00	1,884.00	1,884.00	1,884.00	1,884.00	9,420.00
Freidora	6,000.00	20	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	6,000.00
Rociador de condimentos	600.00	20	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	600.00
Vehículo	50,000.00		10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	50,000.00
Vehículo con enfriador	50,000.00	20	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	50,000.00

Continúa en página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Base	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Acumulado
Herramientas	1,525.00		381.25	381.25	381.25	381.25		1,525.00
Cubetas	625.00	25	156.25	156.25	156.25	156.25	-	625.00
Selladores de bolsas	900.00	25	225.00	225.00	225.00	225.00	-	900.00
Intangibles	6,800.00		1,360.00	1,360.00	1,360.00	1,360.00	1,360.00	6,800.00
Gastos de organización e instalación	6,800.00		1,360.00	1,360.00	1,360.00	1,360.00	1,360.00	6,800.00
Gastos de organización	3,300.00	20	660.00	660.00	660.00	660.00	660.00	3,300.00
Marcas y patentes	1,500.00	20	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	1,500.00
Registro sanitario	2,000.00	20	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	2,000.00
Total	126,420.00		25,960.10	25,960.10	25,960.55	24,460.25	24,079.00	126,420.00

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

- ✓ ¿Cómo lo consume? Natural _____ En miel _____
- ✓ Cada cuanto lo consume Semanal _____ Mensual _____ Anual _____

- Cálculo determinación de población

Este dato sirvió como referencia para obtener el cálculo de la población total de los municipios objeto de estudio, se determinó la muestra y demanda potencial.

Se presenta la población total por Municipio según el Instituto Nacional de Estadística.



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA

Guatemala: Estimaciones de la Población total por municipio. Período 2008-2020.
(al 30 de junio)

Departamento y Municipio	PERIODO												
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
San Marcos	950,592	972,781	995,742	1,019,719	1,044,667	1,070,215	1,095,997	1,121,644	1,147,401	1,173,514	1,199,615	1,225,335	1,250,306
San Marcos	46,065	47,466	48,919	50,437	52,019	53,648	55,304	56,971	58,660	60,383	62,122	63,888	65,571
San Pedro Sacatepéquez	65,069	66,058	67,075	68,136	69,236	70,360	71,452	72,519	73,567	74,611	75,627	76,593	77,487
San Antonio Sacatepéquez	16,105	16,596	17,103	17,633	18,184	18,749	19,321	19,892	20,469	21,055	21,643	22,225	22,795
Comitanillo	56,456	57,884	59,359	60,897	62,495	64,131	65,783	67,428	69,082	70,758	72,434	74,088	75,697
San Miguel Intahuacán	34,035	34,647	35,276	35,933	36,613	37,303	37,992	38,664	39,330	39,997	40,653	41,285	41,891
Concepción Tutuapa	55,357	56,196	57,060	57,960	58,894	59,839	60,775	61,680	62,569	63,454	64,316	65,136	65,894
Tacaná	71,674	72,939	74,241	75,599	77,004	78,432	79,853	81,241	82,614	83,988	85,336	86,637	87,860
Sibinal	15,168	15,433	15,706	15,991	16,286	16,585	16,883	17,174	17,462	17,750	18,032	18,304	18,559
Tajumulco	50,989	52,366	53,791	55,277	56,823	58,409	60,014	61,619	63,236	64,880	66,528	68,162	69,760
Tejuita	31,139	31,624	32,123	32,644	33,184	33,730	34,272	34,797	35,313	35,827	36,329	36,807	37,251
San Rafael Pie de La Cuesta	14,735	14,968	15,207	15,457	15,716	15,978	16,238	16,491	16,739	16,986	17,228	17,458	17,673
Nuevo Progreso	32,801	33,754	34,742	35,774	36,849	37,954	39,075	40,201	41,339	42,498	43,666	44,829	45,972
El Tumbador	39,405	39,953	40,517	41,105	41,715	42,332	42,941	43,526	44,098	44,667	45,218	45,737	46,212
El Rodeo	15,939	16,193	16,454	16,727	17,009	17,295	17,579	17,854	18,125	18,395	18,659	18,911	19,146
Malacatán	92,034	95,116	98,320	101,675	105,178	108,795	112,490	116,227	120,030	123,926	127,877	131,843	135,785
Catarina	30,906	31,815	32,757	33,742	34,767	35,821	36,893	37,968	39,056	40,165	41,283	42,396	43,492
Ayutla	34,056	34,999	35,977	36,996	38,057	39,146	40,249	41,354	42,468	43,602	44,741	45,871	46,978
Ococe	37,889	39,142	40,445	41,808	43,231	44,700	46,200	47,715	49,257	50,835	52,436	54,040	55,633
San Pablo	46,703	48,170	49,694	51,287	52,948	54,659	56,403	58,160	59,943	61,765	63,606	65,448	67,270
El Quetzal	21,821	22,218	22,627	23,053	23,495	23,944	24,391	24,829	25,262	25,697	26,124	26,536	26,925
La Reforma	15,140	15,225	15,314	15,410	15,512	15,613	15,708	15,793	15,870	15,944	16,009	16,061	16,095
Palgüta	21,392	22,096	22,807	23,562	24,349	25,161	25,989	26,826	27,676	28,545	29,426	30,308	31,182
Ichiquian	25,623	26,383	27,171	27,995	28,852	29,734	30,631	31,531	32,443	33,372	34,309	35,243	36,163
San José Ojetenam	16,606	16,895	17,192	17,502	17,824	18,149	18,472	18,784	19,092	19,398	19,697	19,981	20,245
San Cristóbal Cucho	15,665	15,908	16,158	16,419	16,689	16,963	17,234	17,497	17,755	18,013	18,264	18,503	18,725
Sipacapa	16,774	17,158	17,554	17,967	18,396	18,834	19,274	19,711	20,147	20,588	21,027	21,458	21,873
Esquipulas Palo Gordo	10,576	10,855	11,143	11,444	11,757	12,077	12,401	12,725	13,050	13,381	13,712	14,040	14,360
Río Blanco	5,335	5,400	5,468	5,539	5,612	5,686	5,759	5,829	5,896	5,963	6,027	6,087	6,140
San Lorenzo	11,136	11,335	11,539	11,752	11,973	12,198	12,421	12,639	12,855	13,072	13,284	13,489	13,682

A continuación se presenta la información de los Municipios objeto de estudio:

Años	Tacaná	Tajumulco	Ixchiguán	Total
2010	74.241	53.791	27.171	155.203
2011	75.598	55.277	27.995	158.870
2012	77.004	56.823	28.852	162.679
2013	78.432	58.409	29.734	166.575
2014	79.853	60.014	30.631	170.498
2015	81.241	61.619	31.531	174.391
2016	82.614	63.236	32.443	178.293
2017	83.988	64.880	33.372	182.240
2018	85.338	66.528	34.309	186.175
2019	86.637	68.162	35.243	190.042

Fuente: elaboración propia, con base en proyecciones para el período 2010 – 2019 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La información refleja la población total de los tres municipios a los cuales estará dirigido el proyecto de producción de duraznos en almíbar, fue realizado con base en los datos proyectados por el Instituto Nacional de Estadística –INE-; esta información se utilizó para la elaboración de boletas generadas para la muestra del estudio de mercado.

- Muestra

Para realizar el estudio de mercado se necesitó hacer el cálculo de la muestra para saber el número de boletas que serían necesarias pasar en cada uno de los municipios a los que se tenía como objeto de estudio, por lo que se determinó con base en el tamaño de la población:

Municipio	Población	Familias
Tacaná	79,853	15,971
Tajumulco	60,014	12,003
Ixchiguán	30,631	6,126
Total	170,498	34,100

Fuente: elaboración propia, con base en Estimaciones de la Población total por municipio. Período 2008-2020, del Instituto Nacional de Estadística – INE-.

La información anterior refleja los datos del año de la investigación de campo refleja que los duraznos en almíbar se producirán para el consumo familiar, se realizó el cálculo de la muestra con base en la totalidad de la población y delimitado a familias, la cual se obtiene del total de población dividido en 5 personas que es el número promedio de miembros en los tres municipios en estudio.

Después de obtener los datos a calcular, se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pq N}{Ne^2 + Z^2 pq}$$

Donde:

Z= 90% de confianza = 1.64485

p= 50%

q= 50%

N= 34,100

e= 5%

Al colocar los datos en la fórmula quedan así:

$$n = \frac{1.64485^2 \times 0.50 \times 0.50 \times 34,100}{34,100 \times 0.05^2 + 1.64485^2 \times 0.50 \times 0.50}$$

n =

$$\frac{23,064.6562}{85.92638288}$$

n= 268.4234

Queda la distribución de encuestas de la siguiente manera:

Municipio	Número de encuestas
Tacaná	126
Tajumulco	94
Ixchiguán	48
Total	268

Luego de obtener el número de boletas que corresponde a cada Municipio, se procedió a recopilar los datos en los tres lugares objeto de estudio.

A continuación se presenta la tabulación de las boletas.

Tabulación encuesta en municipios Ixchiguán, Tacaná y Tajumulco
Tabla resumen

Boleta	Total
Nombre del Municipio	268
Ixchiguán	48
Tajumulco	94
Tacaná	126
¿Su familia consume durazno?	268
SI	158
NO	110
¿Por qué?	
¿Cómo lo consume?	262
Natural	118
En miel.	144
Cada cuanto lo consume.	158
Semanal	39
Mensual	96
Anual	23

- Tabulación

Al obtener la información de todas la boletas, se procedió a tabular los datos de la cantidad de personas que consume el producto. Dicha información servirá para elaborar la tabla la cual se obtiene de la sumatoria de todos los consumos familiares por año, se realiza un promedio sobre el total de encuestas, se obtiene

el dato de consumo al año y luego se divide entre 5, para obtener el cálculo por persona al año, la tabulación del estudio de mercado se presenta a continuación:

Municipio	Porcentaje de familias que si consume	Porcentaje de familias que no consume
Tacaná	69%	31%
Tajumulco	48%	52%
Ixchiguán	54%	46%
Promedio	57%	43%

Se aplica de la siguiente manera:

57% que si consume el producto y se divide en 5 que es integrantes por familia luego se divide dentro de 100 y se obtiene el promedio anual por persona.

Consumo Promedio Anual		
Producto	Familia	Persona
Duraznos en almíbar	0.57	0.1141

De acuerdo a la explicación anterior se demuestra el consumo promedio por persona entre los tres municipios, este datos se multiplica por la población anual por año, es decir entre menor es la población menor será el consumo y entre mayor sea la población mayor es el consumo.

Cabe mencionar que el consumo anual se multiplica por la población total anual del año calculado por el porcentaje de la población que consume este producto, para ello se toma en cuenta la clase de producto, los puntos de venta e ingresos económicos de los pobladores, esto se obtiene de la pregunta, “consume duraznos en almíbar”.

- Oferta histórica

La oferta histórica se obtiene de la siguiente forma:

Población total de municipios año a calcular X porcentaje que satisface su necesidad X consumo promedio = Importaciones.

Ejemplo para el 2014 Producción de duraznos en almíbar.

Formula: $y = abc$

Donde:

a= Población año 2014 de los tres municipios: 170,498

b= Porcentaje que satisfacen su necesidad: 20%

c= Consumo promedio anual por persona: 0.114

$170,498 \times 0.20 \times 0.114 = 3,887$

Los cálculos se realizaron de la siguiente manera:

Año	A	B	c	Y
2010	155,203	0.2	0.114	3,539
2011	158,870	0.2	0.114	3,622
2012	162,679	0.2	0.114	3,709
2013	166,575	0.2	0.114	3,798
2014	170,498	0.2	0.114	3,887

- Oferta proyectada

Para la proyección de los años 2015 a 2019 se utiliza la fórmula de mínimos cuadrados como se muestra a continuación:

	Año (X)	X	Importación Y	X ²	XY	
	2010	1	-2	3,539	4	-7,077
	2011	2	-1	3,622	1	-3,622
	2012	3	0	3,709	0	0
	2013	4	1	3,798	1	3,798
	2014	5	2	3,887	4	7,775
	TOTAL	15	0	18,555	10	873

$$\sum y = na + b\sum x$$

$$\sum xy = \sum xa + b\sum x^2$$

$$a = \frac{\text{Sumatoria de ventas (Y)}}{\text{Numero de datos (5)}} = \frac{18,555}{5} = 3,711$$

$$b = \frac{\text{Sumatoria de X*Y}}{\text{Sumatoria de X^2}} = \frac{873}{10} = 87$$

Los cálculos se realizaron de la siguiente manera

Año	A	B	(x)	Yc
2015	3711	87	3	3,972
2016	3711	87	4	4,059
2017	3711	87	5	4,146
2018	3711	87	6	4,233
2019	3711	87	7	4,320

Con los datos anteriores se puede proceder a calcular los cuadros que evaluarán el estudio de mercado de un proyecto.

- Oferta Total

Está integrada por producción e importación su fórmula es:

Oferta total = Producción + Importaciones

- Demanda potencial

Su fórmula es:

Demanda Potencial: Población Total X %de delimitación X Consumo Per cápita

El dato de la población es la sumatoria de población por año de los tres municipios de Tacaná, Tajumulco e Ixchiguán; esta sumatoria se multiplica por la delimitación poblacional. La delimitación poblacional comprende de segmentar: edades, según personas que pueden adquirirla ya sea por preferencia o por que no posea una enfermedad que impida consumirla. La delimitación es de un 10%.

Este porcentaje se multiplica por cada total poblacional, lo cual hace que se obtenga el dato de las personas que se consideran que consumen el producto el restante 90%, no se toma en cuenta a personas que consumen otra fruta o no se encuentran atraídas a la adquisición del mismo. A continuación se presenta la información calculada por año.

Anexo 5
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Duraznos en Almíbar
Consumo per cápita

- El Consumo per cápita

Según estudio realizado para las principales frutas y jugos (conservas, almíbar, entre otros) para Estados Unidos, América Latina y el Caribe año 2007, establece que la dieta alimentaria debe incluir 4,470 gramos anuales por persona.

Mercado de Estados Unidos:

Uno de los destinos para las frutas tropicales (jugos y pulpas) es el mercado estadounidense. Los países productores tienen al mercado de Estados Unidos como su principal comprador.

En lo referente a la importación de jugos o pulpas de Estados Unidos, no hay una partida específica para el arazá, esta fruta está incluida en el rubro de otras frutas (exóticas o tropicales), por lo que no se puede identificar el comercio específico para las frutas en estudio, sin embargo estas estimaciones permiten comprender las dimensiones del comercio mundial de frutas no tradicionales.

Según estadísticas de USDA (2007) el consumo per-cápita de otras frutas (en este rubro se incluye otras frutas exóticas o tropicales) ha crecido en un 20,2% en el periodo del 2000 a 2007. Para el 2007, los estadounidenses tienen un mayor consumo per-cápita de Banano, Manzanas y Naranja en lo que corresponde a fruta fresca y de Naranja, Manzanas y uvas a lo que se refiere al consumo de jugo o pulpa como se muestra en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Consumo per-cápita de las principales frutas y jugos (conservas, almíbar, entre otros) para Estados Unidos, América Latina y el Caribe para el 2007

Fruta	Fresco (kg/persona/año)	Jugo o pulpa (l/persona/año)
Manzanas	16,43	27,16
Uvas	8,01	6,38
Banano	25,93	n.d
Naranja	10,21	57,03
Toronja	2,84	5,71
Limón	2,81	3,60
Otros Cítricos	4,87	1,54
Durazno	4,47	3,53
Peras	3,09	2,30
Cerezas	1,25	0,13
Fresas	6,44	n.d
Piña	5,02	3,24
Otras frutas	5,85	2,65

Elaborado con datos estadísticos de USDA (<http://www.usda.gov>)

Con respecto a estos datos se puede resaltar que las otras frutas (tropicales o exóticas) tienen un consumo per-cápita anual de 5,85kg de fruta fresca y 2,65 litros de pulpa o jugo.

Para el 2002 los 4 principales países exportadores de las pulpas de otras frutas fueron las Islas Francesas del Pacífico con 2.018 TM (39,5%), seguida de República Dominicana con 1.036 TM (20,3%), Colombia con 986 TM (19,3%), e India con 367 TM (7,2%) (PROEXPORT 2003).

Para efectos del proyecto que utiliza la unidad de medida en frascos de 454 gramos se realiza la siguiente conversión.

Un kilogramo es igual a 1,000 gramos

Entonces:

$(4.47 \text{ kg} * 1000 = 4,470 \text{ gramos} / \text{unidad de frasco de } 454 \text{ g.} = 9.85 \text{ frascos de } 454 \text{ gramos})$

- Demanda potencial

La fórmula para obtener esta información es la siguiente:

Población delimitada x Consumo per cápita = Demanda potencial.

- Consumo aparente:

Es el consumo que hay de un producto determinado.

Su fórmula es:

$\text{Producción} + \text{Importaciones} - \text{Exportaciones} = \text{Consumo Aparente}$

Consumo aparente año 2014:

Producción: 0 + Importaciones: 3,887 - Exportaciones: 0

El consumo aparente sería: $0+3,887-0= 3,887$

Este mismo cálculo se realizará para cada año.

A continuación se desglosa la información:

- Demanda Insatisfecha:

Comprende la información de cuanto no ha podido satisfacer un producto dentro del mercado, debido a que no hay producción, las importaciones no logran cubrir el total de la demanda de la población.

Se conforma por demanda potencial y consumo aparente, su fórmula es:

$\text{Demanda insatisfecha} = \text{Demanda potencial} - \text{consumo aparente}$

Este dato se obtiene de los totales que reflejan los cuadros de demanda potencial y consumo aparente.

Anexo 6
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Duraznos en Almíbar
Valor nutricional

Licda. Stephanie Salguero Esquivel
Av. Bolívar 21-73 zona 1
Guatemala, Guatemala
Tel : 22329017/ 41284166

Guatemala 7 de Agosto de 2014

Señores
Facultad de Ciencias Económicas
Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por este medio se hace constar que de acuerdo a la observación de documentos de el instituto de Nutrición para Centro América y Panamá –INCAP–, según fuente bibliográfica establece que en la dieta alimentaria se debe de incluir 0,11 quintales de durazno al año, los valores nutricionales en 100 gramos se encuentra en la siguiente tabla:

Tabla. Valor nutritivo de producto

Descripción (nutriente)	Cantidad
Valor energético	60,0 kcal
Glúcidos	13,10 g
Proteínas	0,70 g
Lípidos	0,30 g
Dietarinas	1,6
Sodio	11,5 mg
Calcio	18,0 mg
Hierro	0,2 mg
Fósforo	12,0 mg
Potasio	160,0 mg
Magnesio	8,1 mg
Vitamina A	108,0 ER

El dato anterior es un estimado general que puede presentar variaciones dependiendo de la preparación, el consumo, la dieta y las necesidades de cada persona

Por lo anterior firmo y sello la presente, para el uso que a los interesados convengan.



Licda. Stephanie Salguero E.
Nutricionista
Colegiada No. 3,674

Licda. Stephanie Waleska Salguero Esquivel

Determinación del mercado objetivo

Se estableció que el mercado estará dirigido en el rango de edad comprendido de 7 a 70 años de los niveles socioeconómicos B, C-, C y C+, se efectuará la producción en la cabecera municipal de Ixchiguán donde se pretende comercializarlo así como en los municipios de Tacaná y Tajumulco.

A continuación se presenta la fuente donde se extrae los niveles hacia donde se dirige el producto:

Anexo 7

Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos

Proyecto: Producción de Duraznos en Almíbar

Mercado objetivo

pro|CHILE

V. POTENCIAL DEL PRODUCTO

1. POTENCIAL DEL PRODUCTO.

Se llama conserva el resultado del proceso de manipulación de alimentos de tal forma que se evite su deterioro (pérdida de calidad o de sus valores nutricionales). Las conservas también incluyen procesos que inhiben la decoloración natural que puede ocurrir durante la preparación de los alimentos. Los alimentos en conserva pueden encontrarse en envases de vidrio, latón y bolsa hermética, denominada doy-pack.

Los melocotones en almíbar enlatados se encuentran mercadológicamente clasificados como productos de conveniencia, es decir que su precio es relativamente bajo y requiere poco esfuerzo de compra. En este caso, el cliente para adquirirlo, no está dispuesto a emprender una búsqueda extensa, se basa en precio y no le es leal a una marca en especial. Actualmente, la distribución se puede considerar selectiva ya que solamente se encuentran en ciertos puntos de venta. Según la continua aceptación, su distribución llegará a ser masiva.

Los melocotones en almíbar son consumidos, por lo general, por personas de los niveles socioeconómicos B, C-, C y C+. El resto de la población es de escasos recursos por lo que no se encuentra familiarizado con este producto que es vendido solamente a través de supermercados y tiendas especializadas. No existe un hábito de consumo de este tipo de alimento sin embargo la demanda se encuentra en crecimiento debido a la disponibilidad, fácil manejo y uso.



Ahora, en relación a la demanda industrial, ésta básicamente se refiere a la demanda de hoteles, cadenas de restaurantes, restaurantes independientes, panaderías, cadenas de pastelerías, pastelerías independientes, heladerías, entre otros. Todos realizan los pedidos a sus proveedores, los cuales han elegido con atención, según los criterios o especificaciones que consideran importantes. Existen empresas distribuidoras enfocadas a este tipo de mercado que cuentan con los canales de distribución adecuados para cubrir a nivel de toda la República.

Página 14

Anexo 8
Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Durazno en Almíbar
Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones
Años: 1-5

Descripción	Base	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Acumulado
Tangible	6,505.00		1,685.35	1,685.35	1,685.55	1,018.75	430.00	6,505.00
Herramientas	2,355.00		588.75	588.75	588.75	588.75	0.00	2,355.00
Ollas	375.00	25	93.75	93.75	93.75	93.75	0.00	375.00
Estufa con cilindro de gas 25 Lb	1,500.00	25	375.00	375.00	375.00	375.00	0.00	1,500.00
Estanterías para producción	250.00	25	62.50	62.50	62.50	62.50	0.00	250.00
Cuchillos	150.00	25	37.50	37.50	37.50	37.50	0.00	150.00
Espátulas	80.00	25	20.00	20.00	20.00	20.00	0.00	80.00
Mobiliario y equipo	2,150.00		430.00	430.00	430.00	430.00	430.00	2,150.00
Escritorios	200.00	20	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	200.00
Silla secretarial giratoria	250.00	20	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	250.00
Archivador	400.00	20	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	400.00
Teléfono	300.00	20	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	300.00
Sumadoras	250.00	20	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	250.00
Sillas para producción	150.00	20	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	150.00
Mesas	600.00	20	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	600.00
Equipo de computación	2,000.00		666.60	666.60	666.80	0.00	0.00	2,000.00
Computadoras	2,000.00	33.33	666.60	666.60	666.80	0.00	0.00	2,000.00
Intangibles	4,500.00		900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	4,500.00
Gastos de organización e instalación	4,500.00		900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	4,500.00
Gastos de organización	1,000.00	20	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	1,000.00

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Base	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Acumulado
Marcas y patentes	1,000.00	20	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	1,000.00
Registro sanitario	2,500.00	20	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	2,500.00
Total	11,005.00		2,585.35	2,585.35	2,585.55	1,918.75	1,330.00	11,005.00

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

Anexo 9
Municipio de Ixchiguán, departamento de San Marcos
Proyecto de Hongo Ostra
Calculo de importaciones

- Instrumentos para recopilar datos

Para recopilar la información fue necesario la utilización de la boleta de encuesta, la cual se dirigió a las personas de los tres municipios, dado que ellos son los consumidores finales del producto de interés.

Dentro de la boleta de encuesta se encuentran las siguientes preguntas.

- ✓ ¿Consume usted hongos comestibles?

SI_____ NO_____

- ✓ ¿Le interesaría consumir el producto?

SI_____ NO _____

- ✓ ¿Cuánto es el nivel de consumo al año?

Una a dos libras_____ Tres a cuatro libras_____ Cinco a diez libras_____ Más de 25 libras

- Cálculo determinación de población

Para determinar la población se tomó en cuenta las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística –INE-, de 2014, de los municipios de Ixchiguán, San José Ojetenam y Tejutla del departamento de San Marcos.

- Muestra

Para realizar el estudio de mercado se necesitó hacer el cálculo de la muestra para saber el número de boletas que serían necesarias pasar en cada uno de los municipios a los que se tenía como objeto de estudio, por lo que se determinó con base en el tamaño de la población:

Municipio	Población	Familias
Ixchiguán	30,631	4,376
San José Ojetenam	20,472	2,924
Tejutla	34,272	4,896
Total	85,375	12,196

Fuente: Elaboración propia con base a datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística –INE- y Municipalidad de Ixchiguán

La muestra se determinó de acuerdo al número de familias de la población de los municipios en estudio, se consideró datos proporcionados por la municipalidad de Ixchiguán, que la familia promedio en estos municipios es de siete miembros.

Se operó de la siguiente Fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pq N}{Ne^2 + Z^2 pq}$$

Donde:

$$Z = 1.96$$

$$P = 50\%$$

$$Q = 50\%$$

$$N = 12,196$$

$$E = 5\%$$

Al desarrollar la fórmula quedó de la siguiente manera:

$$N = \frac{1.96^2 \times 0.50 \times 0.50 \times 12,196}{12,196 \times 0.05^2 + 1.96^2 \times 0.50 \times 0.50}$$

$$N = 11,713.0384 / 31.4504$$

$$N = 372$$

Luego de determinar el número de la muestra se procedió a distribuir las dentro de los tres municipios como se detalla a continuación:

Distribución de población encuestada por Municipio

Municipio	Número de encuestas
Ixchiguán	134
San José Ojetenam	89
Tejutla	149
Total	372

Fuente: Elaboración propia con base a la determinación de la muestra.

Después de distribuir las boletas por Municipio se procedió a encuestar al número de familias indicado en el cuadro anterior.

A continuación se presenta la tabulación de las boletas.

Boleta	TOTAL
Nombre del Municipio	372
Ixchiguán	134
San José Ojetenam	89
Tejutla	149
1. ¿Consume usted hongos comestibles?	372
SI	161
NO	211
2. ¿Le interesaría consumir el producto?.	211
SI	168
NO	43

- Tabulación

Al obtener la información de todas la boletas, se procedió a tabular los datos de la cantidad de personas que consume el producto.

Municipio	Porcentaje de personas que consume	Porcentaje de personas que no consume
Ixchiguán	44%	56%
San José Ojetenam	36%	64%
Tejutla	50%	50%
Promedio	43%	57%

En los municipios no existe producción de hongo Ostra, únicamente importaciones provenientes del municipio de Tacaná.

- **Oferta histórica**

Para determinar la oferta histórica se tomó como referencia la población del año 2014 datos obtenidos de la encuesta, se procedió a tomar el 43% de la misma para las importaciones, se consideró que ese porcentaje es el que consume el producto.

La población en el año 2014 en los tres municipios era de 85,375 x Porcentaje de personas que consumen 43% = 36,711. Según datos obtenidos en la encuesta las personas consumen en promedio una libra de hongo Ostra al año por lo que las importaciones fueron de 36,711 libras.

Para el cálculo de años anteriores se disminuyó un 2% como se muestra a continuación.

Ejemplo: año 2014 $36,711 \times 2\% = 734$

Luego se resta para obtener el año 2013: $36,711 - 734 = 35,977$

Los cálculos se realizaron de la siguiente manera:

Año	Importación	2% menos	Año anterior
2014	36,711	734	35,977
2013	35,977	720	35,257
2012	35,257	705	34,552
2011	34,552	691	33,861
2010	33,861	677	33,184

Derivado de que ninguno de los Municipios produce el hongo ostra se concluyó que es importado del Municipio de Tacaná.

- Oferta proyectada

Para la proyección de los años 2015 a 2019 se utiliza la fórmula de mínimos cuadrados como se muestra a continuación:

Año (X)	X	Y	X ²	XY
2,010	-2	33,861	4	-67,722
2,011	-1	34,552	1	-34,552
2,012	0	35,257	0	0
2,013	1	35,977	1	35,977
2,014	2	36,711	4	73,422
	0	176,358	10	7,125

$$\sum y = na + b\sum x$$

$$\sum xy = \sum xa + b\sum x^2$$

$$a = \frac{\text{Sumatoria de ventas (Y)}}{\text{Numero de datos (5)}} = \frac{176,358}{5} = 35,272$$

$$b = \frac{\text{Sumatoria de X*Y}}{\text{Sumatoria de X^2}} = \frac{7,125}{10} = 712$$

Los cálculos se realizaron de la siguiente manera

	A	B	(x)	=
Año 2015	35,272	712	3	37,409
Año 2016	35,272	712	4	38,121
Año 2017	35,272	712	5	38,834
Año 2018	35,272	712	6	39,546
Año 2019	35,272	712	7	40,259

- Oferta Total

Está integrada por producción e importación, su fórmula es:

$$\text{Oferta total} = \text{Producción} + \text{Importaciones}$$

Anexo 10
Municipio de Ixchiguán, departamento de San Marcos
Proyecto: Proyecto Hongo Ostra
Consumo per cápita

- El Consumo per cápita:

El consumo per cápita fue calculado con base a que la familia promedio en estos municipios es de siete miembros y consumen aproximadamente dos libras de hongos por mes cada familia.

Se procedió a dividir las dos libras de hongos dentro de los siete miembros de la familia, lo cual dio un consumo per cápita mensual de 0.29 libras, luego esta cifra se multiplicó por doce meses que da como resultado una cantidad de 3.43 libras de consumo per cápita al año.

Guatemala 28 de octubre del 2015

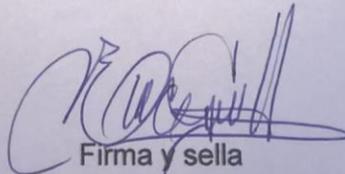
A QUIEN INTERESE:

Por este medio se hace constar que de acuerdo a la observación de documentos del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá –INCAP- y los datos de población proyectados por el Instituto Nacional de Estadística –INE-, el consumo per cápita del siguiente producto es:

Hongo Ostra 3.43 libras al año

El dato anterior, es estimado general que puede presentar variaciones dependiendo de la dieta y necesidades de cada persona.

Por lo anterior, firmo y sello la presente para el uso que a los interesados convenga.



Firma y sella

Licda. Vivian Eunice González Hernández

Licda. Vivian González H.

Nutricionista

Colegiada No. 3943

- Demanda potencial

Su fórmula es:

Demanda Potencial: Población Total X % de delimitación X Consumo Per cápita

La delimitación poblacional se deriva de segmentar: edades, según personas que pueden adquirirla ya sea por preferencia o por que no posea una enfermedad que impida consumirla. La delimitación es de un 20%.

- Consumo aparente:

Es el consumo que hay de un producto determinado. Su fórmula es:

Producción + Importaciones – Exportaciones = Consumo Aparente

Consumo aparente año 2014:

Producción: 0

Importaciones: 36,711

Exportaciones: 0

El consumo aparente sería: $0+36,711-0= 36,711$

Este mismo cálculo se realizará para cada año.

- Demanda Insatisfecha:

Se conforma por demanda potencial y consumo aparente, su fórmula es:

Demanda insatisfecha = Demanda potencial – consumo aparente

Este dato se obtiene de los totales que reflejan los cuadros de demanda potencial y consumo aparente.

Anexo 11
Municipio de Ixchiguán, departamento de San Marcos
Proyecto: Hongo Ostra
Carta Agrónomo

Señores
Supervisores
Ejercicio Profesional Supervisado
Primer semestre 2014
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por este medio avalo el informe de "Producción de Hongos Ostra" realizado por los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado del primer semestre 2014, de la facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

La propuesta puede implementarse en Aldea Choapéquez, Municipio de Ixchiguán, Departamento de San Marcos, ya que esta región cuenta con las condiciones climáticas apropiadas para la producción de este producto. Ratifico el proceso productivo descrito en el informe, que indica lo siguiente:

- Las instalaciones deben estar desinfectadas y listas para su utilización por lo menos 10 días antes de la siembra.
- La preparación del sustrato se establecerá en dos áreas, una cubierta y otra al aire libre. La que estará a la intemperie se utilizará para la preparación del material.
- Se utilizarán recipientes donde se colocará el sustrato en una solución de cal con las siguientes relaciones: una libra de cal por ocho de sustrato por 36 horas, luego de que este tiempo haya transcurrido se sacará de los recipientes para escurrir y secar dejando el sustrato con un 20% de humedad, con el fin de eliminar algunos insectos u hongos que se encuentren en el olote.
- Posteriormente al secado del sustrato se realizará la siembra en bolsas de nylon de 1 arroba; se contará un lapso de 25 días en una sala de incubación de cada unidad productiva para su proceso de colonización, en este tiempo sólo se picarán las bolsas para el ingreso de oxígeno. La temperatura debe oscilar entre 23°C a 25°C para el desarrollo óptimo del micelio.
- A partir del día 26 después de la siembra, se trasladan los pasteles completamente colonizados a la zona de producción para continuar así el proceso productivo, eliminándole la bolsa, puesto que en esta fase el inoculo necesita libertad de espacio para desarrollar primordios. Se

sumerge cada unidad o pastel en agua para proporcionarles la humedad necesaria. Se colocan las unidades en los anaqueles de producción.

- El riego se realiza mediante una bomba de aspersión de 16 litros. La aplicación depende de la humedad de las unidades, pudiendo así regar 1 o 2 veces al día.
- La cosecha de los cuerpos fructíferos se lleva a cabo utilizando una navaja esterilizada, cortando el estípite de abajo hacia arriba sin dañar el sustrato, los carpóforos se que obtienen son pesados durante el tiempo que tarde la cosecha.

Sin más que hacer constar y para los usos que a los interesados convenga, extendo la presente a los dos días del mes de septiembre dos mil catorce.

Att.

Ing. Agr. Jorge Mario Rivera V.

Col. 4,149



Anexo 12
Municipio de Ixchiguan, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Hongo Ostra
Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones
Años: 1-5

Descripción	Base	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Acumulado
Tangible	21,580.00		5,207.35	5,207.35	5,207.80	3,707.50	2,250.00	21,580.00
Herramientas	5,830.00		1,457.50	1,457.50	1,457.50	1,457.50	0.00	5,830.00
Recipientes	1,600.00	25	400.00	400.00	400.00	400.00	0.00	1,600.00
Navajas	1,250.00	25	312.50	312.50	312.50	312.50	0.00	1,250.00
Balanzas	800.00	25	200.00	200.00	200.00	200.00	0.00	800.00
Canastas para embalaje	1,050.00	25	262.50	262.50	262.50	262.50	0.00	1,050.00
Machetes	500.00	25	125.00	125.00	125.00	125.00	0.00	500.00
Palas	250.00	25	62.50	62.50	62.50	62.50	0.00	250.00
Atomizadores	200.00	25	50.00	50.00	50.00	50.00	0.00	200.00
Tijeras	180.00	25	45.00	45.00	45.00	45.00	0.00	180.00
Equipo de computación	4,500.00		1,499.85	1,499.85	1,500.30	0.00	0.00	4,500.00
Computadora	4,500.00	33.33	1,499.85	1,499.85	1,500.30	0.00	0.00	4,500.00
Equipo de producción	5,500.00		1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	5,500.00
Bomba de aspersión	1,000.00	20	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	1,000.00
Empacadora	4,500.00	20	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	4,500.00
Mobiliario y equipo	5,750.00		1,150.00	1,150.00	1,150.00	1,150.00	1,150.00	5,750.00
Mesas para siembra	2,000.00	20	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	2,000.00
Estanterías de madera	3,750.00	20	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	3,750.00
Intangibles	8,500.00		1,700.00	1,700.00	1,700.00	1,700.00	1,700.00	8,500.00
Gastos de organización e instalación	8,500.00		1,700.00	1,700.00	1,700.00	1,700.00	1,700.00	8,500.00
Gastos de Organización	6,000.00	20	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	6,000.00
Registro sanitario	2,500.00	20	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	2,500.00
Total	30,080.00		6,907.35	6,907.35	6,907.80	5,407.50	3,950.00	30,080.00

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