

MUNICIPIO DE OCÓS
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

INFORME GENERAL

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
RESUMEN DE PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE OCÓS
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2018

2018

(c)

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

OCÓS – VOLUMEN 1

2-80-50-C-2015

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
RESUMEN DE PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE OCÓS
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

JOEL AMÍLCAR GONZÁLEZ SANTOS
KARINA VERÓNICA ARGUETA AGUILAR
DIANA VERÓNICA MORATAYA YANTUCHE
ELKA MILENA GÁLVEZ GARCÍA
FLORIDALMA SEQUEN SUBUYUG
SUSAN GABRIELA GALICIA MARTÍNEZ

previo a conferírseles el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

LUIS ADOLFO GARCÍA DE LEÓN
EVELYN CECILIA LEMUS BARRIENTOS
ELIO ROCAEL HERNÁNDEZ ASCÓN
JESSICA CAROLINA BORJA VÁSQUEZ
JULIO CÉSAR YOC TOJ
JAIRO RENATO VALDEZ DE LEÓN
KARLA JULISA MONTENEGRO CASTILLO
JORGE LUIS LEMUS DIEGUEZ

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el grado académico de

LICENCIADO

Guatemala, marzo de 2018

**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 Primero:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo:	MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio
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:	

ÍNDICE GENERAL

No.		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	6
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	9
1.1.4	Localización y extensión	11
1.1.5	Clima	11
1.1.6	Orografía	14
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	14
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	15
1.2.1	División política	15
1.2.2	División administrativa	19
1.2.2.1	Concejo municipal	22
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	23
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	25
1.3	RECURSOS NATURALES	26
1.3.1	Hidrografía	26
1.3.1.1	Ríos	26
1.3.1.2	Playas	28
1.3.1.3	Esteros	28
1.3.1.4	Desembocadura de ríos	29
1.3.2	Bosques	29
1.3.2.1	Tipos de bosques	29
1.3.3	Suelos	32
1.3.3.1	Tipos de suelo	32
1.3.3.2	Clases agrológicas del suelo	33
1.3.3.3	Usos del suelo	34
1.3.4	Fauna	37
1.3.5	Flora	38

No.		Página
1.4	POBLACIÓN	40
1.4.1	Población total por centro poblado y número de hogares	40
1.4.2	Población según género, área geográfica, grupo étnico y edad	42
1.4.3	Población económicamente activa -PEA-	44
1.4.3.1	Género	45
1.4.3.2	Área geográfica	46
1.4.3.3	Actividad productiva	46
1.4.4	Densidad poblacional	46
1.4.5	Vivienda	47
1.4.6	Migración	49
1.4.6.1	Inmigración	49
1.4.6.2	Emigración	50
1.4.7	Ocupación y salarios	50
1.4.8	Niveles de ingreso	51
1.4.9	Pobreza	52
1.4.9.1	Extrema	53
1.4.9.2	No extrema	53
1.4.9.3	Pobreza total y no pobre	54
1.4.10	Desnutrición	54
1.4.11	Empleo	54
1.4.12	Subempleo	55
1.4.13	Desempleo	55
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	55
1.5.1	Tenencia de la tierra	55
1.5.2	Uso de la tierra	57
1.5.3	Concentración de la tierra	57
1.5.3.1	Coeficiente de Gini	59
1.5.3.2	Curva de Lorenz	60
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	61
1.6.1	Educación	61
1.6.1.1	Infraestructura educativa	61
1.6.1.2	Inscripción de alumnos por nivel educativo, sector y área	63
1.6.1.3	Cobertura educativa	64
1.6.1.4	Tasas de promoción, repitencia y deserción	65
1.6.1.5	Personal docente por nivel educativo, sector y área	67
1.6.1.6	Alfabetismo y analfabetismo	68

No.		Página
1.6.2	Salud	69
1.6.2.1	Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento	69
1.6.2.2	Cobertura de salud	70
1.6.2.3	Tasas y causas de morbilidad infantil	71
1.6.2.4	Tasas y causas de morbilidad general	73
1.6.2.5	Tasas y causas de mortalidad infantil	74
1.6.2.6	Tasas y causas de mortalidad general	75
1.6.2.7	Tasa de natalidad	76
1.6.3	Agua, drenajes, alcantarillado y energía eléctrica	76
1.6.3.1	Agua	78
1.6.3.2	Drenajes y alcantarillado	78
1.6.3.3	Energía eléctrica	78
1.6.4	Letrinas y otros servicios sanitarios	79
1.6.5	Sistema de recolección de basura	80
1.6.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	81
1.6.7	Sistema de tratamiento de desechos sólidos	81
1.6.8	Cementerios	81
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	82
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	87
1.8.1	Organizaciones sociales	87
1.8.1.1	Consejo Comunitario de Desarrollo Urbano y Rural -COCODE-	87
1.8.1.2	Organización social de mujeres	88
1.8.2	Organizaciones productivas	88
1.8.2.1	Asociación de Pescadores Artesanales El Gran Pargo	88
1.8.2.2	Asociación Exportadores Coatepeque	88
1.8.2.3	Asociación de Plataneros Liga Campesina Defensores de Nuestra Tierra	89
1.8.2.4	Asociación Pro-Tierra JADECO	89
1.9	ENTIDADES DE APOYO	89
1.10	REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	92
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	96
1.11.1	Matriz de identificación de riesgos	96
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	98

No.		Página
1.11.3	Historial de desastres	100
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	101
1.12.1	Flujo comercial	102
1.12.1.1	Importaciones	102
1.12.1.2	Exportaciones	104
1.12.2	Flujo financiero	105
1.13	INVENTARIO DE COMERCIOS Y SERVICIOS Y GENERACIÓN DE EMPLEO	106
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y GENERACIÓN DE EMPLEO	109
1.14.1	Actividad agrícola	110
1.14.2	Actividad pecuaria	112
1.14.3	Actividad artesanal	114
1.14.4	Comercios y servicios	115

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

2.1	NIVELES TECNOLÓGICOS	117
2.2	SUPERFICIE, VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN	119
2.3	RESULTADOS FINANCIEROS	122
2.3.1	Costo directo de producción	122
2.3.2	Estado de resultados	124
2.3.3	Rentabilidad	127
2.3.3.1	Rentabilidad de ventas	127
2.3.3.2	Rentabilidad en costos	129
2.3.4	Financiamiento	131
2.4	COMERCIALIZACIÓN	135
2.4.1	Proceso de la comercialización	135
2.4.2	Análisis estructural de la comercialización	138
2.4.3	Operaciones de comercialización	140
2.4.3.1	Canales de comercialización	140

No.		Página
2.4.3.2	Márgenes de comercialización	141
2.5	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	144
2.5.1	Estructura organizacional	144
2.6	GENERACIÓN DE EMPLEO	147

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

3.1	CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS	149
3.2	VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN	151
3.3	RESULTADOS FINANCIEROS	153
3.3.1	Movimiento de ganado bovino	154
3.3.2	Costo de mantenimiento de ganado bovino	157
3.3.3	Costo de lo vendido	159
3.3.4	Venta del ganado	161
3.3.5	Costo directo de producción	162
3.3.6	Estado de resultados	163
3.3.7	Rentabilidad	165
3.3.7.1	Rentabilidad en ventas	165
3.3.7.2	Rentabilidad en costos	166
3.3.8	Financiamiento	166
3.4	COMERCIALIZACIÓN	168
3.4.1	Proceso de la comercialización	168
3.4.2	Análisis estructural de la comercialización	170
3.4.3	Operaciones de comercialización	172
3.4.3.1	Canales de comercialización	172
3.4.3.2	Márgenes de comercialización	173
3.5	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	176
3.5.1	Estructura organizacional por tamaño de finca	176
3.6	GENERACIÓN DE EMPLEO	178

No.		Página
CAPÍTULO IV		
PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO		
4.1	CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS	180
4.2	VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN	183
4.3	RESULTADOS FINANCIEROS	184
4.3.1	Costo directo de producción	184
4.3.2	Estado de resultados	187
4.3.3	Rentabilidad	191
4.3.3.1	Rentabilidad en ventas	191
4.3.3.2	Rentabilidad en costos	192
4.3.4	Financiamiento	192
4.4	COMERCIALIZACIÓN	195
4.4.1	Mezcla de mercadotecnia	195
4.4.2	Operaciones de comercialización	201
4.4.2.1	Canal de comercialización	201
4.5	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	202
4.5.1	Estructura organizacional	203
4.6	GENERACIÓN DE EMPLEO	204
CAPÍTULO V		
POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y RESUMEN DE PROPUESTAS DE INVERSIÓN		
5.1	POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS	206
5.2	RESUMEN DE PROPUESTAS DE INVERSIÓN	222
5.2.1	Proyecto: “Producción Harina de Plátano”	222
5.2.1.1	Descripción general	222
5.2.1.2	Objetivo general	223
5.2.1.3	Objetivos específicos	223
5.2.1.4	Justificación	223

No.		Página
5.2.1.5	Estudio de mercado	224
5.2.1.6	Estudio técnico	231
5.2.1.7	Estudio administrativo legal	237
5.2.1.8	Estudio financiero	240
5.2.1.9	Impacto social	248
5.2.2	Proyecto: “Producción de Agua de Coco Embotellada”	250
5.2.2.1	Descripción general	250
5.2.2.2	Objetivo general	251
5.2.2.3	Objetivos específicos	251
5.2.2.4	Justificación	251
5.2.2.5	Estudio de mercado	251
5.2.2.6	Estudio técnico	258
5.2.2.7	Estudio administrativo legal	262
5.2.2.8	Estudio financiero	265
5.2.2.9	Impacto social	272
5.2.3	Proyecto: “Producción de Harina de Maíz”	273
5.2.3.1	Descripción general	273
5.2.3.2	Objetivo general	273
5.2.3.3	Objetivos específicos	274
5.2.3.4	Justificación	274
5.2.3.5	Estudio de mercado	274
5.2.3.6	Estudio técnico	280
5.2.3.7	Estudio administrativo legal	285
5.2.3.8	Estudio financiero	288
5.2.3.9	Impacto social	295
5.2.4	Proyecto: “Producción de Jugo de Banano”	297
5.2.4.1	Descripción general	297
5.2.4.2	Objetivo general	297
5.2.4.3	Objetivos específicos	298
5.2.4.4	Justificación	298
5.2.4.5	Estudio de mercado	298
5.2.4.6	Estudio técnico	305
5.2.4.7	Estudio administrativo legal	309
5.2.4.8	Estudio financiero	312
5.2.4.9	Impacto social	319
	CONCLUSIONES	321
	RECOMENDACIONES	325
	BIBLIOGRAFÍA	329
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Resumen de Centros Poblados por Categoría, Años: 1994, 2002 y 2015.	16
2	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Población Total, por Número de Hogares y por Centro Poblado, Años: 1994, 2002 y 2015.	41
3	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Población Según Género, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad, Años: 1994, 2002 y 2015.	43
4	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Población Económicamente Activa -PEA-, por Género, Área Geográfica y Actividad Productiva, Años: 1994, 2002 y 2015.	44
5	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Densidad Poblacional, Años: 1994, 2002 y 2015.	47
6	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Análisis de la Vivienda, Años: 1994, 2002 y 2015.	48
7	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Niveles de Ingreso Mensuales por Hogar, Año: 2015.	51
8	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Niveles de Pobreza, República, Departamental y Municipal, Años: 2002, 2006, 2011, 2014 y 2015.	52
9	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Tenencia de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2015.	56
10	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Uso de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2015.	57

No.	Descripción	Página
11	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Concentración de la Tierra, Años: 1979, 2003 y 2015.	58
12	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Infraestructura Educativa, Años: 2014 y 2015.	62
13	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Número de Alumnos Inscritos, Años: 2014 y 2015.	63
14	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Cobertura Educativa, Años: 2014 y 2015.	64
15	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Tasas de Deserción, Promoción y Repitencia, Años: 2014 y 2015.	65
16	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Personal Docente por Nivel Educativo, Sector y Área, Años: 2014 y 2015.	67
17	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Alfabetismo y Analfabetismo, Años: 2014 y 2015.	68
18	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Casos Atendidos por Cada Unidad de Salud, Año: 2015.	71
19	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Principales Causas de Morbilidad Infantil, Años: 2014 y 2015	72
20	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Principales Causas de Morbilidad General, Años: 2014 y 2015.	73
21	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Principales Causas de Mortalidad Infantil, Años: 2014 y 2015.	74

No.	Descripción	Página
22	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Principales Causas de Mortalidad General, Años: 2014 y 2015.	75
23	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Cobertura de Servicios Básicos, Años: 1994, 2002 y 2015.	77
24	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Cobertura de Servicio Sanitario, Años: 2002 y 2015.	80
25	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Inventario de Comercios y Servicios, Año: 2015.	107
26	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Resumen de Actividades Productivas, Año: 2015.	109
27	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Actividad Agrícola, Extensión, Volumen y Valor de la Producción y Generación de Empleo, Año: 2015.	111
28	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Actividad Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción y Generación de Empleo, Año: 2015.	113
29	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Actividad Artesanal, Volumen y Valor de la Producción y Generación de Empleo, Año: 2015.	114
30	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Inventario de Comercios y Servicios y Generación de Empleo, Año: 2015.	116
31	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2015.	120

No.	Descripción	Página
32	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Estado de Costo Directo de Producción, Por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015, (cifras en quetzales).	123
33	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Estado de Resultados, por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015, (cifras en quetzales).	125
34	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Financiamiento Producción Agrícola, por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2015, (cifras en quetzales).	132
35	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Márgenes de Comercialización, Año: 2015.	142
36	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Generación de Empleo por Producto, Año: 2015.	147
37	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2015.	152
38	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Movimiento de Existencias de Ganado Bovino, por Tamaño de Finca, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015.	155
39	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino, por Tamaño de Finca, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015, (cifras en quetzales).	158

No.	Descripción	Página
40	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Costo de lo Vendido, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015, (cifras en quetzales).	160
41	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Ventas de Ganado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015, (cifras en quetzales).	161
42	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Estado de Costo Directo de Producción, por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2015, (cifras en quetzales).	162
43	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Estado de Resultados, por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015, (cifras en quetzales).	164
44	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Financiamiento, por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2015, (cifras en quetzales).	167
45	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Márgenes de Comercialización, Año: 2015.	174
46	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Generación de Empleo por Producto, Año: 2015.	178
47	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2015.	183

No.	Descripción	Página
48	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Estado de Costo Directo de Producción, por Tamaño de Empresa y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015, (cifras en quetzales).	185
49	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Estado de Resultados, por Tamaño de Empresa y Producto, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015, (cifras en quetzales).	188
50	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Fuentes de Financiamiento, Año: 2015, (cifras en quetzales).	193
51	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Generación de Empleo, Año: 2015.	204
52	Municipio de Ocós, Catarina y Ayutla, departamento de San Marcos, Cuadros de Estudio de Mercado de Producción de Harina de Plátano, Período: 2011-2020.	227
53	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Volumen y Valor de la Producción Anual, Período: 2016-2020.	232
54	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Harina de Plátano, Inversión Total, Año: 2016, (cifras expresadas en quetzales).	241
55	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Harina de Plátano, Estados Financieros, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras expresadas en quetzales).	244
56	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Harina de Plátano, Herramientas Complejas, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras expresadas en quetzales).	247

No.	Descripción	Página
57	Municipios de Ocós, Ayutla y Catarina, departamento de San Marcos, Cuadros de Estudio de Mercado de Producción de Agua de Coco Embotellada, Período: 2011-2020.	254
58	Municipio de Ocós, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Agua de Coco Embotellada, Volumen y Valor de la Producción Anual, Período: 2016 – 2020.	259
59	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Agua de Coco Embotellada, Inversión Total, Año: 2016, (cifras expresadas en quetzales).	266
60	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Agua de Coco Embotellada, Resumen de Estados Financieros, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras expresadas en quetzales).	267
61	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Agua de Coco Embotellada, Herramientas Complejas, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras expresadas en quetzales).	270
62	Municipio de Ocós, Catarina y Ayutla, departamento de San Marcos, Cuadros de Estudio de Mercado de Producción de Harina de Maíz, Período: 2011 – 2020.	277
63	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Volumen y Valor de la Producción Anual, Período: 2016 – 2020.	282
64	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Inversión Total, Año: 2016, (cifras expresadas en quetzales).	289

No.	Descripción	Página
65	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Resumen de Estados Financieros, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras expresadas en quetzales).	291
66	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Herramientas Complejas, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras expresadas en quetzales).	293
67	Municipio de Ocós, Ayutla y Catarina, departamento de San Marcos, Cuadros de Estudio de Mercado de Producción de Jugo de Banano, Período: 2011-2020.	301
68	Municipio de Ocós, Ayutla y Catarina, departamento de San Marcos, Volumen y Valor de la Producción Anual, Proyecto: Producción de Jugo de Banano, Período: 2016-2020.	306
69	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Jugo de Banano, Inversión Total, Año: 2016, (cifras expresadas en quetzales).	313
70	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Jugo de Banano, Estados Financieros, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras expresadas en quetzales).	315
71	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Jugo de Banano, Herramientas Complejas, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras expresadas en quetzales).	318

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala, Indicadores Socioeconómicos y Ambientales, Años: 1994, 2002, 2011 y 2015.	2
2	Departamento de San Marcos, Indicadores Socioeconómicos y Ambientales, Años: 2008, 2011, 2013 y 2015.	7
3	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Regímenes de Variación Climática, Años: 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014.	12
4	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, División Política, Años: 1994, 2002 y 2015.	17
5	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Clases Agrológicas del Suelo, Año: 2015.	33
6	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Infraestructura Productiva, Año: 2015.	82
7	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Vías de Acceso, Año: 2015.	86
8	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Entidades de apoyo, Año: 2015.	90
9	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Requerimientos de Inversión Social y Productiva, Año: 2015.	92
10	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Matriz de Identificación de Riesgos, Año: 2015.	97
11	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Matriz de Vulnerabilidades, Año: 2015.	98

No.	Descripción	Página
12	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Historial de Desastres, Año: 2015.	100
13	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Niveles Tecnológicos, Año: 2015.	118
14	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Proceso de Comercialización, Año: 2015.	136
15	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Análisis Estructural, Año: 2015.	138
16	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Características Tecnológicas, Año: 2015.	149
17	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Proceso de Comercialización, Año: 2015.	169
18	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Análisis Estructural, Año: 2015.	171
19	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Características Tecnológicas, Año: 2015.	181
20	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Mezcla de Mercadotecnia, Año: 2015.	195
21	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Potencialidades Productivas, Año: 2015.	206
22	Municipio de Ocos, Catarina y Ayutla, departamento de San Marcos, Producción de Harina de Plátano, Mezcla de Mercadotecnia, Año: 2016.	230

No.	Descripción	Página
23	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Agua de Coco Embotellada, Mezcla de Mercadotecnia, Año: 2016.	256
24	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Mezcla de Mercadotecnia, Año: 2016.	279
25	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Jugo de Banano, Mezcla de Mercadotecnia, Año: 2016.	303

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Organigrama Municipal, Año: 2015.	20
2	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Propuesta de Organigrama Municipal, Año: 2015.	21
3	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2015.	60
4	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Flujo Comercial, Importaciones, Año: 2015.	103
5	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Flujo Comercial, Exportaciones, Año: 2015.	105
6	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Canales de Comercialización, Año: 2015.	140
7	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Estructura Organizacional, Año: 2015.	144
8	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Canales de Comercialización, Año: 2015.	173
9	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Producción Pecuaria, Estructura Organizacional, Año: 2015.	177
10	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Canales de Comercialización, Año: 2015.	202

No.	Descripción	Página
11	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Estructura Organizacional, Año: 2015.	203
12	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2016.	234
13	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Sociedad de Responsabilidad Limitada, Estructura Organizacional, Año: 2016.	238
14	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Agua de Coco Embotellada, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2016.	260
15	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Agua de Coco Embotellada, Estructura Organizacional, Sociedad Civil Productora de Agua de Coco "SOCOCO", Año: 2016.	263
16	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2016.	283
17	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Estructura Organizacional, Comité Artesanal de Harina de Maíz, Año: 2016.	286
18	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Jugo de Banano, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2016.	307
19	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Jugo de Banano, Estructura Organizacional, Comité Productor de Jugo de Banano "COPROJUBA", Año: 2016.	310

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Localización Geográfica, Año: 2015.	13
2	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Centros Poblados, Año: 2015.	24
3	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Hidrografía, Año: 2015.	31
4	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Bosques, Año: 2015.	35
5	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Tipos de Suelo, Año: 2015.	36
6	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Clases Agrológicas, Año: 2015.	39
7	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Vías de Acceso, Año: 2015.	91

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Población según género, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad, Censos: 1994, 2002 y proyección 2015	1-4
2	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Consumo Aparente Histórico y Proyectado, Producto sustituto: Incaparina, Período: 2011-2020, (cifras expresadas en unidades)	
3	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Dictamen de Nutricionista, Año: 2016	
4	Municipios de Ocós, Catarina y Ayutla, Departamento de San Marcos, Consumo Aparente Histórico y Proyectado, Producto sustituto: Jugo de naranja Tampico, Período 2011-2020, (cifras expresadas en unidades)	
5	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Agua de Coco Embotellada, Dictamen de Nutricionista, Año: 2016	
6	Municipios de Ocós, Catarina y Ayutla, Departamento de San Marcos, Consumo Aparente Histórico y Proyectado, Producto sustituto: Harina de Maíz Maseca, Período 2011-2020, (cifras expresadas en unidades)	
7	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Harina de Maíz, Dictamen de Nutricionista, Año: 2016	
8	Municipios de Ocós, Catarina y Ayutla, Departamento de San Marcos, Consumo aparente histórico y proyectado, Producto sustituto: Jugo de Manzana Kern's, Período 2011 – 2020, (cifras expresadas en unidades)	

No.	Descripción	Página
9	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Jugo de Banano, Dictamen de Nutricionista, Año: 2016	
10	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Integración de Costos Fijos, Por Tamaño de Finca y Producto, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015, (cifras en quetzales)	
11	Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos, Producción Artesanal, Herramientas de producción, Año: 2015	
12	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Herramientas y Utensilios de Producción, Año: 2016	
13	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Harina de Plátano, Costos Fijos de Producción Período 2016-2020, (cifras expresadas en quetzales)	
14	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Depreciaciones y Amortizaciones, Período 2016-2020, (cifras expresadas en quetzales)	
15	Municipio de Ocós, San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Maíz, Herramientas y utensilios de producción, Año 2016, (cifras en quetzales)	
16	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Matiz, Costos Fijos de Producción, Año 2016, (cifras en quetzales)	
17	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de maíz, Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones, Año 2016, (cifras en quetzales)	

No.	Descripción	Página
18	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Agua de Coco Embotellada, Herramientas y Utensilios de Producción, Año: 2016	
19	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Agua de Coco Embotellada, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2016	
20	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Agua de Coco Embotellada, Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones, Año: 2016	
21	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Jugo de Banano, Año: 2016	1-21

INTRODUCCIÓN

Como parte del proceso de evaluación establecido por el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- para que el estudiante opte al título académico de licenciado en las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se presenta el siguiente informe en el cual el practicante se enfrenta directamente con la realidad socioeconómica que acontece en el área rural del país, para aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de su carrera y proponer soluciones a la problemática existente con la finalidad de contribuir al desarrollo de la comunidad objeto de estudio.

El tema general del presente informe se denomina “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Resumen de Propuestas de Inversión”, cuya investigación se realizó en el municipio de Ocos, departamento de San Marcos, y según aprobación del Decreto Número 1-2014 del Congreso de la República de Guatemala, se encuentra deslindado del municipio de La Blanca.

El objetivo de la investigación es obtener datos reales de la población para comprobar la hipótesis que se deriva del problema, al establecer la variable socioeconómica, potencialidades productivas y propuestas de inversión del Municipio, a través del método científico, el cual radica en aplicar una serie de pasos e instrumentos de investigación tales como entrevistas, guías de observación y boletas de encuesta; la visita de campo se realizó del 23 de septiembre al 23 de octubre del año 2015, en la que se consideró una muestra representativa de 532 hogares pertenecientes a los 12 centros poblados del territorio.

A continuación, se presenta una breve descripción de los cinco capítulos que contiene el presente informe:

En el capítulo I se define la situación en la que se encuentra el Municipio en el año de la investigación, en cuanto a las características generales como historia, clima, demografía, entre otros; la división político-administrativa, recursos naturales, las particularidades de la población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgo, flujo comercial y financiero, inventario de comercio y servicios, resumen de actividades productivas y generación de empleo.

Con respecto a los capítulos II, III, y IV, definen las principales actividades agrícolas, pecuarias y artesanales respectivamente; así también se establecieron los productos más representativos de las mencionadas actividades, por tal razón se analizó el tamaño de finca y producto, y características tecnológicas, superficie, volumen y valor de la producción, resultados financieros, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

El capítulo V describe las potencialidades productivas identificadas, adicional se presentan las propuestas de inversión a tomar en cuenta, de acuerdo a la información obtenida, se sugiere: producción de harina de plátano, agua de coco embotellada, harina de maíz y jugo de banano, alternativas para obtener ingresos y generar empleo para el desarrollo del Municipio.

Seguidamente se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación, bibliografía consultada y anexos.

En agradecimiento a las autoridades Municipales, Educativas y de Salud, Policía Nacional Civil, representantes y líderes de los centros poblados y habitantes de este Municipio, se entrega el presente informe como guía de apoyo para la solución a los problemas encontrados.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se presentan las características del municipio de Ocosingo y del departamento de San Marcos. “Se identifican aquellos elementos internos del ámbito histórico y la situación del contexto básico en que se inscriben los fenómenos, los problemas particulares, la división política y administrativa, la situación de los recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva y organización social, los requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, el flujo comercial y financiero y las principales actividades productivas”.¹

1.1 MARCO GENERAL

Se analiza el contexto nacional, el contexto departamental y aquellos antecedentes que trascienden en la historia del Municipio, la localización y la actualización de extensión territorial, el clima, la orografía y por último los aspectos culturales y deportivos más representativos.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala es un país multicultural, pluriétnico y multilingüe, con una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados, integrada por 22 departamentos y 340 municipios, que a su vez se dividen en aldeas, caseríos, fincas, parajes y cantones. Sus colindancias son al norte y oeste con México, al este con el mar Caribe (océano Atlántico), Belice, Honduras y El Salvador y al sur con el océano Pacífico. Es reconocida por sus diversas culturas étnicas (Maya, Xinca, Garífuna y Ladina). Los ríos de mayor longitud son: Usumacinta, Polochic, Motagua, Dulce y Sarstún.

¹ Aguilar Catalán, J.A. 2013. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). 3a. ed. Reimpresión enero 2013, Guatemala, Editorial Praxis. p. 37

Los principales indicadores socioeconómicos que permiten analizar el comportamiento económico, social y ambiental del país y realizar predicciones sobre un futuro desarrollo son los siguientes.

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores Socioeconómicos y Ambientales
Años: 1994, 2002, 2011 y 2015

Indicadores	1994	2002	2011	2015
Económicos				
Inflación % (promedio anual)	11.6	8.2	6.2	2.4
Producto Interno Bruto PIB (millones de quetzales)	3,982.7	152,660.9	207,776.0	240,706.8
Variación Porcentual del PIB	2.4	3.9	4.2	4.1
Canasta básica (Q.)	1,650	2,300	2,918	3,247
Salario mínimo actividades agrícolas (mensual Q.)	471	836	1,937	2,394
Salario mínimo actividades no agrícolas (mensual Q.)	552	912	1,937	2,394
*Deuda pública externa	2,160.4	3,119.1	5,604.9	7,489.9
Deuda pública Interna (millones de quetzales)	4,856.7	8,168.5	45,074.6	61,623.3
Tipo de cambio por un 1US\$	5.83	7.96	8.00	7.71
Población económicamente activa %	29.73	30.97	43.97	59.90
*Remesas familiares	302,047	1,579,392	4,378,032	6,284,977
*Importaciones	2,686	7,659	120,876	17,636
*Exportaciones	2,020	4,162	18,462	10,752
Sociales				
Población total	8,331,874	11,237,196	14,713,763	16,176,133
Población urbana	2,914,687	5,184,835	8,679,015	9,543,918
Población rural	5,417,187	6,052,361	6,031,181	6,632,215
Población masculina	4,103,569	5,496,839	7,193,286	7,910,129
Población femenina	4,228,305	5,740,357	7,516,910	8,266,004
Tasa de crecimiento de la población %	2.35	2.5	2.6	2.3
Densidad poblacional (Hab/km ²)	77	103	135	149
Índice de Desarrollo Humano	0.538	0.649	0.483	0.627

Continúa en la página siguiente...

...continuación tabla 1

Indicadores	1994	2002	2011	2015
Extensión territorial Km ²	108,889	108,889	108,889	108,889
Pobreza total%	85	72	53.71	59.29
Extrema pobreza%	44	16	13.33	23.36
Pobreza no extrema%	41	56	40.38	35.93
No pobreza %	15	28	46.29	40.71
Tasa de analfabetismo%	35.4	29.3	24.3	18.5
Tasa de alfabetismo%	64.6	70.7	75.7	81.5
Tasa de desnutrición infantil p/c 1,000	61.5	49.0	48.0	47.0
Tasa de mortalidad p/c 1,000	7.09	6.12	5.90	4.5
Tasa de morbilidad p/c 1,000	8.4	9.1	11.1	12.5
Tasa de empleo	29.48	30.82	34.2	45.3
Ambientales				
Tasa de deforestación (miles de hectáreas)	1.2	1.1	1	0.9
Tasa de deforestación %	85	84	83	80
Boscosidad (millones de hectáreas)	4.5	4.1	3.9	3.6
Cobertura forestal total (millones de hectáreas)	1.5	1.2	1.7	1
Cobertura forestal por habitante (hectárea por habitante)	1.4	1.2	1.3	1
PIB Forestal (PIBF) Millones de Quetzales	3.1	4.5	4.9	5.9
Extracción marina del litoral pacífico (toneladas)	33,000	22,500	22,500	20,000
Extracción marina del litoral caribe (toneladas)	500	410	410	510
Emisiones nacionales de gases efecto invernadero, dióxido de carbono CO ₂ (en miles de toneladas)	7,489	21,320	33,034	35,153
a/Remociones nacionales de gases efecto invernadero, dióxido de carbono CO ₂ (en miles de toneladas)	-42.9	-26.7	-25.6	-10.5
Generación de residuos biológicos infecciosos (en toneladas)	556,244	626,895	726,895	822,456

Notas:

a/ Cifras obtenidas de la Proyección al 2015, de acuerdo al informe del Banco Latinoamericano de Comercio Exterior S.A. cifras con signo negativo corresponde a las absorciones de CO₂ .

* Millones de dólares de los Estados Unidos de América.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; Estimaciones y proyecciones del período 1950 a 2050 del -INE-, Informe Nacional de Desarrollo Humano 2002 Informe Anual Guatemala en Cifras años 2002, 2011 y 2015 del Banco de Guatemala, Manual de Indicadores del ambiente y los recursos naturales del Ministerio de Ambiente.

El Producto Interno Bruto es uno de los indicadores principales utilizados para medir la economía del país, en la tabla se aprecia el comportamiento, la tendencia de este y la variación porcentual en los distintos años. Los datos reflejan que desde el año 1994 al 2015 se mantuvo en constante crecimiento, por lo que este efecto indica que la economía del país alcanza una mejor estabilidad.

La Deuda Pública, está integrada por interna y externa, en los años del 1994 al 2002 la externa sobrepasaba a la interna, en los años 2011 al 2015 se ve un crecimiento en la interna la cual paga un interés más alto con relación a la externa, esto conforma una integración balanceada del portafolio de la deuda con respecto a la proporción monetaria extranjera, para evitar la exposición al riesgo cambiario moderado.

Estudios revelan que la economía guatemalteca es la más grande a nivel centroamericano, sin embargo, se ubica dentro de los países con mayor número de desigualdad a nivel latinoamericano, de acuerdo a las estadísticas de pobreza, desnutrición crónica y mortalidad materno infantil.

En cuanto a los indicadores sociales es importante mencionar que la proyección de población para Guatemala, basada en el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, es de 16,176,133 habitantes, con una tasa de crecimiento poblacional total de 2.3% para el período 2010 a 2015. Corresponde a la femenina 51.1%, mientras que a la masculina 48.9%. Según datos estadísticos 53.9% vive en el área rural, mientras que 46.1% en la urbana; en cuanto a la población indígena corresponde 41% y la no indígena 59%.

El porcentaje de pobreza total de la población guatemalteca es de 57%, de la cual 21.5% es extrema y no alcanza a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos de la canasta básica; mientras que el 35.5% se clasifica como no extrema y si cubre los alimentos mínimos necesarios. Las niñas, niños y adolescentes

comprendidos por debajo de los 18 años de edad conforman más del 50% de la población guatemalteca; se estima que 3.7 millones de ésta vive en pobreza y son las áreas rurales e indígenas las que alcanzan un porcentaje del 80% de extrema pobreza.

Guatemala abarca más del 36% de la población centroamericana, así mismo concentra 39% de la población desnutrida de toda Centroamérica y de este el 10% de los niños mueren por problemas relacionados con la desnutrición. Los indicadores clasifican a Guatemala como uno de los países más vulnerables y de mayores índices de inseguridad alimentaria en toda Latinoamérica, como consecuencia de bajos ingresos, baja capacidad para producir alimentos, altos niveles de desnutrición y alta vulnerabilidad a fenómenos climáticos.

En aspectos multiculturales Guatemala ha logrado avances de estabilidad macroeconómica y consolidación democrática. La firma de los Acuerdos de Paz llevada a cabo en el año 1996 ha permitido un crecimiento económico estable durante las últimas décadas; se refleja con ello un manejo macroeconómico de 4.2% entre 2002 y 2007 y al superarse la crisis financiera global de los años 2008 y 2009, Guatemala ha recuperado a un ritmo moderado pero constante su economía, lo que representó los siguientes porcentajes: en el año 2012 alcanzó 3%, en el 2013 3.7%, 2014 4.2% y se estima que para el 2015 y 2016 un crecimiento de 3.6% de su economía, impulsado por el consumo privado, el aumento en las exportaciones y remesas familiares.

La situación ambiental de Guatemala, con base en los datos presentados, describe el sistema socioecológico que da lugar a la realidad guatemalteca y concientizar el seguimiento al desarrollo sostenible. Los bosques son importantes para el desarrollo sostenible, son considerados como la fuente principal de madera y leña.

La deforestación de estos perjudica la protección de cuencas de los ríos, constituye también el recurso fundamental para la conservación de la diversidad de flora y fauna. La tasa de deforestación en miles de hectáreas a nivel nacional presenta para el año 2015 una disminución con relación al año 1994, debido a la conservación de los bosques a través del programa de incentivos forestales del Instituto Nacional de Bosques (INAB) en los últimos 20 años.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de San Marcos se encuentra situado en la región suroccidental de Guatemala, su extensión territorial es de 3,791 kilómetros cuadrados, con una división política de 30 municipios que a su vez se dividen en cabeceras municipales, aldeas, caseríos, colonias y parajes. Limita al norte con el departamento de Huehuetenango, al sur con el océano Pacífico y el departamento de Retalhuleu, al este con el departamento de Quetzaltenango y al oeste con el estado mexicano de Chiapas.

La cabecera departamental de San Marcos se encuentra a una distancia de 252 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala, con acceso por la carretera Panamericana (CA-1), con una altura de 2,398 metros sobre el nivel del mar (msnm). Algunos de los poblados de San Marcos se asentaron sobre pueblos prehispánicos ubicados en esas áreas, como en San Pedro Sacatepéquez, primera cabecera del departamento de San Marcos, otros fueron fundados, o reducidos durante la época de la colonia, los cuales se mencionan en las crónicas de la época.

Las comunidades de la costa y boca costa surgieron con el auge cafetalero entre 1870 y 1920, cuando avanzó el empuje de esta tierra.

San Marcos al fundarse en el siglo XVI, se le conocía como “El Barrio” y actualmente cuenta con 30 municipios. La costa sur de este departamento, colinda

con las aguas del océano Pacífico y sus tierras son irrigadas por varios ríos, los más importantes son: Suchiate, Cabuz, Naranjo, Nahuatan, Tilapa, Meléndez, Coatán, Cuilco, Cabajchum, Calapté, Canela, Chapalá, Chisna y Cutzulchima. El departamento de San Marcos, por la topografía del terreno, posee diversidad de climas y por ende sus zonas de vida son múltiples, se caracteriza generalmente por ser templado.

En la costa sur el terreno es plano, por lo que su temperatura es cálida, como en el municipio de Ocos que se encuentra a 3.71 metros sobre el nivel del mar (msnm); en el altiplano por la altura, el clima es frío; su suelo es naturalmente fértil para una gran variedad de cultivos.

A continuación, se presenta el resumen de los principales indicadores socioeconómicos de los años 2008, 2011, 2013 y 2015 del departamento de San Marcos.

Tabla 2
Departamento de San Marcos
Indicadores Socioeconómicos y Ambientales
Años: 2008, 2011, 2013 y 2015

Indicadores	2008	2011	2013	2015
Económicos				
Población económicamente activa (PEA)	184,828	206,777	214,043	221,553
Variación del índice de precios al consumidor -IPC- %	9.68	7.02	4.20	2.65
PIB per cápita (Q)	6,904	9,803	7,217	7,477
Canasta básica Alimentaria	1,802	2,008	2,558	3,026
Canasta básica vital	3,288	4,161	4,668	5,521
Ingresos millones de Q	539	531	602	682
Egresos millones de Q	194	546	710	804
Sociales				
Población	972,781	1,021,997	1,070,215	1,120,707
Extensión territorial km ²	3,791	3,791	3,791	3,791
Densidad pob. hab/km ²	257	270	282	295
Alfabetismo (%)	78.60	81.00	83.10	84.97

Continúa en la página siguiente...

...continuación tabla 2

Indicadores	2008	2011	2013	2015
Analfabetismo (%)	21.40	19.00	16.90	15.03
Índice de desarrollo humano	0.501	0.512	0.481	0.451
Pobreza extrema (%)	19.90	15.20	17.20	22.00
Pobreza no extrema (%)	45.60	53.30	46.15	38.20
Pobreza total (%)	65.50	68.50	66.35	60.20
Hogares c/hacinamiento (%)	50.82	53.71	54.60	59.29
Hogares s/hacinamiento (%)	35.80	40.38	45.40	35.93
Vivienda adecuada	49.18	46.29	53.10	40.71
Vivienda no adecuada	50.82	53.71	46.90	59.29
Población urbana (%)	26.00	27.50	29.70	29.70
Hombres (%)	49.00	50.01	48.80	48.84
Mujeres (%)	51.00	49.99	51.20	51.16
Etnia indígena (%)	69.70	69.70	67.00	67.00
Ambientales				
Temperaturas C ⁰	37.40	37.06	39.00	38.00
Humedad %	76.20	79.10	78.30	78.00
Cantidad de sismos	22	12	69	50
Número de desastres por eventos naturales	10	63	1,055	72
Personas afectadas por los desastres	170	2,072	739,753	12,687
Consumo de leña (m ³)	953,820	990,651	1,015,460	1,038,276
Generación de residuos (Tn)	148,727	155,903	159,717	164,025
Área afectada/Incendios				
Cobertura vegetal (ha).	40	118	134	1
Cobertura forestal (ha)	115	49	114	4
Inversión ambiental millones/Q)		75,000	325,000	400,000

Fuente: Informe técnico, Banco de Guatemala, Guatemala en cifras 2008, 2011, 2013 y 2015. Índices al consumidor 2008, 2011, 2013 y 2015, Instituto Nacional de Estadística, INE, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- 2013, Estudio de la cobertura de mangle en la república de Guatemala, Perfil ambiental de Guatemala, 2008-2009, 2010-2012, Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente, Universidad Rafael Landívar. INDH-PNUD Guatemala, con base en cifras de INE, Banguat, FMI Y BM.

Se observa que la PEA se mantiene en constante crecimiento, esto por las necesidades de satisfacer y sostener económicamente a las familias. El índice de precios al consumidor se establece en relación a la variación de inflación en los productos de consumo familiar en determinada región, la tendencia marca una

baja a la fluctuación, lo que favorece a los hogares a adquirir una mayor cantidad de productos y servicios, la canasta básica alimentaria y la vital muestran un incremento anual.

El indicador social más representativo es el índice de analfabetismo, el cual ha decrecido a pesar de los escasos recursos de educación. El crecimiento poblacional según género determina que en el Departamento existen más mujeres que hombres, pero el género femenino no tiene participación en lo económico, debido a que la mayoría habitan en el área rural donde los hombres son los encargados de proveer el sustento necesario para el hogar. La población muestra un crecimiento del 2.5% anual.

Respecto a la pobreza, para el año 2015 refleja el 60.20%, el hacinamiento un 50% y la construcción inadecuada de vivienda más del 50%.

A nivel nacional la tasa de deforestación ha disminuido, no obstante, en el Departamento se puede hablar de un consumo de leña creciente en cada año representado, lo que provoca tala inmoderada de árboles, emisión de gases de efecto invernadero con incidencia en el calentamiento global y los cambios climáticos de la tierra.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

El Municipio de Ocosingo fue fundado el 16 de agosto de 1884. El territorio que ocupa actualmente era parte territorial de El Xoconochco o Soconusco (Mexico), en donde existieron asentamientos humanos de origen Zapoteca que fueron parte de la expansión de la civilización guerrera Azteca. “Durante la época pre-colombina se conocía al poblado con el nombre de Ucúz, término proveniente de la lengua mam que significa tierra de zancudos, también se dice que proviene de voces mexicanas y se reconocen tres términos más que significan lo mismo, pero aún

no se sabe cuál de los tres términos es el correcto. Las palabras son okoshtl, ocosote o izotl, nombre aborigen de la yuca (yuca gloriosa)".²

El escudo de la bandera municipal se conforma en la parte de arriba por una imagen del mar, debido que el municipio es un puerto; según su historia poseían un muelle por esa razón es que lleva un barco; en la parte de abajo la mitad tiene cultivos sembrados de milpa, su significado es el trabajo de los pobladores en la agricultura; la otra mitad tiene un bovino (vaca) y un equino (caballo), su significado se deriva de la crianza que se practica; finalmente a los costados tiene instrumentos de labranza (pala, azadón, machete y coba).

Por Decreto Gubernativo Número 308 de fecha 16 de agosto de 1884 se habilitó la Bahía de Ocós como puerto de importación y exportación, el cual fue derogado según Decreto Número 76-2005 con el Decreto Gubernativo Número 388 de fecha 31 de agosto de 1885 se le declaró puerto libre a la Barra de Ocós, seguidamente el Decreto Gubernativo Número 354 del mismo año declaró como Puerto Mayor de la República de Guatemala a la Bahía de Ocós, con aduana de registro.

El puerto y muelle de 433 metros de longitud quedó abierto al público en 1888; los pobladores del Municipio manifestaron que el puerto dejó de utilizarse por las aguas poco profundas, en donde los barcos no atracaban de manera directa en el muelle, la carga y descarga se realizaba por embarcaciones más pequeñas.

Los vecinos de la Aldea La Blanca gestionaron durante 6 años en la Gobernación de San Marcos la creación del nuevo municipio con el mismo nombre y el 23 de enero del año 2014 se convirtió en el trigésimo municipio de ese departamento, al ser aprobado el Decreto Número 1-2014 con el que se autorizó el deslinde del Municipio de Ocós y la creación del municipio de La Blanca, Ocós cuenta con una

² Gall, Francis. 1978. Diccionario geográfico de Guatemala. Compilación crítica. Tomo II. 2da. Ed. Guatemala, Editorial Instituto Geográfico Nacional, p. 99.

extensión 103.946 kilómetros cuadrados con doce centros poblados lo que equivale al 51% del total del territorio después del deslinde.

Aunque el porcentaje de tierra que posee Ocosingo es mayor, la cantidad de centros poblados disminuyó y gran parte de comercios y servicios se encuentra establecida en el municipio de La Blanca. Esto ha influido en la calidad de vida de los habitantes, debido a que no existe flujo comercial y fuentes generadoras de empleo.

1.1.4 Localización y extensión

Se encuentra ubicado en el departamento de San Marcos a una latitud de 14°30'50"N y longitud de 92°11'27"O, en la actualidad cuenta con una extensión territorial de 103.946 km². Como dato histórico a inicios del año 2014, el Municipio se integraba con un territorio de 205km², donde aún se incluía el municipio de La Blanca, con una extensión de 101.054km².

Las calles de la cabecera son adoquinadas y sus centros poblados como Limones, Limoncitos, Platanares y Los Laureles son adoquinados en sus entradas con terracería en su interior. Los centros poblados de Las Mareas del Suchiate, Oscar Méndez, Las Cruces, Los Faros, El Crucero, La Cuchilla y El Mezquital son de terracería en su totalidad. Posee 12 comunidades (1 pueblo, 4 aldeas, 6 caseríos y 1 colonia) y es uno de los dos municipios del departamento de San Marcos que cuenta con playas a orillas del Pacífico. El mapa 1 muestra al Municipio en su entorno nacional y departamental.

1.1.5 Clima

“Se define como el conjunto de estados de tiempo atmosférico que se producen en una determinada región y que otorgan a ésta una particular idiosincrasia”.³

³ Rodríguez Jiménez, R.M., Capa, A.B., y Pórtela Lozano, A. 2004 Meteorología y climatología. 1a. ed. España, Villena Artes Gráficas. p. 61.

El Municipio está situado a cercanías de las costas del océano Pacífico y la tabla tres presenta los parámetros promedio.

Tabla 3
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Regímenes de Variación Climática
Años: 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014

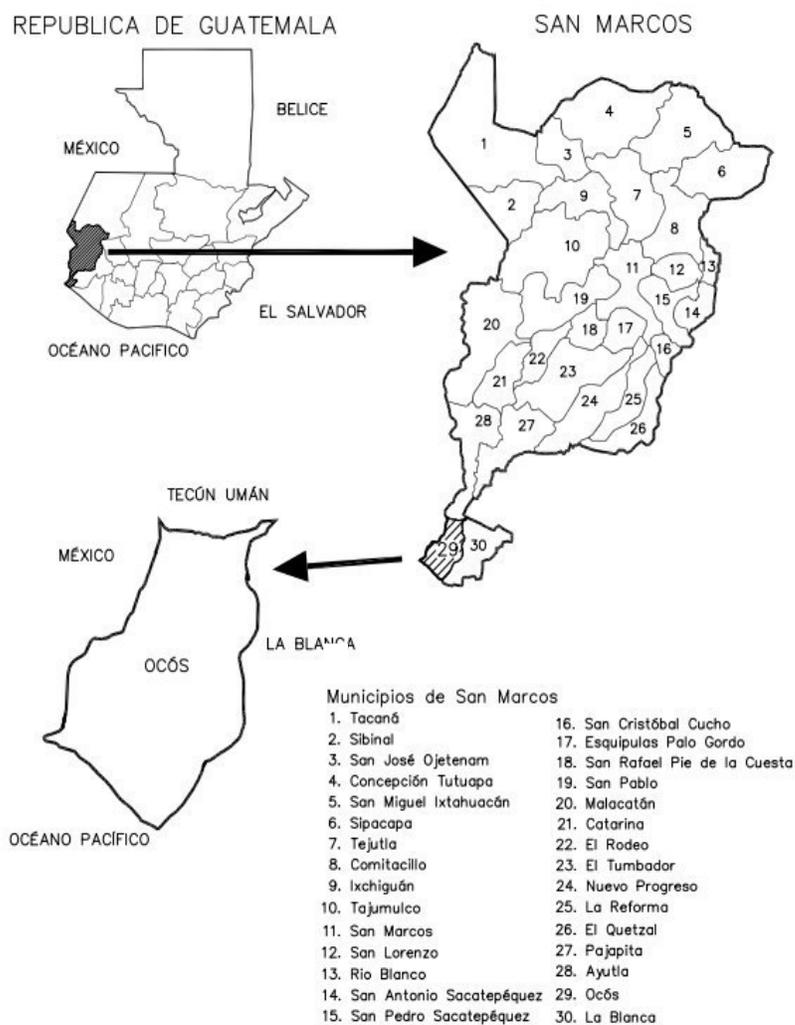
Régimen	Dimensión	2010	2011	2012	2013	2014
Temperatura media	°C	28.46	27.95	28.53	28.51	28.15
Temperatura máxima promedio	°C	34.29	32.95	34.48	34.43	34.02
Temperatura mínima promedio	°C	22.55	21.90	21.90	22.14	22.49
Temperatura máxima	°C	38.00	37.40	39.00	39.00	37.80
Temperatura mínima	°C	17.60	17.20	17.00	17.00	17.40
Humedad	%	73.50	74.67	73.42	73.67	75.09
Lluvia	MM	2,448.5	2,154.4	1,352.4	2,094.3	1,766.7
Lluvia	Días	121	137	118	130	127
Nubosidad	Octas	2	5	5	2	6
Viento	Km/hra	6.7	7.2	7.8	7.7	8.1
Dirección del viento	Grados	Variable	Variable	Variable	Variable	Variable

Fuente: elaboración propia, con base en los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-.

Según el departamento de climatología del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, la temperatura oscila entre 22.49°C y 34.02°C promedio anual.

La precipitación pluvial es de 1,766.7 mm con un promedio de 127 días lluviosos por año. La velocidad media del viento es de 8.1 kilómetros por hora en dirección variable.

Mapa 1
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Localización Geográfica
Año: 2015



Fuente: elaboración propia, con base en documento proporcionado por El Instituto Geográfico Nacional –IGN–

Actualmente colinda al norte con el municipio de Ayutla, al sur con el océano Pacífico, al poniente con el estado de Chiapas, México y al oriente con el municipio de La Blanca. Se localiza en el kilómetro 273 desde la ciudad capital de Guatemala hacia la Cabecera Municipal, se recorre la ruta de la autopista CA-2 Suroccidental y a la altura del kilómetro 252 del departamento de San Marcos, municipio de Ayutla, Tecún Umán, se desvía hacia la ruta nacional RN-8 para la Cabecera Municipal, la cual está asfaltada en su totalidad.

1.1.6 Orografía

La ubicación del Municipio se encuentra en la parte costera del departamento de San Marcos a inmediaciones del océano Pacífico, su altura sobre el nivel del mar es de 3.71 metros máximo y una mínima de cero metros, esto hace que la superficie del territorio sea plana en su totalidad. Al carecer de montañas es susceptible a vientos fuertes e inundaciones en temporada de invierno por las tormentas tropicales y huracanes, como ocurrió con las inundaciones originadas por las tormentas tropicales Agatha y Stan.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Dentro de los aspectos culturales, se celebra la feria patronal en honor a Jesús de Ramos durante los días jueves, viernes y sábado de Semana Santa; fecha en la cual sus calles y playas se llenan de visitantes, quienes disfrutan de las actividades programadas para los festejos. Así mismo se encuentra la celebración en honor a la Virgen de Candelaria que se realiza el día 2 de febrero de cada año en la aldea Limones. Las costumbres que practican sus pobladores son bailes o fiestas los fines de semana, jaripeos y corridas de toros, palenques de gallos, la pesca cotidiana y las caminatas por la orilla de los ríos y del mar un día después de navidad o año nuevo. En los meses de septiembre y octubre se realizan actividades de liberación de tortugas de mar denominadas parlamas.

Las comidas típicas son los mariscos y el cordero en barbacoa. Entre las tradiciones se pueden mencionar la procesión en las comunidades por celebraciones patronales, quema del diablo y caminata de antorcha del 14 de septiembre. El fútbol es el deporte que más se practica, no a nivel profesional sino amateur, sirve como recreación los días sábados y domingos cuando tiene descanso la población.

El idioma que predomina es el español o castellano, sin embargo, debido a la migración de personas en algunos lugares se hablan idiomas mayas. Otro aspecto que mencionar son las diversas iglesias a las cuales asisten los pobladores, que en su mayoría pertenecen a las religiones católica y evangélica. Dentro del Municipio el 93.74% pertenece a la iglesia evangélica, 5.26% son católicos y el 1% restante pertenece a otras religiones.

Existe una iglesia católica en todo el Municipio, 18 iglesias evangélicas de las cuales cinco se localizan en la cabecera, dos en Los Faros, dos en Platanares y una en cada centro poblado restante.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA

“La división política se conforma en relación a la estructura de sus diferentes centros poblados, los cuales pueden tener diferentes categorías según la característica de cada región. La división administrativa se conforma en atención a la gestión del gobierno local”.⁴

1.2.1 División política

Comprende la separación geográfica de la población. De acuerdo con los criterios utilizados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, los centros poblados del municipio se dividen en urbanos y rurales. La estructura del área urbana de la

⁴Aguilar Catalán, J.A. Op. Cit. p. 38.

región está constituida por la Cabecera Municipal y colonias; las aldeas y caseríos constituyen el área rural. Conforman su ordenamiento territorial un pueblo, cuatro aldeas, seis caseríos y una colonia. Con base al X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, el Municipio se integraba por 39 y 38 centros poblados respectivamente.

Para el año 2015 los centros poblados se redujeron a causa de la división realizada en el año 2014, fecha en que se efectuó el deslinde y amojonamiento de la creación del nuevo municipio de La Blanca, donde permanece gran parte del movimiento económico, financiero, turístico y las principales fuentes de trabajo, como resultado, el municipio de Ocos realizó cambios de categoría en algunos de sus centros poblados, los cuales se detallan a continuación.

Cuadro 1
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Resumen de Centros Poblados por Categoría
Años: 1994, 2002 y 2015

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2015
Pueblo	1	1	1
Aldea	2	2	4
Caserío	20	23	6
Parcelamiento	5	-	-
Microparcelamiento	3	-	-
Paraje	1	1	-
Colonia	1	1	1
Finca	4	10	-
Hacienda	2	-	-
Total	39	38	12

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

El deslinde de Ocos dejó como resultado una disminución de centros poblados, es notable la diferencia del año 2015 en comparación con los años 1994 y 2002,

se hace la aclaración que en el censo 2002 desaparece la hacienda La Zarca, en los años posteriores el crecimiento poblacional fue un factor que influyó para que surgieran nuevos centros poblados, tal es el caso de la colonia El Mezquital; las fincas cambiaron su categoría a caseríos y los caseríos a aldeas con el fin de delimitar los espacios necesarios para el desarrollo de la población.

A continuación, se detalla la modificación territorial a raíz del deslinde.

Tabla 4
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
División Política
Años: 1994, 2002 y 2015

No.	Centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2015
		Categoría	Categoría	Categoría
1	Ocos	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	Platanares	Caserío	Caserío	Aldea
3	El Crucero	Caserío	Caserío	Caserío
4	Los Faros	Caserío	Caserío	Caserío
5	Los Laureles	Caserío	Caserío	Aldea
6	Las Mareas Del Suchiate	Caserío	Caserío	Caserío
7	Limonos	Aldea	Aldea	Aldea
8	La Zarca / Oscar Méndez	Caserío	Finca	Caserío
9	Limoncitos	Caserío	Caserío	Aldea
10	La Cuchilla	Caserío	Caserío	Caserío
11	Las Cruces	Caserío	Caserío	Caserío
12	El Mezquital	-	-	Colonia
13	La Zarca *	Hacienda	-	-
14	Almendrales *	Caserío	Caserío	-
15	La Blanca *	Aldea	Aldea	-
16	La Blanca *	Parcelamiento	Finca	-
17	Chiquirines *	Caserío	Caserío	-
18	Chiquirines *	Microparcelamiento	Finca	-
19	Chiquirines Viejos *	Microparcelamiento	Finca	-
20	Chiquirines Palmar II *	Parcelamiento	Finca	-
21	El Palmar I *	Caserío	Caserío	-
22	Río Bravo *	Caserío	Caserío	-

Continúa en la página siguiente...

...continuación tabla 4

No.	Centro poblado	Censo 1994 Categoría	Censo 2002 Categoría	Encuesta 2015 Categoría
23	La Reforma *	Hacienda	Finca	-
24	Salinas No. II *	Parcelamiento	Finca	-
25	Pueblo Nuevo *	Caserío	Caserío	-
26	Tilapa *	Caserío	Caserío	-
27	Villa Ángela *	Caserío	Caserío	-
28	Los Cerritos *	Caserío	Caserío	-
29	Barillas *	Caserío	Caserío	-
30	Nuevos Horizontes *	Caserío	Caserío	-
31	Nuevos Horizontes *	Colonia	Colonia	-
32	Madronales *	Caserío	Caserío	-
33	Salinas No. I *	Parcelamiento	Finca	-
34	Las Morenas *	Parcelamiento	Finca	-
35	El Tambito *	Paraje	Paraje	-
36	El Izotal *	Microparcelamiento	Finca	-
37	Las Victorias / La Bendición *	Finca	Caserío	-
38	Rancho Quemado / 18 De Febrero *	Finca	Caserío	-

Nota:*/ Centros poblados pertenecen al municipio de La Blanca, de acuerdo al Decreto Número 01-2014 del Congreso de la República de Guatemala, emitido el veintitrés de enero del año 2014.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

La tabla muestra los centros poblados existentes según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, así como los localizados durante la investigación de campo, los cuales reflejan una división territorial actual de doce centros poblados que pertenecen al municipio de Ocós.

Durante la investigación de campo, se observó la organización de vecinos para la creación de una nueva colonia que llevará por nombre El Esfuerzo, la cual no presenta ningún trámite legal al momento de la investigación.

Los centros poblados que pertenecían al municipio de Ocos hasta febrero del año 2014, y que actualmente corresponden al municipio de La Blanca, según Decreto Número 01-2014 del Congreso de la República, son Almendrales, Chiquirines, Chiquirines Viejos, Chiquirines Palmar II, El Palmar I, Rio Bravo, La Reforma, Salinas No. II, Pueblo Nuevo, Tilapa, Villa Ángela, Los Cerritos, Barillas, Nuevos Horizontes, Madronales, Salinas No. I, Las Morenas, El Tambito, El Izotal, Las Victorias, Rancho Quemado, Rancho Santa Clarita. El mapa 2 muestra los centros poblados que actualmente existen en el Municipio.

1.2.2 División administrativa

“La división administrativa es la forma como se realiza la gestión del gobierno del área, ya sea a través de la alcaldía, alcaldías auxiliares, mayordomos, alguaciles, etc., además la categoría que tiene la municipalidad o la corporación que administre; todos estos aspectos tienden a cambiar con el transcurrir del tiempo”.⁵

La división política, según la actual organización municipal, se conforma por el Concejo Municipal integrado por la Alcaldesa, un síndico y tres concejales. La delegación de autoridad se define según los niveles jerárquicos establecidos en la clasificación y agrupación de actividades. La estructura orgánica municipal, está conformada en cuatro niveles jerárquicos, así:

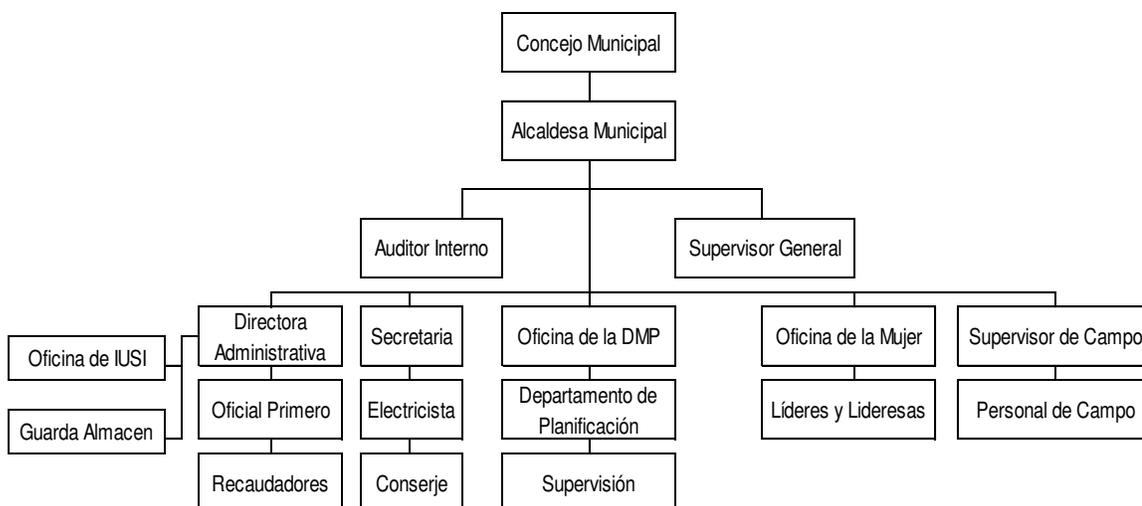
- Primer nivel, es el gobierno municipal o superior, le compete al Concejo Municipal el cual es responsable de ejercer la autonomía del Municipio. La alcaldesa es la encargada de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal.
- Segundo nivel, son los funcionarios municipales y asesoría, a los que les compete ejercer la autoridad delegada por el gobierno del Municipio y son encargados de velar por el fiel cumplimiento de las políticas de desarrollo y la administración de la municipalidad.

⁵ Ibíd. p. 38.

- Tercer nivel, son las direcciones, coordinaciones o jefaturas de departamentos o unidades, están encargados de dirigir las actividades relacionadas con su departamento o unidad y son responsables de operar políticas que impulsa la municipalidad.
- Cuarto nivel, son los que se refieren a los puestos o que realizan las actividades operativas, tanto administrativas como del campo.

El organigrama municipal para el año 2015 se encuentra establecido de la siguiente manera:

Gráfica 1
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Organigrama Municipal
Año: 2015

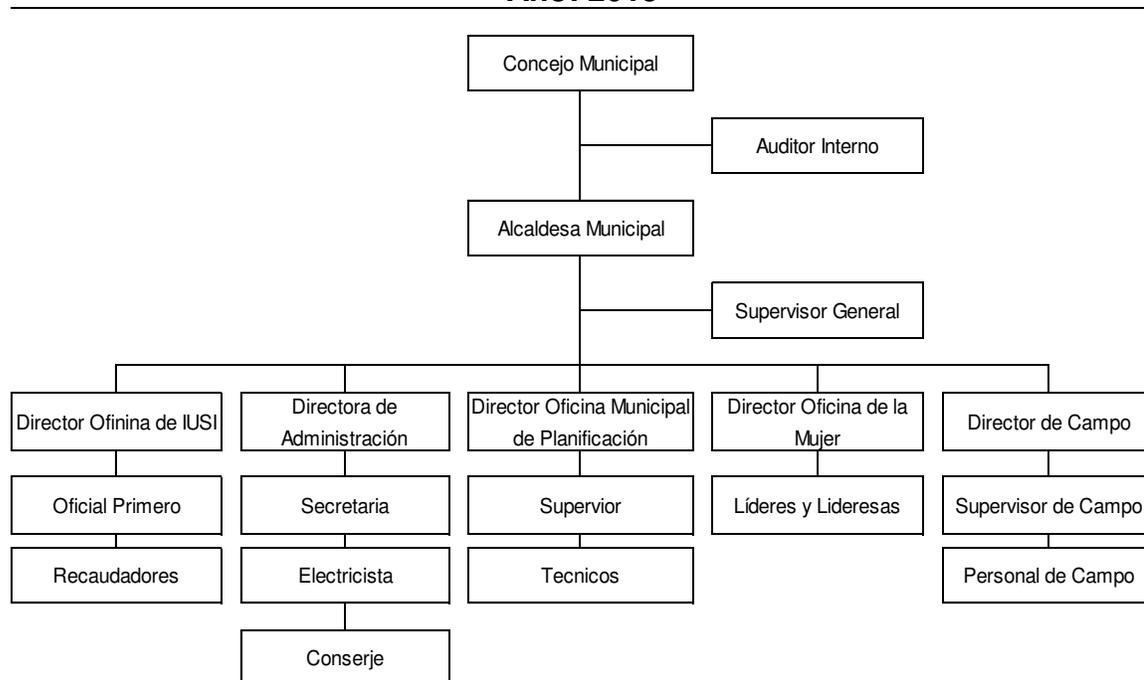


Fuente: elaboración propia, con base a la dirección Municipal de Planificación -DMP- municipio de Ocós.

La estructura organizacional anterior combina puestos y unidades administrativas, así mismo se determinó que existe personal que realiza funciones de otras plazas que no están ocupadas por falta de presupuesto, debido a que este sufrió cambios al conformarse el municipio de La Blanca. La estructura de la organización

municipal como lo muestra la gráfica 1, no se encuentra conforme al Código Municipal Decreto Número 12-2002, debido a que existen puestos mal distribuidos, dentro de estos, el auditor interno reporta directamente a la alcaldesa y según el artículo número 88 indica que es responsable de sus actuaciones ante el Concejo Municipal; por tal motivo es necesario realizar una propuesta que muestre el diseño correcto con base al Código Municipal, la cual se detalla a continuación:

Gráfica 2
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Propuesta de Organigrama Municipal
Año: 2015



Fuente: elaboración propia con base al Código Municipal Decreto Número 12-2002.

Se plantea una estructura lineal, con el objetivo de proporcionar relaciones cercanas entre el alcalde y sus subordinados, reducir la duplicación del trabajo, constituir una forma flexible de organización y la toma ágil de decisiones. La propuesta presenta dentro las modificaciones el cambio del auditor interno,

responsable de velar porque la ejecución del presupuesto se haga de manera correcta y transparente, así mismo sus demás actuaciones ante el Concejo Municipal y garantiza una absoluta independencia para poder conceptuar sin el riesgo de que su opinión sea viciada y con ello mantener una imparcialidad ante las partes involucradas.

1.2.2.1 Concejo municipal

Es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales, cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones, con sede en la cabecera de la circunscripción municipal. El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del municipio. Se integra por el Alcalde, Sindico I, Concejal Primero, Concejal Segundo y Concejal Tercero, quienes proponen medidas que tiendan a evitar abusos y corrupción en las oficinas y dependencias municipales; los concejales sustituirán en su orden al alcalde en caso de ausencia temporal, todos electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley de la materia. “Corresponde con exclusividad al Concejo Municipal el ejercicio del gobierno del municipio, velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos conforme a la disponibilidad de recursos”.⁶

Algunas de las competencias más importantes que son desarrolladas por este órgano ejecutor, establecidas en el Código Municipal artículo número 35, el cual indica lo siguiente:

- a) La iniciativa, de liberación y decisión de los asuntos municipales.

⁶ Congreso de la República, GT. Código Municipal Decreto Número 12-2002. Artículo 33. p. 9.

- b) El ordenamiento territorial y control urbanístico de la circunscripción municipal.
- c) La convocatoria a los distintos sectores de la sociedad del municipio para la formulación e institucionalización de las políticas públicas municipales y de los planes de desarrollo urbano y rural del municipio, identificar y priorizar las necesidades comunitarias y propuestas de solución a los problemas locales.
- d) El control y fiscalización de los distintos actos del gobierno municipal y de su administración.
- e) El establecimiento, planificación, reglamentación, programación, control y evaluación de los servicios públicos municipales, así como las decisiones sobre las modalidades institucionales para su presentación y los intereses públicos.
- f) La emisión y aprobación de acuerdos, reglamentos y ordenanzas municipales.
- g) La fijación de rentas de los bienes municipales sea de uso común o no.
- h) La creación del cuerpo de policía municipal.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

“El Concejo Municipal, de acuerdo a los usos, normas, y tradiciones de las comunidades, reconocerá a las alcaldías comunitarias o alcaldías auxiliares, como entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de la relación con el gobierno municipal”.⁷

Con el fin de mantener una correcta administración, la municipalidad de Ocos, cuenta con seis alcaldías auxiliares las que velan por el orden, organización y solución de problemas locales de cada comunidad.

⁷ Ibid. p. 18.

Mapa 2
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Centros Poblados
Año: 2015



Fuente: elaboración propia, con base en mapa proporcionado por Municipalidad de Ocós, departamento de San Marcos.

En el mapa se muestra la actual división territorial al efectuarse el deslinde y amojonamiento de los límites del Municipio, en donde cinco de sus centros poblados limitan al oeste con México y cinco al este con el municipio de La Blanca.

Limitan con el océano Pacífico la Cabecera Municipal, colonia El Mezquital y Los Faros; el resto de centros poblados se ubican en el área central de Ocosingo. La aldea Limones limita al norte con el municipio de Ayutla, al oeste con México y al este con el municipio de La Blanca.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

El objetivo principal es “organizar y coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso de la coordinación interinstitucional, pública y privada”.⁸ Según el Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República en el artículo número 11 indica que se encuentra conformado de la siguiente forma: el alcalde quien lo coordina, síndicos y concejales que determine la corporación municipal, representantes de los COCODE, hasta un número de veinte (20), representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad, representantes de las entidades civiles locales que sean convocados.

De acuerdo a la investigación realizada por medio de entrevistas a las autoridades municipales y los representantes de los COCODE, indicaron que el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- de Ocosingo, no se encuentra en funciones de manera efectiva, debido a que no realiza las reuniones pertinentes, actualmente lo conforman un síndico, tres concejales, el supervisor de educación, el médico del centro de salud y un oficial de la policía nacional, que tienen como fin principal el mejoramiento de las distintas necesidades de cada centro poblado, como lo establece la ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural en su artículo número

⁸ Congreso de la República, GT. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002. Artículo 3. p. 2.

16, inciso C; cabe mencionar que su organización se ha visto afectada por cuestiones de índole político.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son todos los bienes que provee la naturaleza, de los que el ser humano dispone para satisfacer sus necesidades. Los constituyen todas las riquezas y fuerzas naturales que el hombre incorpora a las actividades económicas mediante su cultivo, extracción o explotación”.⁹

El reglamento de ley de Áreas Protegidas indica que “los elementos naturales susceptibles a ser aprovechados en beneficio del hombre se clasifican en renovables, que pueden ser conservados o renovados continuamente mediante su explotación racional (tierra agrícola, agua, bosques, fauna); y no renovables, que son aquellos cuya explotación conlleva su extinción (minerales, energéticos de origen mineral)”.¹⁰ A continuación se detallan los diversos recursos naturales con que cuenta el Municipio.

1.3.1 Hidrografía

Cuenta con variedad de recursos hídricos, entre los cuales se mencionan dos ríos y sus desembocaduras, dos esteros y una playa costera. Estos recursos constituyen las principales fuentes de agua.

1.3.1.1 Ríos

Está constituido por dos importantes ríos, los cuales se encuentran entre los más caudalosos del país que desembocan en el océano Pacífico y son los siguientes:

⁹ Piloña Ortiz, G. A. 1998. Recursos económicos de Guatemala: documento de apoyo a la docencia universitaria. 1a. ed. Guatemala, Centro de Impresiones gráficas. p. 282.

¹⁰ Presidencia de la República de Guatemala, Reglamento de Ley de Áreas Protegidas, Acuerdo Gubernativo 759-90 GT. 1990, p. 3.

- **Río Naranjo**

Tiene una longitud de 105 kilómetros, nace en San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos, dentro del Municipio recorre una distancia de 16.9 kilómetros, la cual inicia desde la aldea Limones y pasa por los centros poblados Limoncitos, Las Cruces, Los Laureles hasta llegar a Ocos Cabecera. Es uno de los más importantes debido a que es un medio de subsistencia agrícola, pesca y de transporte o vía de navegación, con una elevación máxima de 2,360 metros sobre el nivel del mar y mínima de cero metros, la precipitación media anual tiene un alto rango entre 2,000 y 4,000 mm, según sea en la parte alta o baja y su déficit de caudal es de seis meses, durante la temporada seca del país. Los afluentes principales que lo alimentan son el río Chismá, Ixtal, San Luis, Pajapa, Nahuatán, Meléndres y Pacaya. Los vecinos utilizan éste río para lavar ropa y como fuente de alimentación del sistema de riego para las diversas plantaciones agrícolas, sin embargo el artículo número 90 del Código de Salud indica “Queda prohibido utilizar agua contaminada, para el cultivo de vegetales alimentarios para el consumo humano. En el reglamento respectivo, quedaran establecidos los mecanismos de control”.¹¹

Es uno de los más contaminados con desechos sólidos y líquidos, que provienen de los hogares que se encuentran a sus orillas, así mismo arrastra a su paso toda clase de desechos de las plantaciones agrícolas que en su mayoría son químicos, fungicidas, entre otros. El grado de avance de contaminación está relacionado con los cambios demográficos que han ocurrido durante el período 2002 al 2015. En el año 2005 durante la tormenta Stan, se desbordó e inundó la Cabecera Municipal, aldeas y caseríos aledaños, provocó pérdidas humanas y materiales, su cauce aumentó de manera considerable e internó su caudal en propiedades habitadas.

¹¹ Congreso de la República, GT. 1998. Código de Salud, Decreto Número 90-97. Artículo 90. s.e. Alenro. p. 21.

- **Río Suchiate**

Con una longitud de 85 kilómetros, el río Suchiate sirve de límite entre Guatemala y México, nace en el municipio de Sibinal, en las faldas de los volcanes Tacaná y Tajumulco, departamento de San Marcos y desemboca en el océano Pacífico. Inicia su recorrido desde aldea Limones y pasa por los centros poblados Limoncitos, Platanares, Mareas del Suchiate y caserío Los Faros lo que equivale a una distancia de 14.9 kilómetros. La elevación máxima es de 2,800 metros sobre el nivel del mar y la mínima de cero metros, la precipitación media anual varía entre 2,000 y 4,000 mm, con déficit de agua durante cinco meses. Recibe varios afluentes, entre ellos los ríos Amá, Petacalapa y Cabuz, su corriente es rápida y su profundidad variable. Se ve contaminado por basura orgánica e inorgánica depositada por los pobladores a la orilla del mismo y por desechos líquidos provenientes de drenajes de aguas servidas.

1.3.1.2 Playas

La playa de Ocós es una de las más lejanas de Guatemala, ubicada en el océano Pacífico, abarca el límite sur de la Cabecera Municipal, colonia El Mezquital y caserío Los Faros; conectada por medio de la Ruta Nacional 8 que se une con la Carretera Interamericana CA-2 Occidente, a la altura del municipio de Pajapita. Constituye un lugar de recreación para los pobladores de la región, recibe el nombre de puerto de Ocós, aunque en la actualidad ya no existe como tal.

1.3.1.3 Esteros

Posee dos esteros, donde el agua dulce del río Suchiate y el río Naranjo se mezclan con las aguas de la playa de Ocós hacia el océano Pacífico. Entre las características que destacan de este recurso hidrológico se encuentran su fauna (cangrejos, camarones de río, mariposas, víboras de gran tamaño, entre otras especies) y su flora (manglares, palmeras, jacaranda y distintos tipos de plantas flotantes). Como se indicó con anterioridad, ambos ríos se encuentran

contaminados y arrastran gran cantidad de desechos orgánicos hasta el mar, lo que perjudica a las especies que habitan en dichos esteros.

1.3.1.4 Desembocadura de ríos

Se encuentran las desembocaduras de los ríos Naranjo y Suchiate; la primera se localiza en la Cabecera Municipal y la segunda en el caserío Los Faros. Uno de los aspectos más importantes de estas desembocaduras es que permiten la salida de lanchas pesqueras hacia alta mar. El mapa 3 presenta la hidrografía del Municipio, conformada principalmente por los ríos mencionados con anterioridad.

El río Naranjo es un medio de subsistencia agrícola, pesca y de transporte y sirve como límite con el municipio de La Blanca; el río Suchiate sirve de límite entre Guatemala y México, es un medio de comunicación importante para la comercialización entre ambos países, es la principal fuente hídrica para el riego del cultivo de banano y plátano. Se debe tomar en cuenta que, debido a la ubicación y los constantes cambios climáticos, los ríos se desbordan y causan grandes daños a la población y a los diferentes cultivos.

1.3.2 Bosques

“Los bosques estabilizan los suelos y ayudan a evitar la erosión, y además ejercen una importante influencia sobre el ciclo de agua, que afecta el suministro y el flujo de agua dulce”.¹²

1.3.2.1 Tipos de bosques

Hace referencia a la formación forestal (monte alto, arbustos), condiciones climáticas en las que crece, composición de especies, calidad de la madera y muchos otros factores (estado de aprovechamiento). Entre la variedad de tipos se pueden mencionar los matorrales, el monte bajo, la selva tropical y el manglar.

¹² Revista TUNZA, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Impreso en Malta. Edición 2010, Tomo 9, No. 1, Editorial TUNZA, p. 12.

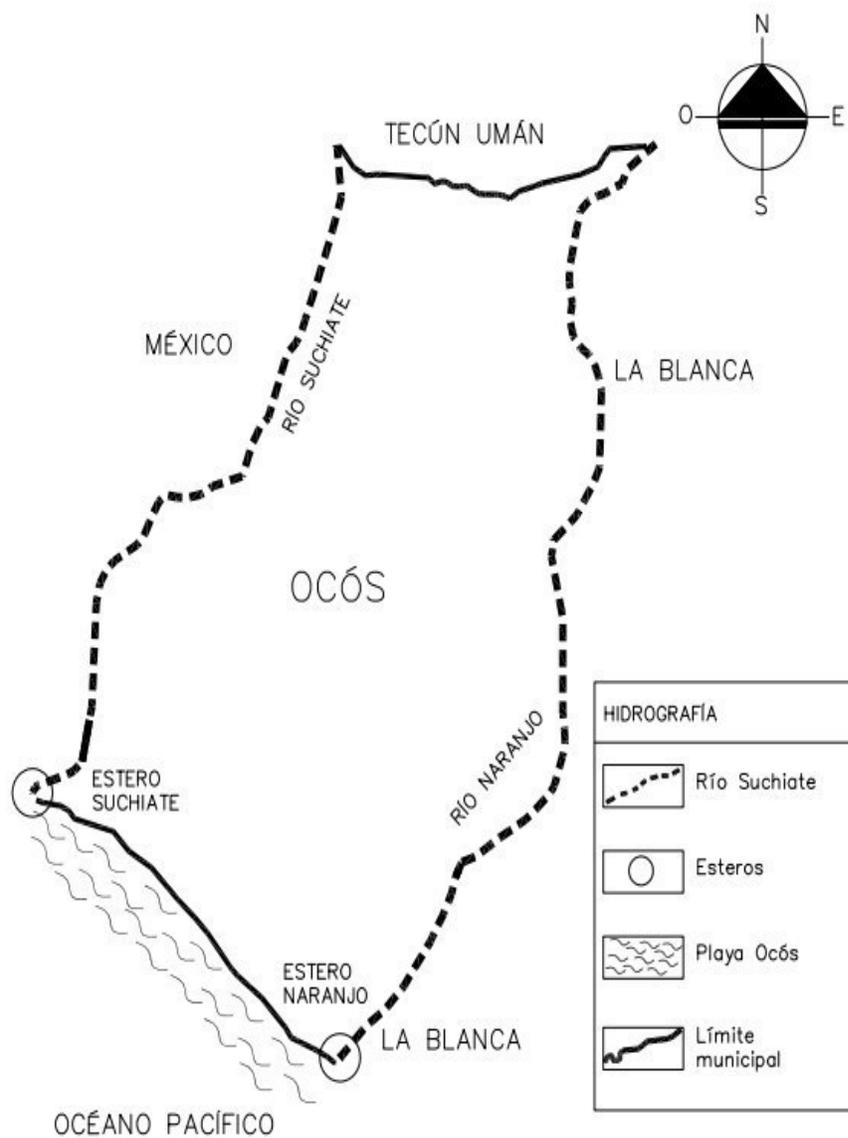
- **Manglares**

Formaciones boscosas que se desarrollan en los esteros de las regiones tropicales y subtropicales, donde ocurre la mezcla de agua dulce proveniente de las escorrentías de las cuencas hidrográficas con la salada de las inundaciones periódicas del mar. El bosque de manglar no suele sobrepasar 15 metros de altura, aunque en algunas zonas, que coinciden con la desembocadura de los ríos, llega a alcanzar 30 metros. Está constituido por árboles de troncos rectos y esbeltos que presentan raíces fúlcreas (raíces epigeas o aéreas que sirven de sostén a la planta) que superan los cinco metros por encima de la base.

Existen cuatro especies distintas de mangle, las cuales son: Rojo, cuyo nombre científico es *Rizophora mangle*; Blanco, nombre científico *Lagunofaria racimosa*; Negro, *Avicennia germinan* y Botoncillo, *Conacarpus erectus*. De estas especies, las más taladas son Rojo y Blanco, que por la calidad de su madera, se utiliza para la elaboración de techos de casas y otros fines en la construcción.

Según el informe técnico “Estudio de la cobertura de mangle en la República de Guatemala” del año 2013, en el departamento de San Marcos existe un total de 17,670.56 hectáreas de mangle, de los cuales 545.65 corresponden al municipio de Ocós y están distribuidos de la siguiente manera: mangle blanco 81.62 hectáreas, mangle botoncillo 31.86 hectáreas, mangle negro 18.69 hectáreas, mangle rojo 413.48 hectáreas, extensión que pertenece a la reserva natural Manchón Guamuchal. El mapa 4 refleja la situación actual de bosques.

Mapa 3
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Hidrografía
Año: 2015



Fuente: elaboración propia, con base en mapa proporcionado por Municipalidad de Ocós, departamento de San Marcos.

El mapa anterior muestra los recursos hidrológicos del municipio de en los cuales refleja los límites establecidos en el río Suchiate y Naranjo, así también la desembocadura a la playa de Ócos.

1.3.3 Suelos

“Es la capa más superficial y laborable de la tierra, compuesta por la infinita cantidad de materiales orgánicos, inorgánicos y/o minerales que sirven de base y sustentación a los vegetales y animales que viven en y sobre el mismo”.¹³

El suelo es parte integral y fundamental de todo el ecosistema en que el hombre, los animales y las plantas conviven; permite la generación del alimento y el espacio vital para la supervivencia de todas las especies.

1.3.3.1 Tipos de suelo

El suelo del municipio de Ocós se divide en tres series: Tiquisate franco arenosa, arena playa de mar y Bucul.

- **Suelo tiquisate franco arenoso:** es un suelo color café oscuro a café muy oscuro con textura franco arenosa fina, ph 7 y profundidad de 100. Abarca una extensión de 51.973 km²; se puede encontrar en los centros poblados siguientes: Limones, Limoncitos, Platanares y las Cruces.
- **Suelo arena playa de mar:** color negro, textura arenosa con un ph de 999. Abarca una extensión de 5.197 km². Se puede encontrar en Ocós cabecera, los Faros y El Mezquital.

¹³ Piloña Ortiz, G. A. Op. Cit. p.282.

- **Suelo bucul:** tiene un ph de 7, color gris muy oscuro a gris oscuro, textura franco arcillosa con profundidad 100. Abarca una extensión de 46.776 km². Se puede localizar en los centros poblados Platanares, Oscar Méndez, La Cuchilla, El Crucero, las Cruces, Laureles y Mareas del Suchiate. Para mostrar de forma gráfica el mapa cinco muestra los tipos de suelos que existen en el Municipio de Ocos.

1.3.3.2 Clases agrológicas del suelo

Cada tipo de suelo de acuerdo a sus características físicas, químicas, mineralógicas y de relieve, presenta ciertas restricciones de manejo que deben ser atendidas por medio de una cuidadosa planificación de uso a fin de conservar al máximo su capacidad productiva. La tabla 5 muestra la clasificación correspondiente a los suelos, según las clases agrológicas.

Tabla 5
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Clases Agrológicas del Suelo
Año: 2015

Clase	Descripción	Observaciones
I	Tierras cultivables con ninguna o pocas limitaciones, aptas para el riego, con topografía plana, productividad alta, con buen nivel de manejo.	Incluye suelos profundos, planos, fértiles y mecanizables, con buenas características de textura, retención de humedad, drenaje y permeabilidad. Aptos para todos los cultivos de la región.
II	Tierras cultivables con pocas limitaciones, aptas para el riego, con topografía plana, ondulada o suavemente inclinada, alta productividad, de manejo moderadamente intensivo.	Incluye suelos planos o casi planos de profundidad moderada, de textura mediana o imperfecta, con algunas limitaciones para la mecanización. Apta para los cultivos de la región, con prácticas culturales especiales.
III	Tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego con cultivos muy rentables, con topografía plana ondulada o suavemente inclinada, productividad mediana.	Incluye suelos poco profundos en micro relieves o pendientes moderadas, con textura con problemas de drenaje deficiente, con limitaciones para la mecanización. Aptos para cultivos de la región.

Fuente: elaboración propia con base en datos de SGCNPE/INAFOR/IGN. Mapa de Capacidad Productiva de la Tierra, 1ra. Edición, noviembre de 1980.

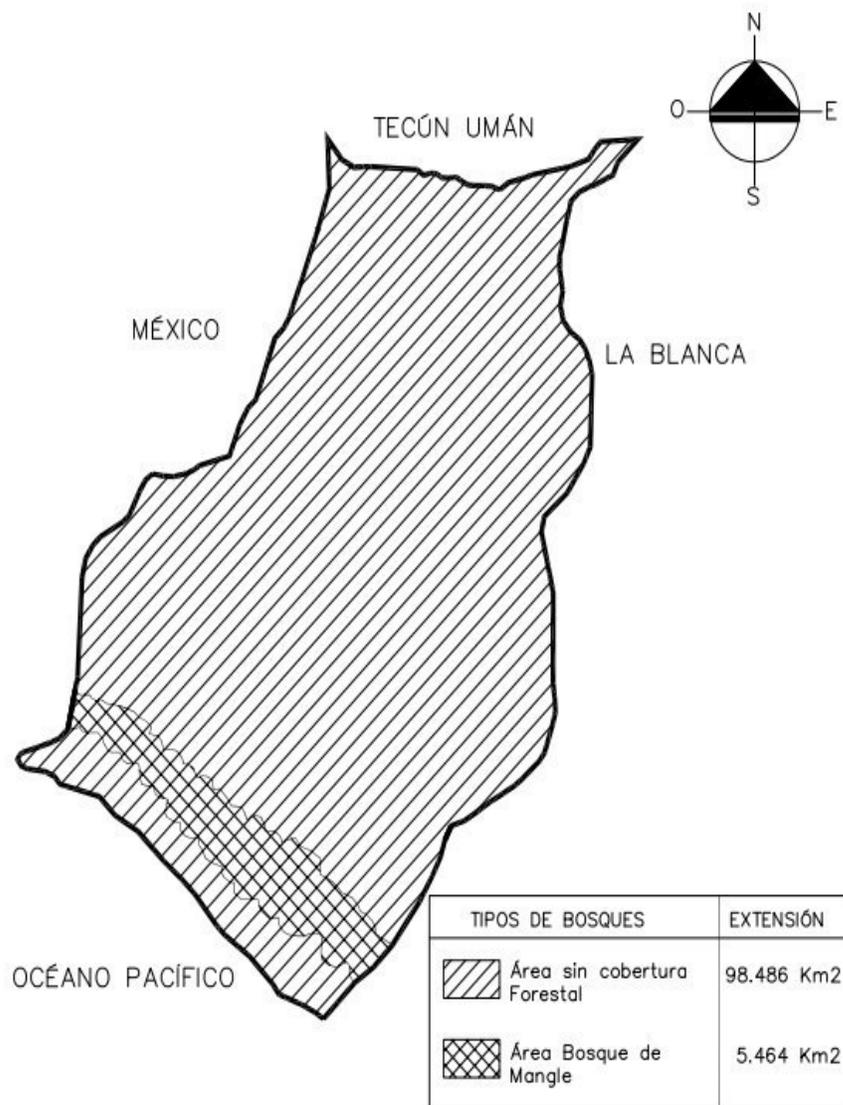
Respecto a la clasificación de suelos por clases agrológicas, en las comunidades de Limones, Limoncitos y Los Laureles existe la clase I, que ocupa 45.736km² de las tierras cultivables. Los suelos de la clase agrológica II, representan 20.789 km², comprenden las comunidades de Platanares, Mareas del Suchiate y los Faros; 37.421km² pertenece a la clase agrológica III y abarca únicamente la Cabecera Municipal. El suelo bucul, conocido también como mal drenado, predomina en el lugar debido a que es exclusivo para el uso agrícola. El tiquisate y misceláneo es arenoso; a diferencia del primero, estos son menos profundos. El mapa 6 ilustra las clases agrológicas de suelo que predominan en el lugar.

1.3.3.3 Usos del suelo

Los suelos concentran y conservan la energía vital necesaria para la subsistencia humana y animal a través de las plantas. La vocación del suelo se da en dos vías que pueden ser agrícolas y forestales. Los suelos de vocación agrícola son aquellos que tienen una topografía plana y garantizan el cultivo de plantas, que por su ciclo vegetativo no puede cumplir con las funciones de cubierta permanente. Los suelos de vocación forestal son aquellos inclinados que requieren de una cubierta vegetal permanente para evitar su erosión, necesitan de cultivos de plantas cuyo ciclo vegetativo sea más prolongado como los bosques de madera, café, frutales, entre otros.

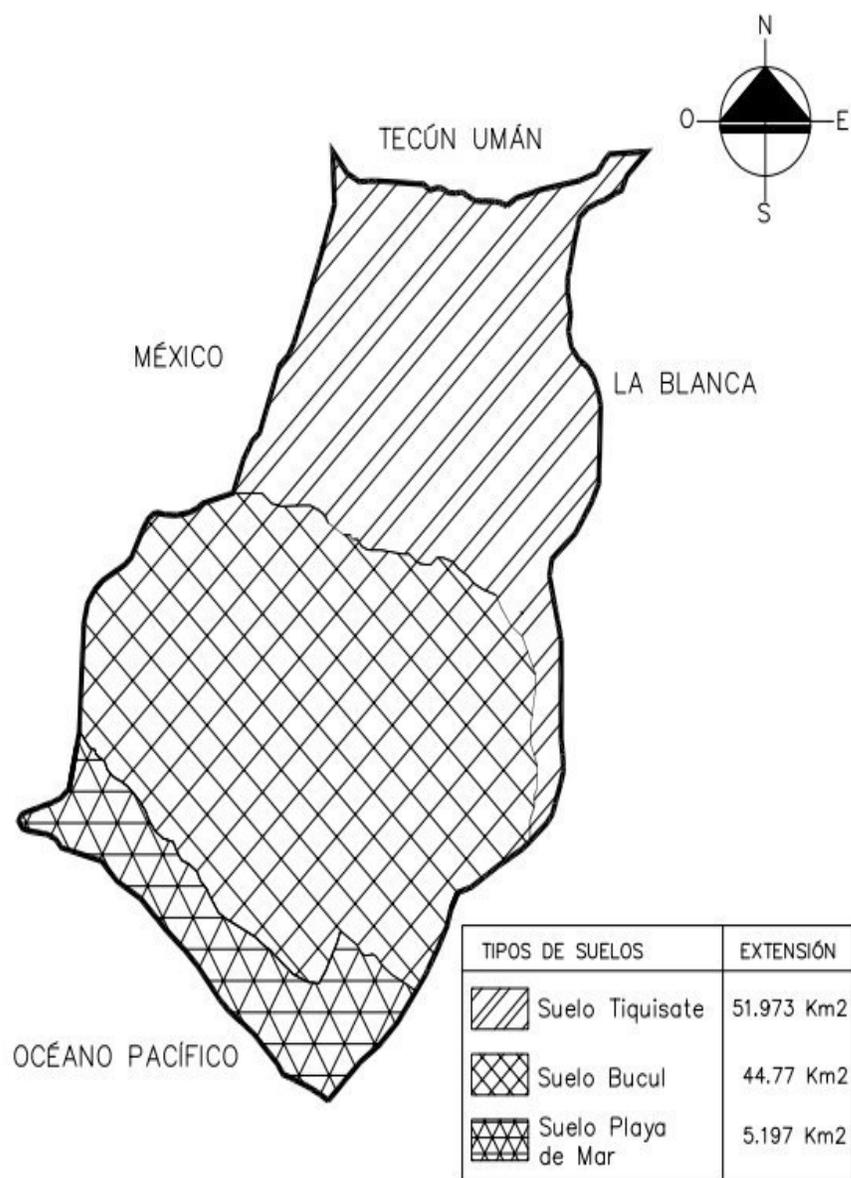
Por la condición de la superficie territorial, los suelos del Municipio son de vocación agrícola, lo que puede comprobarse por la presencia de grandes plantaciones de banano y plátano. En el caso del uso del suelo para infraestructura (centros poblados), se tiene estimado que únicamente ocupa 2% del total. Debido a la topografía del terreno, las erosiones del suelo son mínimas, lo cual justifica la escasa aplicación de abonos, fertilizantes u otras técnicas de conservación de suelos; a excepción de las riberas de los ríos Suchiate y Naranjo, para evitar que dañen los cultivos y los nutrientes.

Mapa 4
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Bosques
Año: 2015



Fuente: elaboración propia, con base en mapa proporcionado por Municipalidad de Ocós, departamento de San Marcos.

Mapa 5
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Tipos de Suelo
Año: 2015



Fuente: elaboración propia, con base en mapa proporcionado por Municipalidad de Ocós, departamento de San Marcos.

La única zona boscosa es representada por el mangle, esto se debe a que el principal uso de la tierra en su mayoría está delimitado para la actividad agrícola.

De acuerdo a entrevistas y observaciones se determinó que se ha disminuido la cantidad de mangle debido al incremento de la frontera agrícola y caminos de terracería construido por las fincas de banano y plátano.

El municipio de Ócos cuenta con tres tipos de suelo, siendo el suelo franco arenoso el que prevalece con 51.973km², el cual es apto para cultivo. De acuerdo con la clasificación realizada por Simmons, el tipo de suelo del Municipio pertenece al grupo "litoral del Pacífico" e incluye mal drenados, de textura pesada y arenosa.

Los mismos corresponden a la serie Bucul conocido también como mal drenado y es exclusivo para el uso agrícola, Tiquisate y arena playa de mar son menos profundos que el anterior.

1.3.4 Fauna

En Ocos se pueden encontrar los siguientes animales silvestres: garrobos, mapaches, coyotes, armadillos, tacuacines, pericas, ardillas, pizotes, conejos, lagartos, loros cabeza azul, loros cabeza amarilla, cotorras y distintas aves marinas; sin embargo, estas especies se encuentran en peligro de extinción.

La iguana verde y la tortuga de parlama, forman parte de la fauna con mayor presencia en el lugar. El Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- y la Asociación Amigos del Bosque han creado un tortugario ubicado en la colonia El Mezquital con el objetivo de recuperar 20% de huevos del total que recolecten los pobladores y pescadores en la orilla de la playa. El 75% del total se comercializa en el mercado local y el restante 5% es para consumo.

Los huevos recolectados son incubados durante un período aproximado de 48 días hasta su eclosión, para posteriormente ser liberados al mar.

En esta actividad participan turistas locales, extranjeros y niños de la localidad para fomentar el cuidado de la fauna local.

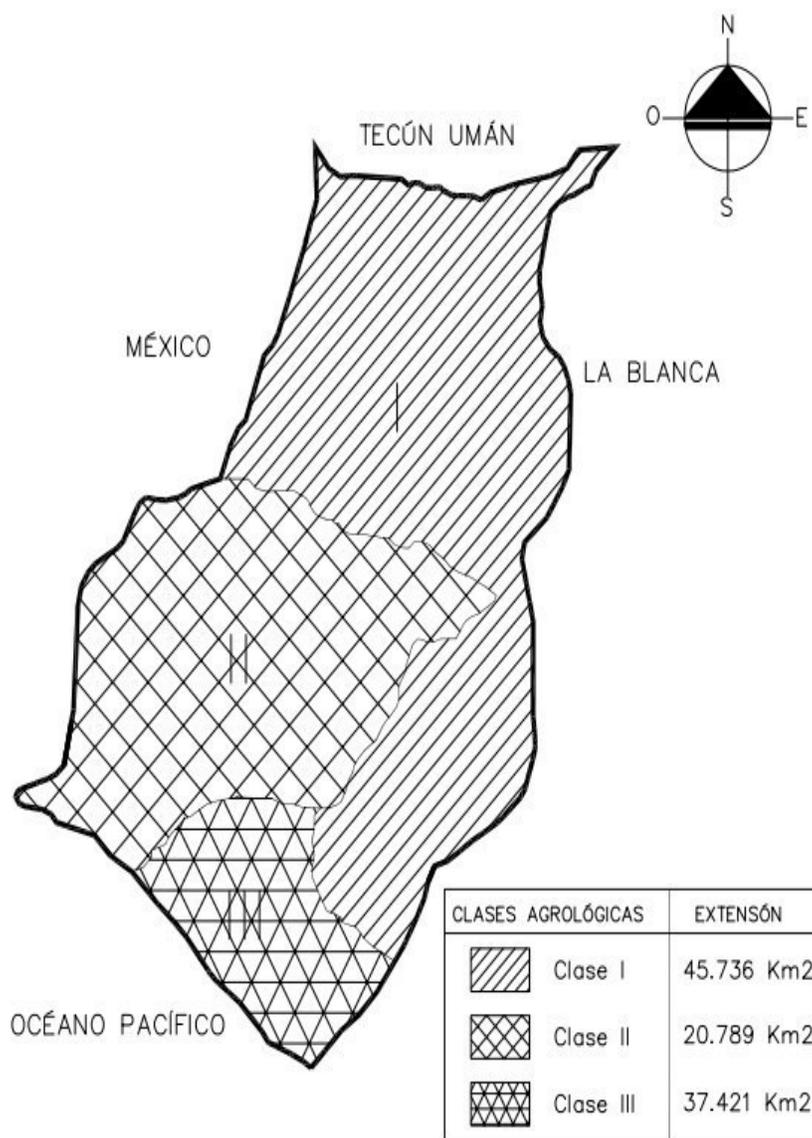
1.3.5 Flora

Se conoce como flora al conjunto de especies vegetales que se encuentra en un territorio o una región geográfica.

La flora del Municipio está compuesta por especies comestibles como el maíz, plátano y árboles frutales, entre los que figuran el de coco, jocote de marañón, mango, jocote corona, nance, aguacate, noni, limón, naranja, lima y chapón; así también vegetación boscosa como los manglares.

También se encuentran especies de flores como buganvillas, argentinas, claveles, banderas, chulas, margaritas, chinas, rosas y plantas medicinales como piñón, alpasin, Sábila, entre otras.

Mapa 6
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Clases Agrológicas
Año: 2015



Fuente: elaboración propia, con base en mapa proporcionado por Municipalidad de Ocós, departamento de San Marcos.

El suelo de la clase I es el más representativo, debido a que posee condiciones favorables para el crecimiento de los cultivos. La clase II y III se hayan sujetos a limitaciones, a causa de que su valor para producir es pobre.

1.4 POBLACIÓN

“El análisis de este tema debe ser profundo y cubrirá todos los indicadores demográficos posibles, tales como: población total por género, número de hogares, tasa de crecimiento, edad (la pirámide poblacional), área urbana y rural, etnia, religión, económicamente activa -PEA-, densidad poblacional, analfabetismo, vivienda, empleo, subempleo, desempleo, migración, ingresos, niveles de pobreza y desnutrición entre otros.”¹⁴

1.4.1 Población total por centro poblado y número de hogares

Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, en el año 1994 el Municipio contaba con 21,236 habitantes, lo que equivale a 4,247 hogares. En el año 2002, según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del INE, la población total era de 29,257 personas que representan 5,851 hogares.

Debido al deslinde del Municipio se determinó una proyección poblacional al año 2015, la cual es de 12,278 habitantes, que corresponde a 2,456 hogares que integran los 12 centros poblados con los que cuenta actualmente el municipio los cuales son: Ocós, Platanares, El Crucero, Los Faros, Los Laureles, Las Mareas del Suchiate, Limones, Oscar Méndez, Limoncitos, La Cuchilla, Las Cruces y El Mezquital.

¹⁴ Aguilar Catalán, J.A. Op. Cit. p. 40.

A continuación, se presenta el cuadro detallado de la población total por número de hogares y centro poblado:

Cuadro 2
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Población Total, por Número de Hogares y por Centro Poblado
Años: 1994, 2002 y 2015

Centro poblado	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2015	
	Población	Hogares	Población	Hogares	Población	Hogares
Ocos	993	199	1,286	257	1,842	368
Platanares	18	4	464	92	614	123
El Crucero	935	187	233	47	368	74
Los Faros	803	160	624	125	859	172
Los Laureles	293	59	748	150	1,105	221
Las Mareas Del Suchiate	218	44	358	72	491	98
Limonos	408	82	2,390	478	3,315	663
La Zarca / Oscar Méndez	256	51	418	84	246	49
Limoncitos	858	172	1,398	280	1,964	393
La Cuchilla	593	119	46	9	123	25
Las Cruces	165	33	488	98	737	147
La Zarca	340	68	-	-	-	-
El Mezquital	-	-	-	-	614	123
a/ Almendrales	1,457	291	817	163	-	-
a/ La Blanca	3,644	729	4,132	826	-	-
a/ La Blanca	1,839	368	2,352	470	-	-
a/ Chiquirines	458	92	833	167	-	-
a/ Chiquirines	368	74	1,349	269	-	-
a/ Chiquirines Viejos	745	149	801	160	-	-
a/ Chiquirines Palmar II	19	4	516	103	-	-
a/ El Palmar I	9	2	381	76	-	-
a/ Río Bravo	77	15	348	69	-	-
a/ La Reforma	1,100	220	56	11	-	-
a/ Salinas No. 11	19	4	1,093	219	-	-
a/ Pueblo Nuevo	540	108	1,663	333	-	-
a/ Tilapa	282	56	543	109	-	-
a/ Villa Ángela	85	17	159	32	-	-
a/ Los Cerritos	61	12	1,056	211	-	-
a/ Barillas	707	141	673	135	-	-
a/ Nuevos Horizontes	-	-	33	7	-	-
a/ Nuevos Horizontes	474	95	1,351	270	-	-
a/ Madronales	111	22	871	174	-	-
VAN ...	17,875	3,577	27,480	5,496	12,278	2,456

Continúa en la página siguiente...

... continuación cuadro 2

Centro poblado	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2015	
	Población	Hogares	Población	Hogares	Población	Hogares
VIENEN ...	17,875	3,577	27,480	5,496	12,278	2,456
a/ Salinas No. I	401	80	638	128	-	-
a/ Las Morenas	330	66	527	105	-	-
a/ El Tambito	435	87	46	9	-	-
a/ El Izotal	343	68	128	26	-	-
a/ Las Victorias/La Bendición	57	11	84	17	-	-
a/ Rancho Quemado/18 De Febrero	1,131	226	204	40	-	-
a/ Rancho Santa Clarita/ Cristo El Salvador	606	121	117	23	-	-
a/ California/Población Dispersa	58	11	33	7	-	-
Total	21,236	4,247	29,257	5,851	12,278	2,456

Nota:

a/ De acuerdo al Decreto Número 01-2014 del Congreso de la República de Guatemala, emitido el veintitrés de enero del año 2014, los centros poblados en referencia forman parte del municipio de La Blanca.

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, proyección al año 2015 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El incremento poblacional para el año 2002 fue de un 37.77% con relación al censo del año 1994, el cual refleja un promedio del 4.20% de crecimiento anual en la población y en consecuencia el número de hogares. En el año 2015 se observa una disminución del 58.03% de la población en comparación al censo 2002, debido al deslinde de la extensión territorial por la creación del Municipio de La Blanca. Sin embargo, la tasa de crecimiento de la poblacional en relación al censo del año 2002 y proyección 2015, mantienen un crecimiento anual del 3% con un promedio de 5 personas por hogar.

1.4.2 Población según género, área geográfica, grupo étnico y edad

Este indicador refleja un panorama de la población distribuida entre hombres y mujeres, área urbana y rural, indígena y no indígena, así como los rangos por edad, para analizar la situación del Municipio.

Cuadro 3
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Población según Género, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad
Años: 1994, 2002 y 2015

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2015	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Genero	21,236	100	29,257	100	12,278	100
Hombres	10,782	51	14,773	50	6,262	51
Mujeres	10,454	49	14,484	50	6,016	49
Área geográfica	21,236	100	29,257	100	12,278	100
Urbana	1,314	6	6,201	21	3,315	27
Rural	19,922	94	23,056	79	8,963	73
Grupo étnico	21,236	100	29,257	100	12,278	100
Indígena	1,639	8	383	1	1,004	8
No indígena	19,597	92	28,874	99	11,274	92
Edad	21,236	100	29,257	100	12,278	100
De 0 a 14	9,979	47	12,884	44	5,541	45
De 15 a 64	10,616	50	15,268	52	6,280	51
Más de 65 años	641	3	1,105	4	457	4

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; proyección al año 2015 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior muestra los datos de los censos de población y habitación de los años 1994 y 2002, los cuales se utilizaron para determinar la proyección de la población del año 2015. La población presenta una distribución de 51% para el género masculino y 49% para el género femenino y estos porcentajes se mantienen en los censos del año 1994 y 2002. Para el año 2015 la proyección refleja una disminución de la población a causa del deslinde del Municipio.

Con respecto al ámbito geográfico, el área urbana para los años 1994 y 2002 representa un 6% y 21% respectivamente del total de la población y para el año 2015 representa un 27%, la diferencia porcentual en cada uno de los años representa al área rural la cual es de mayor proporción y muestra una reducción en el último año, debido a la reducción territorial del Municipio.

La población segmentada por grupo étnico no indígena para el año 1994 representa el 92% del total, la cual muestra un incremento en el 2002 que alcanzo

un 99% y para el 2015 refleja un 92% de la proyección, lo que demuestra que el mayor porcentaje de los habitantes son no indígenas. Los rangos de edad de la población de 0 a 14 años representan 47% para 1994, 44% en el 2002 y 45% al 2015. De 15 a 64 representa el 50% a 1994, 52% en el 2002 y 51% al 2015. El rango de más de 65 años de la población representa 3% para 1994, 4% en el 2002 y 2015. Los mismos no han sufrido variaciones representativas y la mayor concentración de la población se encuentra en el rango de edad de 15 a 64.

1.4.3 Población económicamente activa -PEA-

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística -INE-, es el conjunto de personas de 15 años y más edad, que realiza una actividad económica y que está en búsqueda de trabajo. En el municipio de Ocos, la población económicamente activa -PEA- está conformada por toda persona que proporciona la fuerza laboral comprendida entre 15 o más años de edad, incluye a los patronos, trabajadores asalariados y no asalariados, los que colaboran en una unidad económica familiar sin remuneración y quienes están en busca de un trabajo.

A continuación, se detalla la población económicamente activa -PEA-, por género, área geográfica y actividad productiva.

Cuadro 4
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Población Económicamente Activa -PEA-
Por Género, Área Geográfica y Actividad Productiva
Años: 1994, 2002 y 2015

Descripción	1994	%	2002	%	Encuesta 2015	%
<u>PEA por género</u>						
Hombres	5,095	91	6,824	81	5,073	81
Mujeres	489	9	1,572	19	1,144	19
Total	5,584	100	8,396	100	6,217	100
<u>PEA por área</u>						
Urbana	259	5	386	5	311	5
Rural	5,325	95	8,010	95	5,906	95
Total	5,584	100	8,396	100	6,217	100

Continúa en la siguiente página...

...continuación cuadro 4

Descripción	1994	%	2002	%	Encuesta 2015	%
PEA por actividad productiva						
Agricultura, caza, silvicultura y pesca			6,701	80.1	4,980	80.1
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles			1,352	16.2	1,007	16.2
Servicios comunales, sociales y personales			244	2.9	180	2.9
Rama de actividad no Específica			99	0.8	50	0.8
Total			8,396	100	6,217	100

Fuente: elaboración propia, con base a los datos obtenidos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; Proyección del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

La PEA para los censos del 1994 y 2002 está conformada por personas de 7 años en adelante, para el año 1994 representa el 26% del total de la población y para el año 2002 muestra un crecimiento del 3% en relación con el censo anterior. Para la determinación de la PEA del año 2015 se tomó como referencia la proyección de población del INE y los porcentajes del censo del año 2002, con ello se obtuvieron los datos de la Población Económicamente Activa por género, al sumar el dato de hombres y mujeres se obtuvo la PEA total, de ella se desglosa la PEA por área y por actividad productiva.

A continuación, se analizan por género, área geográfica y áreas productivas:

1.4.3.1 Género

Para el año 1994 el género masculino representa el 91% del total de la PEA, en el año 2002 esta se reduce a 81% y para el año 2015 representa el 70% de la muestra obtenida de la población proyectada para dicho año, mientras que el género femenino representa la diferencia porcentual en cada uno de los años anteriormente mencionados, lo que refleja un crecimiento de la participación femenina en las actividades productivas.

Desde el punto de vista del total de la proyección poblacional para el año 2015 la diferencia entre géneros refleja un 62% debido a que se toma en cuenta la distribución total de la población para dicho año.

1.4.3.2 Área geográfica

El área rural representa 95% del total de la PEA para los años 1994 y 2002, para el año 2015 representa un 95% de la población proyectada para dicho año. La diferencia porcentual en cada uno de los años representa al área urbana, es decir que la mayor parte de la PEA se concentra en el área rural.

Con respecto a la proyección para el año 2015 la PEA del área rural disminuye a 95% derivado de la reducción del área geográfica del Municipio y por el contrario incrementó a 5% la PEA para el área urbana debido a la concentración de centros productivos y flujo comercial en dichos centros poblados.

1.4.3.3 Actividad productiva

Se determina para el 2015 con relación al año 2002, refleja un descenso en las actividades como agricultura, caza, pesca, silvicultura y turismo; estas se ven afectadas por el deslinde, el cual redujo en gran medida el territorio donde se desarrollaban, así como un incremento en los diversos comercios y servicios.

1.4.4 Densidad poblacional

Es el promedio de habitantes de un país, región, área urbana o rural en relación a la unidad de superficie, o bien sea el número de habitantes por kilómetro cuadrado. A continuación, se detalla la densidad poblacional:

Cuadro 5
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Densidad Poblacional
Años: 1994, 2002 y 2015

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2015
República de Guatemala			
Población	8,331,874	11,237,196	16,176,133
Extensión territorial km ²	108,889	108,889	108,889
Densidad poblacional por hab./km ²	77	103	149
Departamento de San Marcos			
Población	645,418	794,951	1,121,644
Extensión territorial km ²	3,791	3,791	3,791
Densidad poblacional por hab./km ²	170	210	296
Municipio de Ocós			
Población	21,236	29,257	12,278
Extensión territorial km ²	205	205	104
Densidad poblacional por hab./km ²	104	143	118

Fuente: elaboración propia, con base a los datos obtenidos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; proyección al año 2015 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La proyección de la población al año 2015 a nivel república, aumentó 46 habitantes por Km² en comparación con el censo del 2002, este último en relación al 1994 aumentó 26 habitantes por Km². A nivel departamental la proyección para el año 2015, refleja un incremento de 86 habitantes por Km² en comparación con el censo del 2002. El último censo aumento en 40 habitantes por Km² en relación al censo del 1994. En el año 2015 se proyectó una población 12,278, y se determinó una densidad de 118 habitantes por Km², en relación al censo del 2002 se refleja una disminución de 25 habitantes, originado por la reducción territorial y la concentración poblacional. El censo 2002 incrementó en 39 habitantes por Km² en relación al censo del año 1994.

1.4.5 Vivienda

“Recinto delimitado normalmente por paredes y techos, cuyo acceso es independiente y que está habitado por personas donde generalmente estas

preparan sus alimentos, comen, duermen y protegen del medio ambiente”¹⁵. A continuación, se presenta el cuadro que contiene el análisis de vivienda.

Cuadro 6
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Análisis de la Vivienda
Años: 1994, 2002 y 2015

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2015
<u>Forma de propiedad</u>			
Propia	-	4,673	435
Alquilada	-	327	57
En préstamo	-	567	30
Otros	-	42	10
Total		5,609	532
<u>Tipo de local</u>			
Casa formal	1,322	4,164	474
Apartamento	-	8	-
Rancho	3,173	1,243	53
Otros	19	112	5
Total	4,514	5,527	532
<u>Paredes</u>			
Adobe	-	3	6
Block	-	3,416	427
Lamina	-	15	27
Madera	-	1,072	46
Caña	-	855	15
Bajareque	-	7	7
Otros	-	159	4
<u>Techo</u>			
Palma	-	1,269	58
Teja	-	575	5
Lamina	-	3,533	453
Concreto	-	104	15
Duralita	-	-	1
Otros	-	46	-
Total		5,527	532
<u>Piso</u>			
Tierra	-	1,611	107
Cemento	-	3,344	368
Granito	-	-	15
Cerámico	-	159	39
Otros	-	413	3
Total	-	5,527	532

Fuente: elaboración propia, con base a los datos obtenidos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; proyección al año 2015 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

¹⁵ Piloña Ortiz, G. A. Op. Cit. p. 126.

Según datos obtenidos, en el censo del año 1994, el Municipio por tipo de vivienda según tipo de construcción los ranchos representaban un 70%, mientras que un 30% es casa formal. En el 2002, las viviendas han mostrado un avance con respecto a la forma de propiedad, la que representa un 83% de vivienda propia; la forma de construcción refleja que 75% del total corresponde a casas formales de las cuales en 62% sus paredes están construidas de block y 64% poseen techo de lámina, con respecto al piso 61% es de cemento, esto satisface los parámetros necesarios que contribuyen al desarrollo. De acuerdo al trabajo de campo se mantiene una tendencia del desarrollo de vivienda en el Municipio, la vivienda propia representa un 82%; la construcción de casa formal un 89%, y las paredes de block un 80%, posee techo de lámina un 85% y con relación al tipo de piso predomina el elaborado de cemento con 69%.

1.4.6 Migración

“Movimiento de población hacia el territorio de otro Estado o dentro del mismo que abarca todo movimiento de personas sea cual fuere su tamaño, su composición o sus causas; incluye migración de refugiados, personas desplazadas, personas desarraigadas, migrantes económicos”¹⁶.

1.4.6.1 Inmigración

“Proceso por el cual personas no nacionales ingresan a un país con el fin de establecerse en él”¹⁷. El censo del año 2002 indica que 987 personas del total de la población no son originarias del Municipio, el cual representan 3.37% de inmigración y para el año 2015 reflejan que el 2.54% son provenientes del altiplano del departamento de San Marcos. En relación a los datos anteriores la inmigración ha disminuido debido a que el Municipio no representa un área económicamente estable la cual genere fuentes empleo.

¹⁶ Perruchoud, Richard, Glosario Sobre Migración No. 7, ed. 2006. Editorial OIM (Organización Internacional para las Migraciones, CH), p.38.

¹⁷ Ibíd. p.32.

1.4.6.2 Emigración

“Acto de salir de un Estado con el propósito de asentarse en otro. Las normas internacionales de derechos humanos establecen el derecho de toda persona de salir de cualquier país, incluido el suyo. Sólo en determinadas circunstancias, el Estado puede imponer restricciones a este derecho. Las prohibiciones de salida del país reposan, por lo general, en mandatos judiciales”¹⁸. En censo del año 2002 indica que 416 pobladores emigraron a los municipios aledaños, para el año 2015 de acuerdo a las encuestas realizadas se determinó que 131 personas del total de la población proyectada a emigrado al extranjero, esto debido a la falta de oportunidades laborales. Pobladores de Ocosingo emigran hacia la capital y diferentes departamentos de Guatemala, así como al extranjero, entre los cuales se puede mencionar al estado de Chiapas México y Estados Unidos de América con el fin de mejorar su nivel de vida.

1.4.7 Ocupación y salarios

Los resultados de la investigación realizada reflejan que 54.88% de la población del Municipio se dedica a la actividad agrícola, lo que la constituye como una de las principales fuentes de ingresos con mayor trascendencia, seguida por las actividades de comercio y servicio con impacto del 41.76% de la población, 3.36% restante se dedica a las diferentes actividades como pecuarias, artesanales, turísticas y extractivas. Para las actividades agrícolas en el año 2015, el salario mínimo legal es de Q.2,394.40 mensuales según Acuerdo Gubernativo Numero 470-2014, más Q.250.00 según la Ley de Bonificación Incentivo para los Trabajadores del Sector Privado Decreto Número 78-89 del Congreso de la República de Guatemala; en la finca multifamiliar mediana se les paga las prestaciones laborales las cuales se incluyen: bonificación anual para los trabajadores de los sectores público y privado, aguinaldo, vacaciones,

¹⁸ *Ibíd.*, p.23

indemnización y cuota laboral IGSS, se hace la salvedad que las otras fincas productivas en su mayoría la mano de obra es familiar.

1.4.8 Niveles de ingreso

Según el Instituto Nacional de Estadística –INE-, comprende todos los ingresos provenientes del empleo asalariado más los relacionados con el empleo independiente por concepto de beneficio o ganancia en la ocupación principal y secundaria, necesarios para satisfacer las necesidades básicas de un hogar. En la investigación de campo se obtuvo el nivel de ingresos la cual permite determinar el nivel de pobreza de las familias del Municipio. En el siguiente cuadro se detalla el rango del nivel de ingresos mensuales por hogar.

Cuadro 7
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Niveles de Ingreso Mensuales por Hogar
Año: 2015

Nivel de ingresos Q	Hogares encuestados	%
De 1.00 a 615.00	57	10
De 616.00 a 1,230.00	179	34
De 1,231.00 a 1,825.00	133	25
De 1,826.00 a 2,460.00	70	13
De 2,461.00 a 3,075.00	43	8
De 3,076.00 a 3,762.00	19	4
De 3,763.00 a 4,305.00	10	2
Más de 4,305.00	21	4
Total	532	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Para efectos del estudio se adoptan los siguientes parámetros: el hogar que no supera el ingreso de Q.1,825.00 mensuales forma parte del rango de la pobreza extrema y los que se encuentran en el rango de Q.1,826.00 a Q.3,762.00 al mes, integran la pobreza no extrema. Según la encuesta realizada a 532 hogares el ingreso promedio mensual es de Q.1,895.00; 369 representan el 69% que viven en pobreza extrema, nivel en el que se encuentran las personas que no alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos. El 25% de hogares

encuestados vive en pobreza no extrema y el restante 6% refleja los hogares que viven en no pobreza.

1.4.9 Pobreza

Es la carencia de algún bien o servicio que no es cubierto con los ingresos que perciben los hogares, los cuales están clasificados en extrema pobreza y pobreza no extrema. En el siguiente cuadro se muestran los niveles de pobreza a nivel nacional, departamental y municipal.

Cuadro 8
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Niveles de Pobreza República, Departamental y Municipal
Años: 2002, 2006, 2011, 2014 y 2015

Descripción	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %	Pobreza General %
<u>República de Guatemala</u>			
SEGEPLAN 2002	16.00	56.00	72.00
ENCOVI 2006	15.30	35.80	51.20
ENCOVI 2011	13.33	40.38	53.71
ENCOVI 2014	23.40	35.90	59.30
<u>Departamento de San Marcos</u>			
SEGEPLAN 2002	24.97	48.13	73.10
ENCOVI 2006	19.94	45.51	65.45
ENCOVI 2011	15.19	53.35	68.54
ENCOVI 2014	22.00	38.20	60.20
<u>Municipio de Ocós</u>			
SEGEPLAN 2002	6.45	41.70	48.15
ENCOVI 2006	6.45	48.15	54.60
ENCOVI 2011	6.50	48.20	54.70
ENCUESTA 2015	69.36	24.81	94.17

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del Tercer informe de avances en el cumplimiento de los objetivos de desarrollo del Milenio de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- 2002; Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006, 2011 y 2014, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Según los datos obtenidos de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- al año 2002 con respecto a la pobreza general, a nivel República disminuyó en un 20.98%, comparado con los datos obtenidos en la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- del año 2006, y este último año con respecto al -ENCOVI- 2011, incrementó un 2.69%. En los niveles de

pobreza no extrema se observa la misma tendencia; mientras que la pobreza extrema según datos de SEGEPLAN 2002 y el -ENCOVI- 2006 ha disminuido en un 0.78%, comparando los datos del – ENCOVI- 2006; y 2011 se observa una disminución del 1.89%. A nivel departamental los datos de -SEGEPLAN- al año 2002 con respecto a la pobreza general, disminuyó en un 7.65%, comparado con los datos obtenidos en la Encuesta Nacional de Condiciones de Vivienda -ENCOVI- del año 2006, y este último año con respecto al –ENCOVI- 2011, incrementó un 3.09%. Los niveles de pobreza no extrema se observa la misma tendencia; mientras que la pobreza extrema según datos de SEGEPLAN 2002 y el -ENCOVI- 2006 ha disminuido en un 5.03%, comparando los datos del – ENCOVI- 2006, y 2011 se observa una disminución del 4.75%. La pobreza general en el municipio, según los datos obtenidos de –SEGEPLAN- para el año 2002, y el –ENCOVI- 2006 y 2011, refleja una tendencia al alza desde el año 2002; para el año 2015 se incrementó considerablemente a un 94.17% debido a la creación del municipio de La Blanca. Con relación al ENCOVI del año 2014 se verificó que ha aumentado significativamente la pobreza a nivel nacional y departamental, lo que influye en los niveles de desarrollo de la población.

1.4.9.1 Extrema

El cuadro de niveles de ingreso por hogar, detalla los considerados como pobreza extrema, el rango de Q.1.00 a Q.1,825.00, debido a que no cubre las necesidades básicas, al año 2015 refleja 69.36% con mayor impacto en la población, mientras que en el 2002 fue de 6.45% y para el 2011 incremento a 6.50%.

1.4.9.2 No extrema

El cuadro de niveles de ingreso por hogar, indica que el monto de los ingresos que se encuentran en el rango de Q.1,826.00 a Q.3,762.00 están considerados como pobreza no extrema, debido a que el ingreso percibido cubre las necesidades básicas, la población que se encuentra en dicho rango cuenta con un nivel de vida aceptable, para el año 2002 el índice de pobreza no extrema es

de 41.70% y 48.20% al 2011, para el 2015 refleja un 24.81% disminuyó en un 23.39% en relación al 2011.

1.4.9.3 Pobreza total y no pobre

El impacto de la pobreza total refleja un 94.17% derivado de la escasa oportunidad de empleo, el restante 5.83% es la población no pobre quienes tienen acceso algún tipo de empleo, adicional obtienen ingresos de remesas familiares, negocios u otras actividades que realizan.

1.4.10 Desnutrición

La desnutrición es un problema complejo que no recibe los recursos necesarios para prevenir los casos que actualmente existen, ni para su tratamiento; de los cuales se toman medidas únicamente cuando la situación se convierte en emergencia. Para el año 2008 entre la categoría de vulnerabilidad nutricional para el departamento de San Marcos la prevalencia de retardo en talla o desnutrición crónica se clasifica en 55.5%, del cual los rangos indican que a partir de 53.9% es considerada muy alta; así mismo para el período 2014 el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- reflejó 61 casos de niños menores a 5 años tratados por desnutrición, lo cual representa 0.36% de la población proyectada para el año 2015 del Municipio.

1.4.11 Empleo

De acuerdo con la investigación realizada, se determinó que las principales fuentes de empleo son generadas por las unidades productivas que se dedican a la actividad agrícola en la producción de plátano y banano, en la actividad pecuaria la crianza y engorde de ganado bovino y tilapia, así como otras actividades de tipo artesanal, de comercio y servicios. Las actividades productivas que registran mayor incidencia de la Población Económicamente Activa -PEA- proyectada al año 2015, en primer término, las actividades referidas a la agricultura con 54%,

comercio y servicio con 43% y el 3% se dedica a las actividades pecuarias, artesanales, turísticas y extractivas.

1.4.12 Subempleo

De acuerdo a los resultados obtenidos de la investigación realizada en el año 2015, se determinó que de la población encuestada, la tasa de subempleo es de 2.30%, lo que refleja que hay pocas personas ocupadas con horarios no continuos, obligados a realizar otras actividades por no tener un empleo estable.

1.4.13 Desempleo

En la encuesta realizada en el año 2015 se determinó que 9.20% de la población se encuentra desempleada; en comparación con el año 2002 la tasa que se tenía era del 0.74%, se incrementó en un 8.46%, esto se atribuye a que las unidades productivas no generan suficientes fuentes de empleo principalmente en la agricultura, ganadería e industria y en el caso de las mujeres se dedican a actividades domésticas propias de su hogar.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

“Comprende el estudio del uso, tenencia y concentración de la tierra”.¹⁹ El componente fundamental para el desarrollo de dichas actividades es la tierra, la cual está determinada por las relaciones en la tenencia, régimen de propiedad, grado de concentración, el uso actual y potencial del suelo. En Guatemala la situación agraria se expresa bajo el conocimiento sustentado de la tenencia de la tierra, representa un punto estratégico en materia de crecimiento y desarrollo.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Comprende los tipos o formas de propiedad y posesión de la misma. Están vinculadas con el desarrollo económico y social de los productores, para lo cual

¹⁹ Aguilar Catalán, J.A. Op. Cit. p. 41.

es necesario analizar la unidad objeto de estudio. A continuación, se presenta la forma de tenencia de la tierra.

Cuadro 9
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Tenencia de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2015

Régimen	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2015	
	Superficie (mzs)	%	Superficie (mzs)	%	Superficie (mzs)	%
Propia	11,163.58	83	5,528.96	78	5,900.04	99.41
Arrendada	1,275.19	9	425.16	6	15.00	0.25
Propias y arrendadas	801.04	6	1,121.52	16	20.00	0.34
Otras formas mixtas	253.94	2	20.56	-	-	-
Total	13,493.75	100	7,096.20	100	5,935.04	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo grupo EPS, segundo semestre 2015.

En el cuadro anterior se observa que la tenencia de tierra con mayor porcentaje es la propia, los demás tipos poseen una menor participación. En los censos de los años 1979 y 2003 se observa un decremento en la superficie correspondiente a la forma propia, arrendada y mixta, lo que significa que la población se ha enfocado en optar por tierras con escritura, que ampara la tenencia de cada propietario. El censo del año 2003 muestra una reducción significativa en relación a la tenencia de la tierra, lo que se debe al incremento de la frontera agrícola, la necesidad de habitación, infraestructura de caminos, escuelas y centro de salud. Para el año 2015 según la encuesta realizada el 99.41% de los habitantes, poseen tierras propias para el cultivo; mientras que el 0.59% realiza sus actividades por medio de arrendamiento. En cuanto a la mixta no se encontraron datos de esta forma de tenencia. Se hace énfasis en que, en los años 1979 y 2003, Ocos no había sufrido el deslinde con el municipio de La Blanca por lo que se tomó el 100% de los datos.

1.5.2 Uso de la tierra

Representa el uso que se da al suelo, de forma independiente a su vocación. Según estudio realizado, se determinó que es viable la clasificación por cultivo, pasto y bosque. En el siguiente cuadro se presentan los datos obtenidos.

Cuadro 10
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Uso de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2015

Régimen	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2015	
	Superficie (mzs.)	%	Superficie (mzs.)	%	Superficie (mzs.)	%
Cultivos anuales	9,233.13	76	2,663.48	38	2.08	0.04
Cultivos permanentes	1,257.77	10	3,746.99	53	5,831.84	99.58
Cultivos temporales	-	-	-	-	9.76	0.17
Pastos	1,860.79	7	454.77	6	11.20	0.19
Bosques	845.42	7	227.90	3	1.28	0.02
Total	13,197.11	100	7,093.14	100	5,856.16	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo grupo EPS, segundo semestre 2015.

Se determinó a través de datos históricos que desde el año 1979 y 2003 el uso de los suelos en los cultivos anuales, temporales, pastos y bosques disminuyó, esto se deriva a que la población se inclina más a los cultivos permanentes como el plátano y el banano, que son los principales productos agrícolas.

Según el estudio realizado en el año 2015 los cultivos permanentes siguen su crecimiento; los que representan 99.58% del uso de la tierra. Es importante hacer énfasis en la aparición de los cultivos temporales tales como el maíz y el frijol, los bosques y pastos han sufrido una disminución por la expansión de los cultivos permanentes debido a su rentabilidad y productividad.

1.5.3 Concentración de la tierra

La concentración de tierra muestra la distribución y el número de propietarios que la poseen. El cuadro siguiente presenta la concentración de la tierra según

clasificación del III Censo Nacional Agropecuario del año 1979 y el IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003, elaborados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, el cual divide las fincas según la extensión de terreno que ocupan; así mismo en el anexo 45 se encuentra la clasificación de las mismas por cada estrato a nivel República.

Cuadro 11
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Concentración de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2015

Tamaño	Finca		Acumulación porcentual		Producto			
	Cantidad	Sup. (mzs) %	Fincas	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Censo 1979								
Microfinca	478	29.63	180.58	1.33	29.63	1.33	-	-
Subfamiliar	908	56.29	3,754.08	27.57	85.92	28.90	856.31	114.27
Familiar	216	13.39	4,693.70	34.47	99.31	63.37	5,444.75	2,870.06
Multifamiliar mediana	8	0.50	1,530.64	11.24	99.81	74.61	7,409.52	6,324.96
Multifamiliar grande	3	0.19	3,458.00	25.39	100.00	100.00	9,981.00	7,461.00
Total	1,613	100.00	13,617.00	100	-	-	23,691.58	16,770.29
Censo 2003								
Microfinca	645	35.38	330.27	4.64	35.38	4.64	-	-
Sub-familiar	1,070	58.70	3,391.72	47.61	94.08	52.25	1,848.61	436.53
Familiar	101	5.54	1,992.51	27.97	99.62	80.22	7,547.10	5,205.15
Multifamiliar mediana	7	0.38	1,409.28	19.78	100.00	100.00	9,962.00	8,022.00
Total	1,823	100.00	7,123.78	100	-	-	19,357.71	13,663.68
Encuesta 2015								
Microfinca	31	20.39	17.36	0.30	20.39	0.30	-	-
Subfamiliar	82	53.95	363.04	6.21	74.34	6.51	132.74	22.30
Familiar	22	14.47	633.76	10.84	88.81	17.35	1,289.78	578.15
Multifamiliar mediana	17	11.19	4,833.33	82.65	100.00	100.00	8,881.00	1,735.00
Total	152	100.00	5,847.49	100	-	-	10,303.52	2,235.45

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Según estudio realizado en la tenencia y concentración de tierras, se observó para el año 2015 una reestructuración en los estratos de fincas; por tal motivo se evidencia un minifundio, con el aumento de las Microfincas con bajos porcentajes

de concentración de tierras y un latifundio al aumentar la tenencia de las tierras por parte de las fincas Multifamiliares Medianas. Se observó al año 2015 que más del 80% de la tierra es propiedad de las fincas Multifamiliares medianas que se concentra en 17 propietarios, que constituyen fuentes importantes de trabajo.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

Es analizado a través del grado de concentración que posee la tierra; para su cálculo se toma en cuenta el tamaño de las fincas y su extensión en mz. El Coeficiente de Gini es un número entre cero y uno, donde cero corresponde con la igualdad y uno corresponde con la desigualdad.

La fórmula para su cálculo es la siguiente:

Donde las variables representan:

Xi = porcentaje acumulado del número de fincas.

Yi = porcentaje acumulado de la superficie de las fincas.

Aplicado a la concentración de la tierra en el Municipio, se obtienen los siguientes resultados:

Censo agropecuario del año 1979

$$CG = \frac{23,691.58 - 16,770.29}{100} = \frac{69.21}{100} = 0.6921 \quad \text{Concentración alta}$$

Censo agropecuario del año 2003

$$CG = \frac{19,357.71 - 13,663.68}{100} = \frac{56.94}{100} = 0.5694 \quad \text{Concentración media}$$

Encuesta 2015

$$CG = \frac{10,303.52 - 2,235.45}{100} = \frac{80.68}{100} = 0.8068 \quad \text{Concentración media}$$

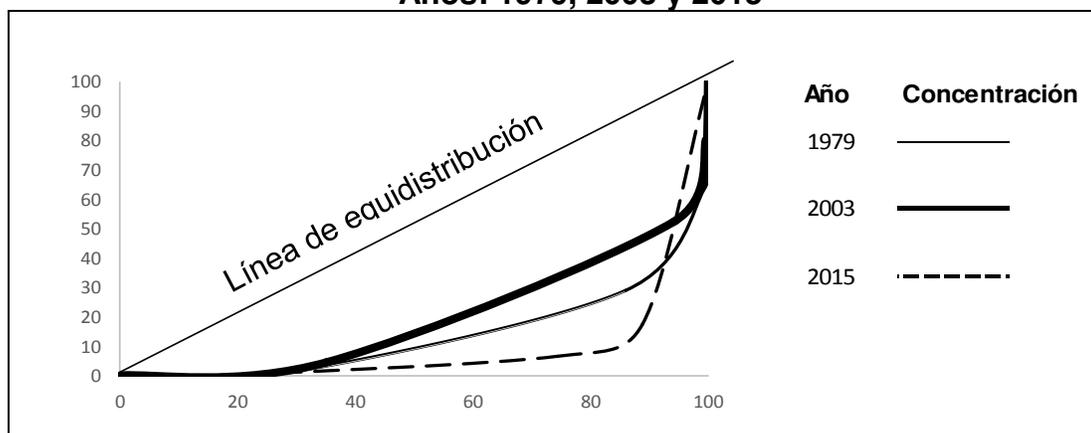
En el año 1979 el coeficiente indica concentración alta, la cual se refleja en el estrato de finca subfamiliar con 56.29% del total del número de fincas existentes. En el año 2003 el coeficiente pasa a valoración media, debido a que en el período

entre los dos años aumenta el número de microfincas y cubren 35.38%; desaparecen las fincas multifamiliares grandes. Como resultado de la investigación en los censos de los años 1979 y 2003 no hay variación significativa. Sin embargo, en la encuesta del año 2015 el Coeficiente de Gini indica una concentración desigual muy alta, debido al incremento en el estrato de finca subfamiliar con 53.95% del total de fincas existente por la separación territorial.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

Con el objetivo de visualizar la tendencia en la concentración de la tierra, se grafica la Curva de Lorenz. Donde el área comprendida entre la línea de equi-distribución y las curvas de cada año representa el Coeficiente de Gini obtenido.

Gráfica 3
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2015



Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La curva de Lorenz muestra que los años 1979 y 2015 tienen una mayor desigualdad en comparación con el año 2003, la cual se encuentra más cerca de la línea de equi-distribución, la desigualdad de la misma se debe a que hay una mayor concentración de tierra debido a que se encuentra distribuida en menor cantidad de propietarios.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos son necesarios para subsistir y propiciar una vida digna para los seres humanos. Esta variable es importante para medir la calidad de vida y el desarrollo de una comunidad en un periodo determinado.

1.6.1 Educación

El artículo número 71 de la Constitución Política de la República de Guatemala regula “Derecho a la educación. Se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna. Se declara de utilidad y necesidad públicas la fundación y mantenimiento de centros educativos culturales y museos”.²⁰ En ese sentido se establece que la educación es el proceso que facilita el aprendizaje en conocimiento y habilidades al estudiante, es una fuente de oportunidades para el desarrollo humano, que permite su crecimiento tanto social como económico la cual se basa en principios sociales, técnicos y científicos.

1.6.1.1 Infraestructura educativa

Son los edificios, bibliotecas, tecnología, laboratorios y herramientas utilizados para desarrollar talentos en los diferentes niveles educativos. Poseer espacios en buen estado que brinden bienestar a los alumnos y maestros es importante para la obtención de resultados académicos.

En el cuadro siguiente se muestra la cantidad de centros educativos por sector y área geográfica, con base a la información proporcionada por el Ministerio de Educación.

²⁰ Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, GT. 2002. Sección Cuarta, Artículo 71. Alenro. s.e. p. 58.

Cuadro 12
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Infraestructura Educativa
Años: 2014 y 2015

Niveles	Sector				%	Área	
	Oficial	Privado	Cooperativa	Total		Urbana	Rural
2014							
Preprimaria	10	1	-	11	42	2	9
Primaria	10	1	-	11	42	1	10
Medio							
Básicos	1	1	1	3	12	-	3
Diversificado	1	-	-	1	4	1	-
Total	22	3	1	26	100	4	22
2015							
Preprimaria	10	1	-	11	41	2	9
Primaria	10	1	-	11	41	1	10
Medio							
Básicos	1	1	2	4	15	-	4
Diversificado	1	-	-	1	3	1	-
Total	22	3	2	27	100	4	23

Fuente: elaboración propia, con base en Memorias Estadísticas proporcionadas por la Dirección Departamental de Educación de San Marcos, años 2014 y 2015.

Las escuelas de nivel primario ubicadas en los centros poblados Limones, Limoncitos y Laureles se encuentran en condiciones aceptables para los alumnos; dado que poseen techos, paredes, ventanas y sanitarios, lo necesario para su buen funcionamiento.

Es importante mencionar que los establecimientos educativos del nivel primario de los centros poblados restantes, no se encuentran en buenas condiciones, tal es el caso de la escuela de la colonia El Mezquital, que presenta mayor necesidad debido a que el espacio es pequeño para la cantidad de alumnos inscritos, a causa de esto los maestros se ven obligados a impartir clases afuera de la misma.

En cuanto al nivel básico y diversificado, los establecimientos se encuentran en buenas condiciones, a pesar de ello no cubren la demanda de estudiantes de ese nivel, motivo por el cual se ven obligados a viajar al municipio de Ayutla para sustentar sus estudios. Desde el año 2014 existe un déficit de establecimientos

educativos. Para el año 2015 existen cuatro establecimientos que imparten básico y solamente uno para diversificado, los cuales son insuficientes para cubrir la demanda de educación de la población.

1.6.1.2 Inscripción de alumnos por nivel educativo, sector y área

La situación económica, la falta de establecimientos educativos y la explotación laboral de niños y jóvenes en edad escolar, constituyen factores que determinan el número de estudiantes inscritos cada año. En el siguiente cuadro se presenta la situación de dicho rubro durante los años 2014 y 2015.

Cuadro 13
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Número de Alumnos Inscritos
Años: 2014 y 2015

Niveles	Sector						Área					
	Oficial	%	Privado	%	Coop.	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
2014												
Preprimaria	241	14	-	-	-	-	241	12	8	4	233	13
Primaria	1,484	83	-	-	-	-	1,484	71	218	89	1,266	68
Medio												
Básicos	38	2	-	-	304	100	342	16	-	-	342	19
Diversificado	18	1	-	-	-	-	18	1	18	7	-	-
Total	1,781	100	-	-	304	100	2,085	100	244	100	1,841	100
2015												
Preprimaria	353	20	14	18	-	-	367	17	85	89	282	14
Primaria	1,399	77	34	45	-	-	1,433	66	11	11	1,422	68
Medio												
Básicos	43	2	28	37	277	100	348	16	-	-	348	17
Diversificado	14	1	-	-	-	-	14	1	-	-	14	1
Total	1,809	100	76	100	277	100	2,162	100	96	100	2,066	100

Fuente: elaboración propia, con base en Memorias Estadísticas proporcionadas por la Dirección Departamental de Educación de San Marcos, años 2014 y 2015.

Se observa un aumento en la cantidad de alumnos escritos del 3.69% para el año 2015 en comparación al 2014, esto genera un cambio favorable en el desarrollo educativo del Municipio, debido a que son cada vez más los padres de familia que prefieren enviar a estudiar a sus hijos en edades escolares y que sean competitivos en el ámbito laboral.

1.6.1.3 Cobertura educativa

Es aquella que indica el porcentaje de la población que se encuentra en edades escolares y el déficit que posee según la cantidad de alumnos inscritos cada año.

A continuación, se detallan los datos correspondientes a la cobertura educativa por cada nivel.

Cuadro 14
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Cobertura Educativa
Años: 2014 y 2015

Nivel	Alumnos en edad Escolar	Alumnos Inscritos	Cobertura %	Déficit %
2014				
Preprimaria	753	241	24	76
Primaria	1,985	1,484	43	57
Medio				
Básicos	738	342	32	68
Diversificado	300	18	6	94
Total	3,776	2,085	35	65
2015				
Preprimaria	1,147	367	24	76
Primaria	3,164	1,433	32	68
Medio				
Básicos	1,837	348	16	84
Diversificado	830	14	2	98
Total	6,978	2,162	24	76

Fuente: elaboración propia, con base en Memorias Estadísticas proporcionadas por la Dirección Departamental de Educación de San Marcos, años 2014 y 2015.

Para el año 2015 la cobertura educativa en los niveles pre-primario y primario se encuentra en 24% y 32% respectivamente, estos porcentajes reflejan que de 1,147 niños en edad escolar de 6 años dejan de asistir 780 y de 3,164 niños que se encuentran entre 7 y 12 años dejan de asistir 1,731.

En el nivel básico existe aumento en el déficit de cobertura en comparación con el año 2014, debido a que no hay suficientes centros educativos y personal

docente. La cobertura para el nivel diversificado disminuyó, lo que a su vez afecta la obtención de mejores oportunidades sociales y laborales.

1.6.1.4 Tasas de promoción, repitencia y deserción

La cantidad de alumnos inscritos al inicio de cada ciclo escolar no determina que estos culminen satisfactoriamente sus estudios, algunos se retiran antes de finalizar los mismos y otros no obtienen resultados satisfactorios; estos factores se determinan según las tasas de promoción, repitencia y deserción que se muestran a continuación.

Cuadro 15
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Tasas de Deserción, Promoción y Repitencia
Años: 2014 y 2015

DESERCIÓN									
Niveles	Sector			Total	Tasa	Área			
	Oficial	Privado	Cooperativa			Urban	%	Rural	%
2014									
Preprimaria	29	-	-	29	12	8	3	21	9
Primaria	152	-	-	152	10	26	1	126	9
Medio									
Básicos	11	-	23	34	10	-	-	34	10
Diversificado	7	-	-	7	39	7	39	-	-
Total	199	-	23	222		41		181	
2015									
Preprimaria	40	-	-	40	11	4	1	36	10
Primaria	145	-	-	145	10	11	1	134	9
Medio									
Básicos	8	2	28	38	11	-	-	38	11
Diversificado	3	-	-	3	21	3	21	-	-
Total	196	2	28	226		18		208	
PROMOCIÓN Y REPITENCIA									
Nivel	Promoción				Repitencia				
	Hombre	Mujere	%	Total	Hombre	Mujere	%	Total	
2014									
Preprimaria	98	114	88	212	-	-	-	-	
Primaria	612	593	81	1,205	68	59	9	127	
Medio									
Básicos	116	89	60	205	69	34	30	103	

Continúa en la página siguiente...

...continuación cuadro 15

PROMOCIÓN Y REPITENCIA								
Nivel	Promoción				Repitencia			
Educativos	Hombre	Mujere	%	Total	Hombre	Mujere	%	Total
Diversificado	5	5	56	10	1	-	6	1
Total	831	801		1,632	138	93		231
2015								
Preprimaria	164	163	89	327	-	-	-	-
Primaria	586	560	80	1,146	76	76	10	142
Medio								
Básicos	90	82	49	172	74	64	40	138
Diversificado	5	6	79	11	-	-	-	-
Total	845	811		1,656	150	130		280

Fuente: elaboración propia, con base en Memorias Estadísticas proporcionadas por la Dirección Departamental de Educación de San Marcos, años 2014 y 2015.

Las tasas de deserción de preprimaria, primaria y básicos del año 2015, se han mantenido en una media de entre 10% y 11% con relación al año 2014 donde las tasas se encontraban entre 10% y 12%. De esa manera se evidencian los deseos de superación de los estudiantes al reflejar una baja incidencia en el abandono de sus estudios antes de culminar el año escolar. Así mismo el nivel diversificado muestra un descenso considerable de deserción de un año a otro, situación que favorece a la economía del Municipio con la incorporación de nuevos profesionales al mercado laboral. En relación a los alumnos que aprobaron el año escolar 2014, las tasas oscilan entre 56% y 88%.

Para el año 2015 se observa que el nivel que posee la mayor tasa de promoción es el preprimario con 89% situación que se considera aceptable debido a que más de la mitad de alumnos, tanto hombres como mujeres, obtienen un buen rendimiento escolar al finalizar sus estudios. Es importante mencionar que para ese mismo año, el nivel básico registra la menor tasa de promoción con una variación de 11% menos que el año anterior. Para el año 2014 se determinó que la tasa de repitencia más elevada fue de 30% en el nivel básico con 103 alumnos que mostraron falta de desempeño y rendimiento durante el ciclo escolar, mientras que en el año 2015 las tasas de primaria y básicos aumentaron en 1% y 10% respectivamente; para ese mismo año en los niveles preprimario y diversificado

no se obtuvo ningún índice de repitencia, debido a que aumentó la cantidad de alumnos inscritos que cursan por primera vez estos grados.

1.6.1.5 Personal docente por nivel educativo, sector y área

Es importante que cada centro educativo cuente con la cantidad de docentes necesarios para impartir las clases correspondientes en cada nivel educativo. El siguiente cuadro detalla el número de docentes que laboran en los distintos establecimientos, según sector y área donde se encuentran ubicados.

Cuadro 16
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Personal Docente por Nivel Educativo, Sector y Área
Años: 2014 y 2015

Niveles	Sector						Área					
	Oficial	%	Privado	%	Coop.	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
Año 2014												
Preprimaria	16	20	-	-	-	-	16	16	1	7	15	19
Primaria	59	75	-	-	-	-	59	61	10	71	49	59
Medio												
Básico	1	1	-	-	18	100	19	20	-	-	19	22
Diversificado	3	4	-	-	-	-	3	3	3	22	-	-
Total	79	100	-	-	18	100	97	100	14	100	83	100
Año 2015												
Preprimaria	10	16	1	6	-	-	11	12	2	33	9	10
Primaria	50	79	7	47	-	-	57	60	2	33	55	62
Medio												
Básico	1	2	7	47	17	100	25	26	-	-	25	28
Diversificado	2	3	-	-	-	-	2	2	2	34	-	-
Total	63	100	15	100	17	100	95	100	6	100	89	100

Fuente: elaboración propia, con base en Memorias Estadísticas proporcionadas por la Dirección Departamental de Educación de San Marcos, años 2014 y 2015, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Los centros educativos tienen docentes en todos los niveles, pero no en la cantidad suficiente para cubrir adecuadamente todos los grados que se imparten, durante el año 2014 y 2015 los maestros manejaron un promedio de 21 y 23 alumnos cada uno respectivamente. Cabe mencionar que existen 9 casos donde los maestros imparten clases a dos grados a la vez; razón por la cual la atención y calidad educativa es deficiente. En el año 2015 se observa que fueron 11 los docentes que impartieron clases para el nivel preprimario, la mayoría de ellos se

ubican en el área rural, los cuales trabajan con un promedio de 31 alumnos cada uno.

En primaria se establece que son 57 docentes son los que imparten clases a un promedio de 25 alumnos, mientras que para básicos se cuenta con 25 educadores que imparten clases a un promedio de 14 alumnos; en cuanto al nivel diversificado solamente cuentan con un centro educativo y dos maestros, que no son suficientes para cubrir el contenido de los cursos, debido a que el pensum de estudios es más extenso que los otros niveles.

1.6.1.6 Alfabetismo y analfabetismo

“La alfabetización se declara de urgencia nacional y es obligación social contribuir a ella. El Estado debe organizarla y promoverla con todos los recursos necesarios”.²¹

A continuación, se presenta el porcentaje de alfabetismo y analfabetismo de los años 2014 y 2015.

Cuadro 17
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Alfabetismo y Analfabetismo
Años: 2014 y 2015

Población	CONALFA 2014	%	CONALFA 2015	%
Alfabeta	5,317	82	5,592	83
Analfabeta	1,167	18	1,145	17
Total	6,484	100	6,737	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos por el Área de Estadística de la Unidad de Informática y Estadística –CONALFA- 2014 y 2015.

En el cuadro anterior se observan los índices de alfabetismo y analfabetismo del año 2014 en comparación con el año 2015, el cual refleja en ambos casos una

²¹Ibid. Artículo 75 p. 63.

variación de 1%; el alfabetismo muestra un incremento debido al interés de la población en mejorar sus recursos económicos y sociales por consecuencia disminuye el analfabetismo.

Se destaca la importante participación que ha tenido el Ministerio de Educación y los programas impartidos por el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- para el desarrollo del lugar, dado que los índices de educación en general han mostrado un avance favorable durante los dos años en mención.

1.6.2 Salud

En el Municipio existe un puesto de salud y seis centros de convergencia con capacidad mínima de atender la demanda de casos de asistencia médica. Sin embargo, en ocasiones se recibe apoyo de otras instituciones que realizan jornadas médicas, con el fin de contribuir al bienestar de la población.

1.6.2.1 Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento

Es el desarrollo de infraestructura para el sector salud a través de la construcción, ampliación, adecuación, mantenimiento de instalaciones y la adquisición de equipos médicos y demás instrumentos para la prestación de servicios de salud. A continuación, se detalla la situación actual de la infraestructura, recurso humano y equipamiento que tiene el sistema de salud.

- **Infraestructura de salud**

Para garantizar el servicio de salud a la población se debe asegurar la infraestructura que comprenden edificaciones, equipos médicos y obras sanitarias.

Según lo observado, el único puesto de salud cuenta con un inmueble en construcción y los seis centros de convergencia tienen necesidad de instalaciones propias, debido a que se ubican en lugares rentados que no cumplen con todos

los requerimientos necesarios para prestar el servicio a la población de forma adecuada.

- **Recurso humano**

El personal del puesto de salud está integrado por un médico, un estudiante del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de medicina, once auxiliares de enfermería, un enfermero auxiliar y una enfermera de territorio, quienes realizan visitas a los centros de convergencia una vez por semana, estos son apoyados por instituciones como el Ministerio de Salud y el Comando Sur de Estados Unidos de América.

- **Equipamiento**

El puesto de salud cuenta con estetoscopio, doppler, camillas, pesas de adultos, balanzas, báscula y tallímetro, los centros de convergencia solamente poseen balanzas.

1.6.2.2 Cobertura en salud

El único puesto de salud se ubica en la Cabecera Municipal, así mismo dispone de seis centros de convergencia ubicados en: aldea Los Limones, aldea Platanares, caserío El Crucero, caserío Oscar Méndez, caserío Las Cruces y caserío Las Mareas de Suchiate, los cuales prestan el servicio de forma parcial, debido a que la atención en cada centro no es permanente.

Se muestra con base a datos proporcionados por el puesto de salud el número de casos que son atendidos en cada unidad en el siguiente cuadro:

Cuadro 18
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Casos Atendidos por Cada Unidad de Salud
Año: 2015

Descripción	Puesto de Salud	Centros de Convergencia
Ocós Cabecera	5,146	
Aldea Los Limones		9,290
Aldea Platanares		1,793
Caserío El Crucero		978
Caserío Oscar Méndez		652
Caserío Las Cruces		2,118
Caserío Las Mareas de Suchiate		1,466
Total	5,146	16,297

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados de Memorias Estadísticas del Centro de Salud del municipio de Ocós, año 2015.

En el cuadro anterior se determina que el puesto de salud ubicado en la Cabecera Municipal cubre 24% de casos de asistencia médica y 76% es atendido a través de los centros de convergencia.

La cobertura de los servicios de salud es mínima, debido a que no cuenta con suficiente personal, medicamentos, insumos y equipo óptimo para atender la demanda de la población. Las unidades atienden a la población únicamente 8 horas al día, de lunes a viernes.

1.6.2.3 Tasas y causas de morbilidad infantil

La morbilidad infantil es todo aquello provocado por distintas enfermedades causadas por descuidos higiénicos, ambientales y falta de recursos económicos.

A continuación, se detallan las diferentes causas y casos:

Cuadro 19
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Principales Causas de Morbilidad Infantil
Años: 2014 y 2015

Causas	No. de casos 2014	%	No. de casos 2015	%
Resfrió común	701	36	938	37
Amigdalitis	277	14	379	15
Diarrea	270	14	274	11
Neumonía y bronconeumonías	45	2	169	7
Infección de vías urinarias	106	5	127	5
Dolores abdominales	37	2	97	4
Infección aguda	80	4	89	4
Trastorno de la piel	57	3	63	2
Amebiasis	99	5	61	2
Dermatitis	62	3	51	2
Otitis media	20	1	40	2
Conjuntivitis	40	2	29	1
Parasitosis Intestinal	32	2	30	1
Alergia no especificada	26	1	30	1
Fiebre no especificada	26	1	26	1
Dermatitis del pañal	25	1	28	1
Bronquitis aguda	24	1	23	1
Impétigo	15	1	29	1
Absceso cutáneo y furúnculo	14	1	31	1
Conjuntivitis	14	1	23	1
Total	1,970	100	2,537	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados de Memorias Estadísticas del Centro de Salud del municipio de Ocos, años 2014 y 2015.

Las principales enfermedades que aquejan los niños del Municipio son: resfrió común, amigdalitis, diarrea, neumonía, bronconeumonía, infección de vías urinarias y dolores abdominales, originadas por negligencias en la preparación de los alimentos y a la falta de la vacunación de los niños durante los primeros años de vida, así mismo la falta de programas de prevención por parte de las autoridades de salud y la escasa cobertura del puesto de salud y centros de convergencia. Según estudio realizado al 2015 el número de casos aumentó un 23% en comparación al año 2014, la tasa de morbilidad infantil es de 207 casos por cada 1,000 habitantes que padecieron algún tipo de enfermedad; se considera que esta tasa es alta en relación a la cantidad de población de niños del Municipio.

1.6.2.4 Tasas y causas de morbilidad general

Se refiere a las distintas enfermedades que presentan los pobladores, por diferentes causas a partir de los cinco años de edad.

A continuación, se detallan los casos principales:

Cuadro 20
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Principales Causas de Morbilidad General
Años: 2014 y 2015

Causas	No. de casos		No. de casos	
	2014	%	2015	%
Resfrió común	3,614	21	4,353	20
Amigdalitis	2,340	14	2,823	13
Parasitosis intestinal	1,613	9	2,795	13
Infección de vías urinarias	1,802	11	2,370	11
Diarrea	1,091	6	1,185	6
Gastritis	813	5	1,210	6
Cefalea	104	1	774	4
Trastorno de la piel	585	3	735	3
Alergia no especificada	341	2	645	3
Amebiasis	859	5	606	3
Infección aguda	151	1	591	3
Otitis media	436	3	575	3
Dolores abdominales	421	2	503	2
Absceso cutáneo, furúnculo	313	2	408	2
Herida de región	652	4	336	2
Conjuntivitis	394	2	335	2
Neumonía y Bronconeumonías	88	1	328	2
Trastornos inflamatorios vaginales	451	3	326	2
Cefalea debida a tensión	553	3	279	1
Dermatitis	479	3	266	1
Total	17,100	100	21,443	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados de Memorias Estadísticas del Centro de Salud del municipio de Ocos, años 2014 y 2015.

Con base a los datos obtenidos se determinó que el número de casos de morbilidad general aumento un 20% en comparación con los datos proporcionados al 2014, así mismo se calculó la tasa de morbilidad general en 1,746 casos por cada 1,000 habitantes, lo cual indica que cada habitante se enfermó más de una vez al año por distintas causas como: resfrió común,

amigdalitis, parasitosis intestinal, infección de vías urinarias, diarrea y gastritis, las cuales son provocadas por bacterias, desnutrición, consumo de alimentos en mal estado, falta de agua potable, falta de asistencia médica y por falta de acciones preventivas y correctivas de las costumbres de los pobladores a través del Ministerio de Salud, puesto de salud y los centros de convergencia.

1.6.2.5 Tasas y causas de mortalidad infantil

La tasa de mortalidad infantil refleja el número de niños fallecidos desde su nacimiento hasta el primer año de vida por cada mil nacimientos, las causas se deben a distintas enfermedades que padecen. A continuación se detallan las causas principales:

Cuadro 21
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Principales Causas de Mortalidad Infantil
Años: 2014 y 2015

Causas	No. de casos 2014	%	No. de casos 2015	%
Neumonía y bronconeumonías	2	25	5	36
Septicemia	1	13	2	14
DHE	-	-	1	7
Paro cardio-respiratorio	-	-	1	7
Insuficiencia renal	1	13	-	-
Resto de causas	4	50	5	36
Total	8	100	14	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados de Memorias Estadísticas del Centro de Salud del municipio de Ocós, años 2014 y 2015.

Se determinaron 14 casos de fallecimientos infantiles, se tiene un aumento de casos en comparación al año 2014; la tasa de mortalidad es de 71 casos por cada mil habitantes, se calculó de dividir 14 defunciones infantiles dentro de 198 nacidos vivos y realizar la multiplicación por mil.

Las enfermedades causantes de estos fallecimientos son: neumonía y bronconeumonía, septicemia, DHE (Desequilibrio hidroelectrolítico, que consiste en vómitos, diarrea, sudoración, trastornos estomacales y enfermedad renal),

paro cardio-respiratorio e insuficiencia renal; ocasionadas por condiciones económicas precarias de las familias, carencia de medicamentos y falta de atención en los puestos de salud y centros de convergencia.

1.6.2.6 Tasas y causas de mortalidad general

Refleja el porcentaje de personas fallecidas por distintas enfermedades como: neumonía, infarto agudo de miocardio, insuficiencia renal crónica, diabetes mellitus, septicemia, entre otros. A continuación, se detallan las principales causas de defunciones:

Cuadro 22
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Principales Causas de Mortalidad General
Años: 2014 y 2015

Causa	No. de casos 2014	%	No. de casos 2015	%
Neumonía	15	10	25	14
Infarto agudo de miocardio	15	10	15	8
Insuficiencia renal crónica	3	2	13	7
Diabetes mellitus	10	7	12	7
Septicemia	3	2	8	4
Disparo por armas de fuego	8	5	7	4
Epilepsia	1	1	7	4
Paro respiratorio	9	6	6	3
Fiebre	1	1	6	3
Enfermedad hepática alcohólica	-	-	6	3
Diarrea y gastroenteritis	1	1	5	3
Tumor maligno del hígado	1	1	5	3
Insuficiencia renal no especificada	10	7	4	2
Tumor maligno del estomago	3	2	3	2
Traumatitis de la cabeza	4	3	2	1
Resto de causas	67	44	58	32
Total	151	100	182	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados de Memorias Estadísticas del Centro de Salud del municipio de Ocos, años 2014 y 2015.

Para determinar la tasa de mortalidad general se dividió 182 casos de personas fallecidas dentro de 12,278 habitantes multiplicado por mil, se determina que la tasa de mortalidad general es de 15 fallecidos por cada mil habitantes en el año.

En el Municipio las personas que fallecen en su mayoría son de edad avanzada y por causas como: neumonía producida por bajas defensas y variaciones en el clima, infarto agudo de miocardio originado por consumo de grasas, diabetes mellitus originado por condiciones hereditarias y fuertes emociones e insuficiencia renal causado por deshidratación de vómitos, diarrea y exposición severa del sol.

Estas enfermedades se desarrollan y no se tiene atención médica oportuna debido a la falta de recursos económicos.

1.6.2.7 Tasa de natalidad

La tasa de natalidad en el año 2015, según información obtenida del puesto de salud es la siguiente: se determinó que de 198 casos de nacidos vivos al año 2015, dividiéndolos dentro de 12,278 habitantes por 1,000, deja como resultado 16 nacidos vivos por cada 1,000 habitantes, lo que indica que el índice de natalidad es bajo.

1.6.3 Agua, drenajes, alcantarillado y energía eléctrica

El siguiente cuadro presenta un análisis comparativo de la cobertura de los servicios de agua, drenajes y energía eléctrica, prestados en los hogares del área urbana y rural, correspondientes a los años 1994, 2002 y 2015.

Cuadro 23
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Cobertura de Servicios Básicos
Años: 1994, 2002 y 2015

Área	Censo 1994 hogares	%	Censo 2002 hogares	%	COCODE/ DEOCSA	%	Encuesta año 2015	%
Agua								
Área urbana	1,411	36	1,879	33	1,178	60	250	47
Con servicio	339	9	847	15	942	48	114	21
Sin servicio	1,072	27	1,032	18	236	12	136	26
Área rural	2,518	64	3,730	67	786	40	282	53
Con servicio	168	4	813	14	629	32	51	10
Sin servicio	2,350	60	2,917	52	157	8	231	43
Total municipio	3,929	100	5,609	100	1,964	100	532	100
Con servicio	507	13	1,660	30	1,571	80	165	31
Sin servicio	3,422	87	3,949	70	393	20	367	69
Drenajes y alcantarillado								
Área urbana	1,411	36	1,879	33	1,178	60	250	47
Con servicio	75	2	61	1	52	3	75	14
Sin servicio	1,336	34	1,818	32	1,126	57	175	33
Área rural	2,518	64	3,730	67	786	40	282	53
Con servicio	16	0	22	0	10	1	20	4
Sin servicio	2,502	64	3,708	66	776	40	262	49
Total Municipio	3,929	100	5,609	100	1,964	100	532	100
Con servicio	91	2	83	1	62	3	95	18
Sin servicio	3,838	98	5,526	99	1,902	97	437	82
Energía eléctrica								
Área urbana	1,411	36	1,879	33	1,151	34	250	47
Con servicio	1,127	29	1,805	32	693	21	241	45
Sin servicio	284	7	74	1	458	14	9	2
Área rural	2,518	64	3,730	67	2,199	66	282	53
Con servicio	755	19	2,749	49	1,513	45	262	49
Sin servicio	1,763	45	981	17	686	20	20	4
Total del municipio	3,929	100	5,609	100	3,350	100	532	100
Con servicio	1,882	48	4,554	81	2,206	66	503	95
Sin servicio	2,047	52	1,055	19	1,144	34	29	5

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, datos proporcionados por los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- y Distribuidora de Electricidad de Occidente-DEOCSA-, e investigación de campo grupo EPS, segundo semestre 2015.

1.6.3.1 Agua

El suministro de agua constituye un servicio importante y vital para la salud de la población de una comunidad. Según encuesta realizada la cobertura del suministro de agua es del 31%, manteniéndose un incremento al ser comparado con los censos. La información obtenida indica que no cuentan con acceso al servicio de agua potable, en algunos casos se abastecen de agua entubada y por medio de otras fuentes hidrológicas como ríos y pozos; pero el principal problema con este abastecimiento es la contaminación a la que están expuestas las personas. Se determinó que los centros poblados que no cuentan con el servicio de agua entubada son: El Mezquital, La Cuchilla, Las Mareas de Suchiate, Los Laureles, Las Cruces, Oscar Méndez y Los Faros. La mayoría de hogares consume agua de pozo propio, sobresale el área rural.

1.6.3.2 Drenajes y alcantarillado

El servicio de drenaje y alcantarillado tienen la función de transportar aguas negras de las casas de los habitantes a plantas de tratamiento, el no tenerlos en los centros poblados es un riesgo de contaminación y propagación de enfermedades. Según la investigación 18% del total de los hogares cuenta con la instalación de drenajes que aún no están en uso, el resto de la población urbana y rural carece de este servicio.

1.6.3.3 Energía eléctrica

La energía eléctrica permite el funcionamiento de gran cantidad de equipos de uso doméstico, industrial y comercial, por lo que el ser humano depende particularmente de este importante recurso, llega a los hogares por medio de cableado. Este servicio es importante para los pobladores, permite elevar la calidad de vida a quienes la reciben. La cobertura del servicio de energía eléctrica aumento en el año 2002, en comparación con el año de 1,994; para el año 2015 se observa una tendencia similar. Según encuesta el 95% de los hogares poseen este servicio proporcionado por la Distribuidora de Electricidad de Occidente,

Sociedad Anónima – DEOCSA-, las tarifas aplicadas son las establecidas por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica -CNEE-. El restante 5% de hogares no cuentan con el servicio. De acuerdo con el estudio realizado se observó que en el Municipio existe una cultura de no pago. Sin embargo, esto puede perjudicar en un futuro a la comunidad al ser suspendido el servicio. A continuación se detallan los servicios prestados:

- **Domiciliar**

El servicio es deficiente debido a los apagones que se dan de forma regular y que duran días completos, el tiempo de reparaciones es prolongado y se carece de oficinas para pago del servicio. La cobertura de energía eléctrica domiciliar es del 45% para el área urbana y 49% para el área rural, el resto de la población no posee cobertura, según encuesta realizada.

- **Alumbrado público**

El servicio público consiste en la iluminación de las vías públicas, parques públicos y demás espacios de libre circulación. Según información obtenida en la Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima -DEOCSA-, cuenta con 85% de cobertura en los 12 centros poblados, el servicio en funcionamiento está integrado por 50% de calidad excelente, 3% de menor calidad y escaso, 32% presenta bombillas quemadas. El restante 15% de la población no tiene cobertura. En la investigación realizada se encontró que los centros poblados que no cuentan con el servicio son: Las Mareas de Suchiate, Oscar Méndez y El Crucero.

1.6.4 Letrinas y otros servicios sanitarios

Los servicios sanitarios son indispensables para los hogares, debido a que el sistema adecuado del mismo, ayuda a elevar los niveles de salubridad en la población. A continuación se presenta el cuadro de cobertura de servicio sanitario:

Cuadro 24
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Cobertura de Servicio Sanitario
Años: 2002 y 2015

Hogares	Censo 2002 (hogares)	%	Encuesta 2015 (hogares)	%
Conectado a red de drenaje	83	1	95	18
Conectado a fosa séptica	438	8	35	7
Inodoro lavable	508	9	49	9
Letrina o pozo ciego	4,013	72	339	64
Sin servicio	567	10	14	3
Total	5,609	100	532	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, 2015.

Los servicios sanitarios de mayor uso en el Municipio son: la letrina o pozo ciego, según los datos del censo 2002 comparado con la investigación 2015 se determinó una disminución del 8%; seguidamente se utiliza el inodoro lavable, comparado la investigación con el censo se puede observar que se mantiene la misma tendencia; los servicios conectados a fosa séptica han disminuido un 1% al comparar el censo con la investigación realizada. En el año 2015 se determina que los hogares no poseen un servicio sanitario activo, debido a que la red de drenajes instalada en el centro poblado Los Limones no está en funcionamiento; los hogares encuestados que no poseen servicio sanitario representan un 3%.

1.6.5 Sistema de recolección de basura

Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, da a conocer que 95% de hogares del área urbana y rural queman la basura, el restante 5% busca otros medios para deshacerse de la misma. Las prácticas para deshacerse de la basura por parte de la población son inadecuadas, debido a la falta de educación ambiental, lo cual provoca enfermedades y contaminación a los recursos naturales del lugar. El estudio reflejó que 87% de los habitantes quema la basura, el 10% la deshecha en ríos, y el 3% restante pagan de forma irregular a personas particulares para que la

acumulen en áreas no autorizadas, derivado que no existe un basurero autorizado. El Municipio no cuenta con servicio de recolección de basura domiciliar y no existe relleno sanitario, sin embargo posee un programa activo de recolección en la playa, el cual consiste en la limpieza de la basura que transporta el río Naranjo hasta su desembocadura.

1.6.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

De acuerdo con el estudio no hay un sistema de tratamiento de aguas servidas, provenientes de desechos del uso doméstico y comercial. La práctica que realizan los pobladores son: excavar fosas sépticas improvisadas sin evaluación de terreno o supervisión de las mismas; construir canales que pasan en terrenos aledaños y ríos, lo cual provoca contaminación y a su vez amenaza la salud de toda la comunidad. El gobierno municipal no tiene contemplado dentro del plan de trabajo la implementación de una planta de tratamiento.

1.6.7 Sistema de tratamiento de desechos sólidos

No existe sistema de tratamiento para desechos sólidos, únicamente cuentan con áreas no autorizadas para desechar la basura, ubicadas en la Cabecera Municipal y camino al caserío Los Faros.

La falta de este servicio provoca efectos adversos a la población, como brotes de enfermedades de la piel, parásitos, proliferación de vectores infecciosos; situaciones riesgosas para la seguridad debido a los incendios o acumulación de gases, contaminación de los ríos y la playa.

1.6.8 Cementerios

Existen dos cementerios, el primero de estos se encuentra ubicado en Ocosingo Cabecera, la infraestructura es adecuada para su función, cuenta con nichos disponibles a las necesidades funerarias de la población por medio de la Municipalidad; en la aldea Limones se ubica el segundo cementerio, el cual según

información proporcionada por los pobladores ya no cuenta con espacios o terreno para realizar más sepulturas.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son todas las instalaciones físicas y tecnológicas utilizadas para maximizar los procesos productivos. “

Este indicador trata de percibir los niveles de desarrollo en que se encuentra la actividad productiva y el proceso que ha tenido para su instalación”.²²

Facilitan la producción, transformación, comercialización de productos generados de la actividad agropecuaria, agroindustrial, artesanal, comercio y servicios.

La siguiente tabla muestra información relevante de la infraestructura productiva encontrada.

Tabla 6
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Infraestructura Productiva
Año: 2015

Sub-variable	Urbana	Rural
Unidades de riego	En la Cabecera Municipal no se observó un sistema de riego de alta, mediana o baja tecnología, las plantaciones del área aprovechan el agua durante el período de invierno o riego natural proveniente de los ríos.	El principal sistema de riego utilizado es micro aspersión en las fincas multifamiliares medianas. Las fincas familiares utilizan el sistema por gravedad y por aspersión, las sub familiares aprovechan el período de invierno para el riego de sus plantaciones y riego natural proveniente de los ríos.

Continúa en la página siguiente ...

²²Aguilar Catalán, J.A. Op Cit p. 43.

...continuación tabla 6

Sub-variable	Urbana	Rural
Vías de acceso	La ruta nacional número ocho (RN8), es la vía de acceso que comunica a la Cabecera Municipal de Ocos con la ciudad de Tecún Umán, asfaltada totalmente. El 70% está adoquinada y el resto es de terracería, existe acceso fluvial por el río Naranjo que comunica con el municipio de La Blanca y el río Suchiate al Estado de Chiapas, México. A través de la vía marítima se accede por el océano Pacífico.	Las calles de los centros poblados son de terracería a excepción de la Cabecera Municipal y la aldea Los Limones las cuales se encuentran adoquinadas. La aldea los Limoncitos, caserío Las cruces y Los Laureles tienen acceso vía fluvial por el río El Naranjo y la aldea Limones por el río Suchiate hacia México y viceversa. Se tiene acceso por vía marítima al océano Pacífico por los ríos Suchiate y el Naranjo los siguientes centros poblados las aldeas Los Limones, Limoncitos, Platanares, Mareas del Suchiate, Los Faros y El Mezquital.
Puentes	En la entrada principal a la Cabecera Municipal, se ubica el puente denominado Don Balo, construido en el año 1999 durante la administración del Presidente Álvaro Arzú, actualmente el único del Municipio.	En el casco rural no se localizaron puentes, la topografía del terreno permite un buen desplazamiento sin la necesidad de infraestructura de puentes.
Centros de acopio	Es clasificado como centro primario, debido a que las familias que se dedican a la producción de coco, pesca artesanal, crianza y engorde de tilapia y de ganado bovino, para comercializarlo esperan a los mayoristas en las fincas donde se cosecha o fabrica el producto.	Destaca el primario, las familias que se dedican a la actividad agrícola y venta de ganado bovino esperan a que los mayoristas, semanal, quincenal o mensualmente, adquieran el producto.

Continúa en la página siguiente ...

...continuación tabla 6

Sub-variable	Urbana	Rural
Mercado	Actualmente no cuenta con mercados para abastecer las necesidades de la población; existen vendedores ambulantes de frutas y legumbres provenientes de distintos municipios aledaños, los cuales frecuentan de una a tres veces por semana la Cabecera Municipal; algunas tiendas del lugar surten la localidad con artículos de consumo diario.	Al igual que en el área urbana no cuenta con mercados; existen vendedores ambulantes de frutas y legumbres provenientes de distintos municipios aledaños, los principales comercios surten la localidad con artículos de consumo diario, ubicados sobre la carretera principal.
Energía eléctrica comercial e industrial	El servicio es prestado por la empresa Distribuidora Eléctrica de Occidente, S.A, -DEOCSA-. De acuerdo a datos obtenidos el costo por kWh/hora para la tarifa comercial es de 0-60 kWh a Q. 0.52, de 61-88 kWh a Q. 0.78, de 89-100 kWh a Q. 1.05 y de 101-300 a Q. 1.82. El porcentaje de cobertura del servicio comercial es de 53% en el área urbana; para la energía industrial existen contratos con la empresa distribuidora del servicio a partir de 300 kWh con tarifas según negociaciones realizadas; derivado que el Municipio de no cuenta con Industrias, para efectos informativos se describe el costo de la tarifa industrial.	Los comercios ubicados en la ruta nacional número ocho cuentan con la cobertura de energía eléctrica de tipo comercial, el costo de la tarifa comercial por kWh/hora es la misma del área urbana. El porcentaje de cobertura es de 47%.
Telecomunicaciones	El uso de teléfonos celulares es el principal medio de comunicación telefónico, las administradoras del servicio son: (CLARO), (TIGO), Telefónica Móviles Guatemala, S.A. (MOVISTAR) otorgan servicios de telefonía residencial inalámbrico, internet y cable televisión. No cuentan con servicio de correo.	El uso de teléfonos celulares es el principal medio de comunicación telefónico, los centros poblados retirados a la ruta nacional ocho, no cuentan con servicio de telefonía residencial inalámbrica, correo, internet y cable televisión.

Continúa en la página siguiente ...

...continuación tabla 6

Sub-variable	Urbana	Rural
Transporte	El servicio con destino a la Ciudad de Guatemala es proporcionado por un bus, a un costo de Q.75.00. El servicio con destino a la ciudad de Tecún Umán, Cabecera Municipal de Ayutla y viceversa es realizado por microbuses, a un costo de Q.7.00 y para los centros aledaños a la RN8 Q.5.00. Existe el servicio de tuc-tuc, bici taxi, moto taxi y transporte fluvial con destino a poblados del municipio de La Blanca y caserío Tilapa a un costo de Q.10.00. En el caso de las bananeras que se encuentran en el Municipio, el medio de transporte que utilizan son contenedores.	El medio de transporte más utilizado en esta área es moto taxi, tuc-tuc y bici taxi, trasladan a la población a la carretera principal a un costo de Q.5.00; los centros poblados aledaños a los ríos utilizan lanchas y canoas a un costo de Q.10.00 por viaje. El medio que utilizan las unidades productivas para la venta de sus productos son camiones y pick ups, el costo de estos fletes lo absorbe el cliente.
Rastros	En la actualidad las áreas urbana y rural no cuentan con ningún rastro, por lo que las actividades de destace se realizan en áreas no autorizadas.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Se observó en la investigación realizada que las unidades de riego utilizadas por los productores agrícolas son de tecnología tradicional, motivo por el cual se obtienen productos de baja calidad y el rendimiento de las plantaciones es demorada; las vías de acceso al área rural en época de invierno se vuelven intransitables, lo que entorpece así la comercialización; no hay mercados locales por lo que el intercambio comercial es nulo; la energía eléctrica comercial e industrial y las telecomunicaciones son servicios que no se tiene cobertura completa. En cuanto a rastros se refiere no existe un lugar diseñado para esta actividad.

Otras vías de acceso son las carreteras de terracería, las cuales comunican hacia las siguientes aldeas, caseríos y colonia. Por lo que se presenta la siguiente tabla.

Tabla 7
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Vías de Acceso
Año: 2015

No.	Centro poblado	Tipo de acceso	Distancia a la cabecera	Tiempo	Condición	Medio de transporte
1	Ocós Cabecera	Agua/Asfalto	0.1 km	04 min	Regular	Bus extraurbano / microbus /moto taxi /lancha/pick up
2	Aldea Platanares	Terracería	6.5 km	26 min	Buena	Microbus carretera/moto taxi a la aldea/pick up
3	Aldea Los Laureles	Terracería	3.2 km	13 min	Buena	Microbus carretera/moto taxi a la aldea/pick up
4	Aldea Limoncitos	Terracería	7.0 km	28 min	Regular	Microbus carretera/moto taxi a la aldea/pick up
5	Aldea Limones	Terracería	10.0 km	40 min	Regular	Microbus carretera/moto taxi a la aldea/pick up
6	Caserío El Crucero	Terracería	4.6 km	18 min	Buena	Microbus carretera/moto taxi al caserío /pick up
7	Caserío La Cuchilla	Terracería	8.0 km	32 min	Malo	Microbus carretera/moto taxi al caserío /pick up
8	Caserío Las Cruces	Terracería	5.8 km	23 min	Regular	Microbus carretera/moto taxi al caserío /pick up
9	Caserío Los Faros	Terracería	4.2 km	17 min	Buena	Microbus carretera/moto taxi al caserío /pick up
10	Caserío Las Mareas del Suchiate	Terracería	6.2 km	25 min	Regular	Microbus carretera/moto taxi al caserío /pick up
11	Caserío Oscar Méndez	Terracería	6.4 km	26 min	Regular	Microbus cabecera/moto taxi al caserío /pick up
12	Colonia El Mezquital	Terracería	0.4 km	16 min	Regular	Moto taxi a la colonia /pick up

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

De los doce centros poblados solamente el casco urbano se encuentra adoquinado en condiciones regulares en sus principales vías de acceso, el resto es de terracería en condiciones regular a excepción de caserío La Cuchilla con terracería en malas condiciones. Existen diferentes formas de ingresar y salir de la localidad las más transitadas, se muestra en el mapa 7 de vías de acceso.

La vía de acceso terrestre se encuentra asfaltada en su totalidad, requiere de bacheo, mantenimiento de cunetas y de las señales de tránsito verticales y

horizontales, durante la época de invierno es un riesgo transitar por la poca visibilidad de las señales y la cantidad de baches por la carretera.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Es importante que la población se encuentre organizada, esto con el fin de mejorar la calidad de vida de la comunidad y contribuir al desarrollo de los hogares del Municipio.

Se han encontrado pocas organizaciones sociales y productivas, dado que éstas se encontraban establecidas en el municipio de Ocós hasta 2013; a raíz del deslinde territorial en el año 2014, la cantidad de organizaciones disminuye por la poca participación de los pobladores.

1.8.1 Organizaciones sociales

Están constituidas por un grupo de individuos que se unen para alcanzar determinados propósitos, las organizaciones sociales que se encuentran son los Consejos Comunitarios de Desarrollo Urbano y Rural -COCODE-, el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- y Organización de Mujeres. Estas brindan apoyo para solucionar las necesidades de la comunidad.

1.8.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo Urbano y Rural -COCODE-

Los COCODE son los representantes de la comunidad ante la municipalidad, se estableció según la investigación de campo que en el año 2015 se encuentran conformados doce COCODE, uno para cada centro poblado; cabe mencionar que la base legal de su existencia se encuentra en la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002 y Acuerdo Gubernativo número 461-2002 de la Presidencia de la República de Guatemala.

1.8.1.2 Organización social de mujeres

El objetivo de esta organización es promover el desarrollo integral de la mujer, otorgándoles participación y empleo; dentro de la cual se encuentra la Oficina de la Mujer.

- **Oficina de la mujer**

Actualmente existe una Oficina de la Mujer, está ubicada en las instalaciones de la Municipalidad, ésta se encuentra conformada por los líderes y lideresas de la comunidad; se pudo verificar que tiene por objeto capacitar y educar a las mujeres del Municipio para su desarrollo integral.

1.8.2 Organizaciones productivas

Estas promueven el desarrollo de las comunidades, uno de sus objetivos es la generación de empleo y el bienestar de la población; se detallan a continuación:

1.8.2.1 Asociación de Pescadores Artesanales El Gran Pargo

Su objetivo es regular la actividad pesquera y se encuentra conformada por 30 asociados; es una de las asociaciones más antiguas que se encuentran en la localidad y es de beneficio para los pescadores, así como para la generación de empleos.

1.8.2.2 Asociación Exportadores Coatepeque

Se dedica a la exportación de bananos en bolsas de 50 libras cada una a varios países entre ellos El Salvador, así mismo genera 30 empleos para la aldea Limones, ésta se encuentra integrada por 40 asociados según entrevista realizada a los miembros de la Asociación.

1.8.2.3 Asociación de Plataneros -Liga Campesina Defensores de Nuestra Tierra-

Se determinó a través de la entrevista de campo realizada, ésta asociación apoya a los pequeños productores a comercializar sus productos y obtener fuente de empleo, actualmente cuenta con 40 asociados, cabe mencionar que poseen cinco caballerías de terreno para el cultivo de plátano, así como potreros que ocupan el 25% del total de las caballerías las que se encuentran ubicadas en los centros poblados mareas del Suchiate y los Faros.

1.8.2.4 Asociación Pro-tierra JADECO

Es una asociación de campesinos, unidos dedicados al cultivo de plátano, quienes tienen como objetivo mejorar la calidad de vida y desarrollo de sus familias, la misma cuenta con 32 asociados que no poseen tierras propias, se verificó al momento de la investigación que se encuentran en trámites con el Estado para que les sean otorgadas tierras.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son “instituciones de Gobierno, la municipalidad, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales e incluso algunas entidades privadas que dan apoyo de una u otra manera a la población”²³, puede ser de forma directa e indirecta, de tipo económico, técnico, educativo, ambiental, judicial, laboral, social, entre otras.

Estas entidades son de gran importancia porque contribuyen en el desarrollo económico y social.

²³ Ibid. p. 45.

Tabla 8
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Entidades de Apoyo
Año: 2015

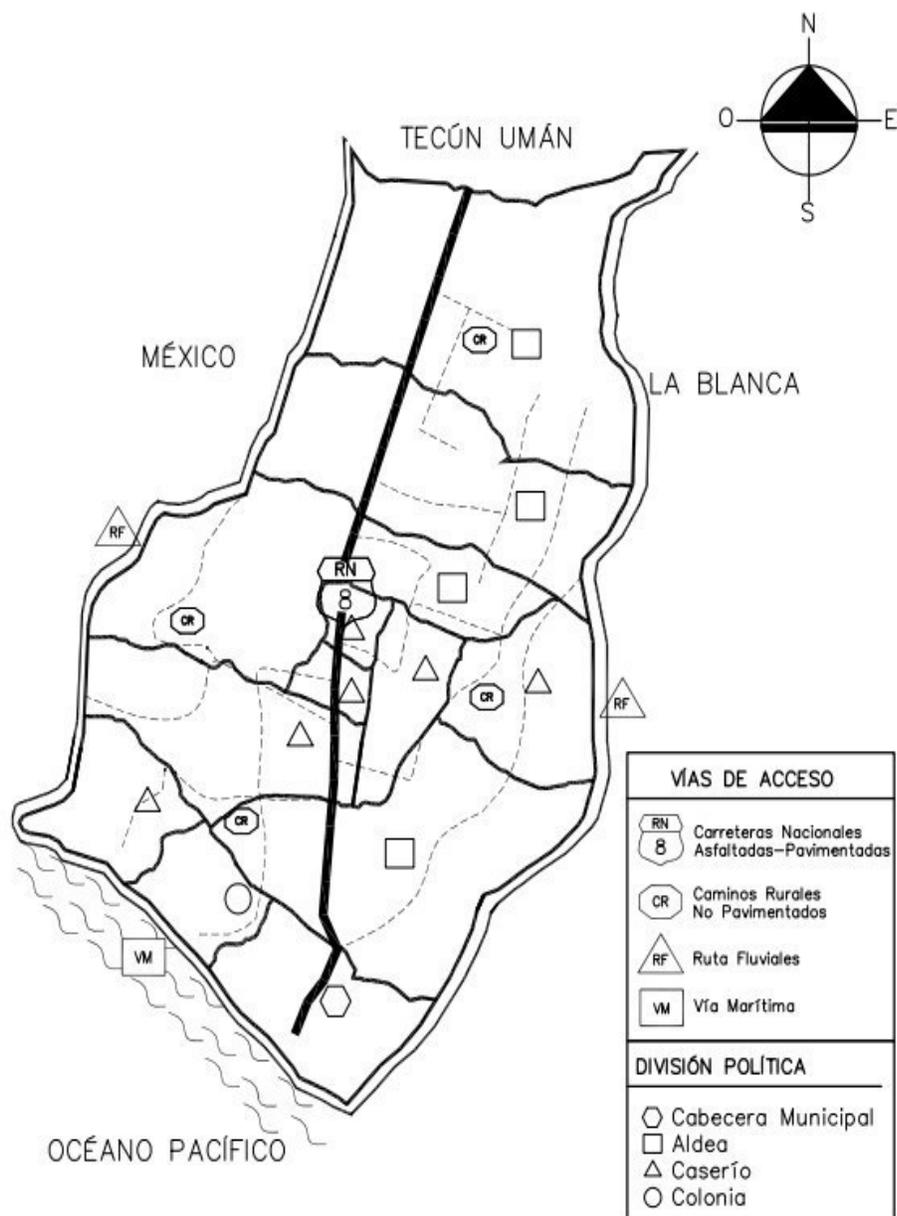
FUNCIÓN	ENTIDAD
Estatales	Juzgado de paz Policía Nacional Civil -PNC- Registro Nacional de Personas -RENAP- Ministerio de Educación -MINEDUC- Tribunal Supremo Electoral -TSE- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- Ministerio de Ganadería y Alimentación -MAGA- Fondo de Tierras -FONTIERRAS-
Municipales	Oficina Municipal de la Mujer
Privadas	El Alamo, S.A.
Internacionales	Fondo para el Medio Ambiente Mundial -FMAM-
No Gubernamentales	Complejo Social Salesiano “Nuestra Señora de Candelaria”

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Según la investigación de campo se verificó que el Municipio carece de instituciones como la Empresa Municipal de Agua, Juzgado Municipal, CONRED de la cual solo se encuentra un representante de la misma, Bomberos municipales, instituciones ambientales, instituciones bancarias, entre otras que participen para mejorar la calidad de vida y desarrollo de la comunidad.

Las ubicaciones de estas entidades de apoyo se encuentran en el casco urbano, a excepción de Ministerio de Ganadería y Alimentación –MAGA-, Fondo de Tierras –FONTIERRAS- que se encuentran ubicados en aldea Los Faros y el Álamo, S.A. en Aldea Los Limones.

Mapa 7
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Vías de Acceso
Año: 2015



Fuente: elaboración propia, con base en mapa proporcionado por la Municipalidad de Ocós departamento de San Marcos.

En la vía fluvial es necesario conocer el territorio por el efecto de los esteros y no se recomienda su uso durante la época de invierno. La vía marítima actualmente no cuenta con un puerto, solo al encallar se puede realizar embarque y desembarque.

1.10 REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En esta variable se detallan las necesidades sociales y productivas que presentan las comunidades para su desarrollo al momento de la investigación.

A continuación, se detallan en la siguiente tabla los requerimientos encontrados por cada centro poblado.

Tabla 9
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Requerimientos de Inversión Social y Productiva
Año: 2015

Centros poblados	Necesidades	
	Sociales	Productivas
Cabecera Municipal	Sistema de drenajes, agua potable, servicio de extracción de basura, equipamiento del puesto de salud, comité de mejoramiento ambiental, tratamiento de aguas residuales, reciclaje de basura, construcción de gaviones, mejoras a la infraestructura y construcción de centros educativos, construcción de áreas recreativas, mejoramiento del salón municipal, servicio de telefonía pública.	Construcción de mercado, asistencia técnica en producción y comercialización de nuevos productos, mantenimiento de carreteras, restauración y mejoramiento de puente, centro de acopio, implementación de instituciones de servicios financieros, apertura de agropecuaria y construcción de rastros.

Continúa en la siguiente página...

...continuación tabla 9

Centros poblados	Necesidades	
	Sociales	Productivas
Limones	Mejoras a la Infraestructura y construcción de centros educativos, construcción y equipamiento de centro de convergencia, agua potable, sistema de drenajes, servicio de extracción de basura, tratamiento de aguas residuales, construcción de gaviones, ampliación del cementerio, servicio de correo y encomiendas, construcción de biblioteca, servicio de telefonía pública.	Construcción de rastros, pavimentación y mejoras de vías de acceso, asistencia técnica en la comercialización de nuevos productos, implementación de instituciones de servicios financieros, mejoramiento en infraestructura de mercado, centro de acopio.
Limoncitos	Mejoras a la infraestructura y construcción de centros educativos, construcción y equipamiento de centro de convergencia, agua potable, sistema de drenajes, servicio de extracción de basura, Ampliación del alumbrado público, tratamiento de aguas residuales, construcción de gaviones, áreas recreativas, guardería municipal.	Construcción de rastros, pavimentación y mejoras de vías de acceso, asistencia técnica en la comercialización de nuevos productos.
Los Laureles	Mejoras a la Infraestructura y construcción de centros educativos, equipamiento de centro de convergencia, agua potable, sistema de drenajes, servicio de extracción de basura, ampliación de alumbrado público, tratamiento de aguas residuales, reciclaje de basura, construcción de gaviones.	Construcción de rastros, pavimentación y mejoras de vías de acceso, asistencia técnica en la comercialización de nuevos productos, construcción de mercado.

Continúa en la siguiente página...

...continuación tabla 9

Centros poblados	Necesidades	
	Sociales	Productivas
Los Faros	Mejoras de la Infraestructura y construcción de centros educativos, construcción y equipamiento de centro de convergencia, agua potable, sistema de drenajes, servicio de extracción de basura, ampliación del alumbrado público, tratamiento de aguas residuales, reciclaje de basura, áreas recreativas, habilitación de área para cementerio, construcción de gaviones.	Pavimentación y mejoras de vías de acceso, construcción de mercado, asistencia técnica en la comercialización de nuevos productos, construcción de rastros.
El Crucero	Sistema de drenajes, agua potable, servicio de extracción de basura, construcción de centros educativos, construcción y equipamiento de centro de convergencia, ampliación del alumbrado público, reciclaje de basura.	Pavimentación y mejoramiento de las vías de acceso, abarroterías, asistencia técnica en la comercialización de nuevos productos, construcción de rastros.
Platanares	Mejoras a la infraestructura y construcción de centros educativos, centro de convergencia, agua potable, sistema de drenajes, servicio de extracción de basura, alumbrado público, tratamiento de aguas residuales, reciclaje, áreas recreativas.	Construcción de rastros, pavimentación y mejoras de vías de acceso, asistencia técnica en la comercialización de nuevos productos, centro de acopio.
Oscar Méndez	Sistema de drenajes, agua potable, servicio de extracción de basura, mejoras a la infraestructura y construcción de centros educativos, reciclaje, áreas recreativas, alumbrado público, construcción y equipamiento de centro de convergencia.	Pavimentación y mejoramiento de las vías de acceso, abarroterías, asistencia técnica en la comercialización de nuevos productos.

Continúa en la siguiente página...

...continuación tabla 9

Centros poblados	Necesidades	
	Sociales	Productivas
Las Cruces	Sistema de drenajes, agua potable, servicio de extracción de basura, mejoras a la infraestructura y construcción de centros educativos, construcción y equipamiento de centro de convergencia, ampliación del alumbrado público, reciclaje de basura.	Pavimentación y mejoramiento de las vías de acceso, abarroterías, asistencia técnica en la comercialización de nuevos productos, centro de acopio, construcción de rastros.
El Mezquital	Sistema de drenajes, agua potable, servicio de extracción de basura, mejoras a la infraestructura y construcción de centros educativos, ampliación del alumbrado público, reciclaje de basura, construcción y equipamiento de centro de convergencia.	Pavimentación y mejoramiento de las vías de acceso, abarroterías, asistencia técnica en la comercialización de nuevos productos.
Las Mareas del Suchiate	Agua potable, sistema de drenajes, servicio de extracción de basura, mejoras a la infraestructura y construcción de centros educativos, ampliación del alumbrado público, reciclaje de basura, construcción y equipamiento de centro de convergencia.	Pavimentación y mejoramiento de las vías de acceso, abarroterías, asistencia técnica en la comercialización de nuevos productos.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Se muestra que más del 50% de los centros poblados necesita instalaciones y ampliación de los servicios básicos: drenajes, agua potable, alumbrado público entre otros.

Al atender las necesidades de infraestructura productiva, como la pavimentación de carreteras, facilitará la producción y comercialización en el sector agrícola, pecuario y artesanal, también puede generar empleos en el sector de servicios. Mejorar la infraestructura educativa permitirá el desarrollo de actividades

culturales y formativas para la población, esto complementado con los servicios básicos hará que los habitantes puedan tener una vida digna y saludable, así como superar el nivel de extrema pobreza en que viven actualmente.

Los requerimientos de inversión social y productiva deben desarrollarse conjuntamente con la comunidad, debido a que ellos son los principales beneficiarios de esta inversión, esto promueve una mayor unidad de la misma.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

El análisis que se desarrolla incluye aspectos relacionados con los riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos. Se identifican y analizan las vulnerabilidades a las que están expuestos, tanto la población como del territorio y el historial de desastres que han ocurrido a lo largo del tiempo.

El riesgo es la “posibilidad de que ocurra un daño, desastre, desgracia o contratiempo. Es la posibilidad de sobrepasar un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos en un determinado lugar y tiempo”.²⁴

1.11.1 Matriz de identificación de riesgo

Hace más de quince años el Municipio ha sido azotado por fuertes tormentas tropicales, entre las que se mencionan: Mitch, Agatha y Alex que han afectado las plantaciones de banano y plátano, así como árboles frutales de diferente variedad.

Los distintos riesgos de origen natural, socio-natural y antrópico se detallan en la matriz de riesgos que se presenta a continuación:

²⁴ Mejicanos Arce, J.J. 2009. Folleto apuntes sobre el tema de riesgos: material de apoyo a la docencia. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala. s.n.t. p. 2.

Tabla 10
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2015

Clasificación	Riesgos	Centros poblados
Origen natural	Inundaciones o sequias, lluvias torrenciales, tormentas tropicales, desbordamientos de ríos e inundaciones. Plagas en los cultivos, maremotos y terremotos.	Limonos y Cabecera Municipal.
Origen socio – natural	Desbordes de los ríos Suchiate y Naranjo, por deforestación de manglares y canalización de caudales. Desbordes por desvío de cause de ríos. Personas que viven en zonas inestables y de alto riesgo.	Cabecera Municipal, Limonos y Limoncitos. Limonos y Limoncitos. Viviendas construidas cerca de los ríos Suchiate y Naranjo.
Antrópico		
Económicos	Deforestación por ampliación de frontera agrícola. Tenencia y uso de la tierra. Falta de drenajes.	Todo el Municipio. La mayor parte de tierra para cultivo está concentrada en pocas familias, el resto posee poca o nada. 11 centros poblados a excepción de la Aldea Limonos, que ya cuenta con instalaciones pero no están en funcionamiento.
Sociales	Desintegración familiar por falta de oportunidades. Contaminación del agua de los ríos por desechos sólidos.	Todo el Municipio. Todo el Municipio, derivado que su ubicación geográfica se encuentra en medio de los ríos Suchiate y Naranjo.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Los riesgos naturales o antrópicos representan una fuerte amenaza a las comunidades derivado a que ocasionan daños económicos, materiales y humanos, actualmente el Municipio se encuentra recuperándose de los desastres que ha sufrido; la deforestación es uno de los riesgos más importantes, puede ser causante de desbordes lo cual afectaría la economía en gran manera.

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

Las vulnerabilidades a las que están expuestos los centros poblados elevan la probabilidad de que acontezca uno de los riesgos, a continuación, se presentan las diagnosticadas:

Tabla 11
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Matriz de Vulnerabilidades
Año: 2015

Clasificación	Vulnerabilidad	A qué son vulnerables	Centros poblados
Ambiental y ecológico	Inundaciones, desborde de los ríos Naranja y Suchiate. Animales en las calles y falta de rastro.	Pérdida de flora y fauna, producción agropecuaria. Enfermedades virales.	Limonos y Cabecera Municipal. Todo el Municipio.
Físicas	Materiales de construcción adecuados, falta de drenajes.	Deterioro o pérdida de vivienda.	Todo el Municipio.
Económicas	Desempleo y falta de oportunidades.	Ingresos insuficientes para cubrir las necesidades del hogar, especialmente en salud y alimentación.	Todo el Municipio.
	Tenencia y uso de la tierra.	La mayor parte de la tierra se encuentra concentrada en una minoría de familias.	Todo el Municipio
Sociales	Falta de participación de la población en la creación de planes de contingencia contra el riesgo.	Falta de conocimiento de los pobladores al tomar medidas de emergencia.	Todo el Municipio.

Continúa en la siguiente página....

...continuación tabla 11

Clasificación	Vulnerabilidad	A qué son vulnerables	Centros poblados
	Falta de medidas de seguridad para el tránsito de vehículos.	Lesiones de pilotos y transeúntes.	Ruta Nacional No. 8 (RN8), en las áreas urbanas.
Educativos	Basureros no autorizados.	Falta de conocimiento ambiental.	Todo el Municipio.
Culturales	Identidad cultural.	La transición de las costumbres culturales hacia las nuevas generaciones se está perdiendo y se están adoptando nuevas modas y costumbres extranjeras.	Todo el Municipio
Políticas	La falta de atención inmediata por parte de las autoridades municipales a las necesidades de las comunidades.	Inseguridad ciudadana.	Todo el Municipio.
Institucionales	Poca participación policial en labores de seguridad. Carencia de estación de bomberos.	No cubren las llamadas de emergencia con la inmediatez necesaria.	Todo el Municipio.
Tecnológicos	Falta de equipo para atender casos de emergencia ante un desastre natural.	Poca participación de la población.	Todo el Municipio.
Ideológicas	Desconfianza en las instituciones nacionales.	No hay respuesta a las demandas sociales de la población.	Todo el Municipio.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

El gran número de vulnerabilidades sitúan al Municipio en una posición desfavorable para preservar la integridad física de cada uno de sus habitantes, condicionan la actividad productiva de las comunidades y en el largo plazo merma

la capacidad productiva, afecta el rendimiento de las tierras y el desarrollo económico.

1.11.3 Historial de desastres

Es el recuento de daños que se producen al ocurrir fenómenos naturales que alteran el medio ambiente y por consiguiente a la sociedad; provocan pérdidas humanas y materiales, tanto en el área urbana como rural. A continuación se muestra el historial de desastres ocurridos:

Tabla 12
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Historial de Desastres
Año: 2015

Fecha	Desastre	Daños	Centros poblados
Octubre 1998	Huracán Mitch	Pérdidas de vidas humanas, cultivos, económicos, infraestructura, y grandes extensiones de tierra arrasadas por el desborde de ríos Suchiate y Naranjo. Enfermedades y epidemias en la piel.	Todo el Municipio. Todo el Municipio.
Octubre 2005	Tormenta Stan	Más de 60% de cultivos afectados, entre maíz, banano y plátano. Personas fallecidas y desaparecidas, viviendas total y parcial destruidas, grandes inundaciones.	Todo el Municipio. Todo el Municipio.
Mayo 2010	Tormenta Agatha	Viviendas cercanas a orillas de los ríos Naranjo y Suchiate dañadas. Severos daños a la infraestructura en vías de acceso y cultivos de varias comunidades. Pérdidas de cultivo de plátano, banano, maíz y milpa quebrada, la cual no fue posible rescatar. Varias familias perdieron su hogar, se enfermaron de las vías respiratorias, piel y del estómago.	Aldeas Los Laureles, Limoncitos, Limones y Caserío Las Cruces Todo el municipio. Todo el municipio Todo el municipio
Julio 2010	Tormenta Alex	Personas desaparecidas, desborde de ríos, inundación de viviendas y carreteras. Personas evacuadas, instalación de albergues.	Área rural.

Continúa en la siguiente página....

...continuación tabla 12

Fecha	Desastre	Daños	Centros poblados
Noviembre 2012	Terremoto	Pocos daños en hogares, grietas en carretera principal.	Todo el Municipio.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015

Los desastres ocurridos en años anteriores, han afectado en gran manera a los pobladores del territorio. Como consecuencia de ello, las pérdidas humanas, el incremento de enfermedades virales y contagiosas, así como daños materiales.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

“No es más que el movimiento comercial y financiero que tiene un área, a lo interno y externo; y se debe de diagramar su comportamiento, especificando los distintos productos que se movilizan.

Dentro de éste tema es muy importante incluir el flujo monetario que provoca las remesas familiares provenientes del exterior de la zona en estudio tanto a nivel nacional, como internacional, principalmente esta última, que en países como los de Centroamérica, han sido una solución a los problemas socioeconómicos de las familias aunque han provocado otro como la desintegración familiar, pérdida de valores y transculturización los cuales tendrán que ser analizados en el tema de la emigración permanente de la variable migración”.²⁵

Por lo anterior se puede deducir que el flujo comercial y financiero contiene todas las transacciones internacionales, el cual está constituido por las importaciones y exportaciones; así como el financiamiento que cada una de las actividades productivas tienen a través de recursos internos y externos.

²⁵ Aguilar Catalán, J.A. Op. Cit. p. 49.

1.12.1 Flujo comercial

El mercado de productos consiste en poner a disposición de los consumidores, diversos productos que sirven para atender las diferentes necesidades a distintos precios.

Esta actividad se lleva a cabo fuera del Municipio, al no contar con un mercado para que se dé la relación de compra-venta.

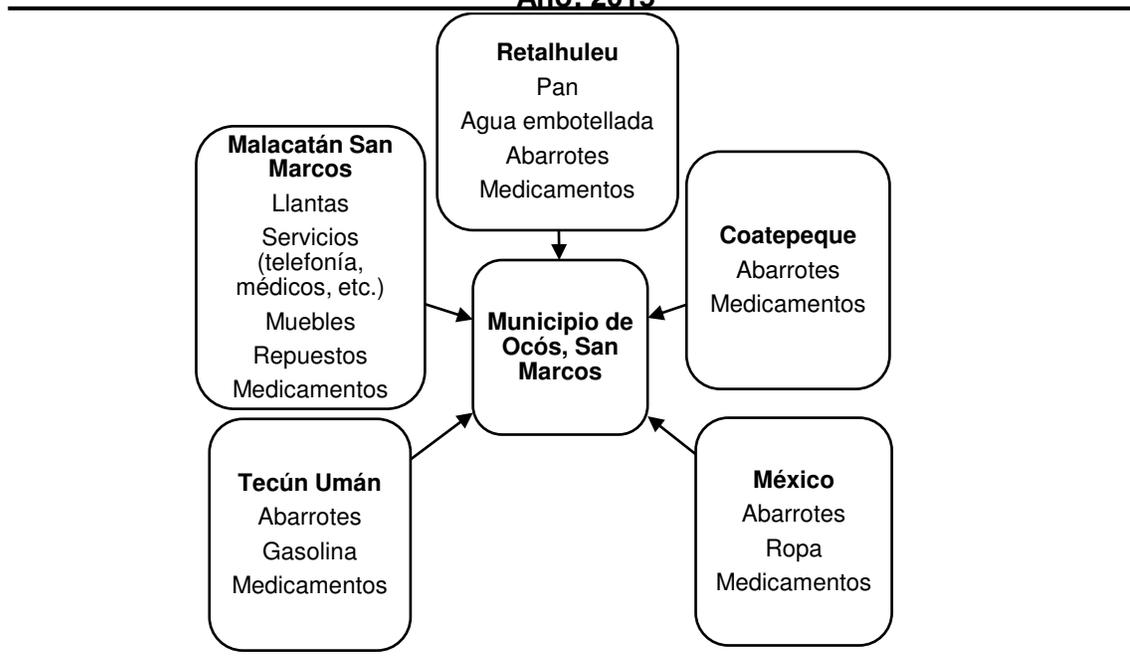
1.12.1.1 Importaciones

Las tiendas que venden productos de consumo básico y negocios especializados como farmacias, ferreterías, entre otras; importan los diferentes productos como herramientas, insumos para la producción, productos agroquímicos, pinturas, materiales de construcción, y electrodomésticos. También los abarrotes como azúcar, aceite, jabones, detergentes, cereales, bebidas gaseosas, son traídos por vendedores de ruta o comprados en distribuidores de la Cabecera Departamental, Coatepeque, Retalhuleu y el país vecino de México.

La población importa la mayor parte de los productos de México, Malacatán y Tecún Umán debido a que la importación de la Ciudad Capital de Guatemala eleva los costos por el traslado de la mercancía.

La siguiente gráfica muestra el flujo comercial de importaciones nacionales e internacionales, que realizan los pobladores:

Gráfica 4
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Flujo Comercial
Importaciones
Año: 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015

A diferencia de las exportaciones se observa que el flujo comercial se relaciona en diferentes lugares como Retalhuleu, Malacatán, Tecún Umán, Coatepeque y los Estados Unidos Mexicanos.

Por la cercanía con el país de México, los pobladores adquieren algunos productos a precios bajos, comparados con los locales; de lo contrario la distancia con los centros de distribución locales, tienden a incrementar su precio por costos de transporte, esto armoniza el comercio local debido a que los precios y calidad tienden a competir. No está de más recordar que los comercios y servicios constituyen una fuente secundaria de ingresos, como propietario o empleado de dicha actividad.

Se observó el fácil acceso de mercadería que proviene del contrabando, este ilícito pone en desventaja a los productores que tienen la intención de promover la economía local.

1.12.1.2 Exportaciones

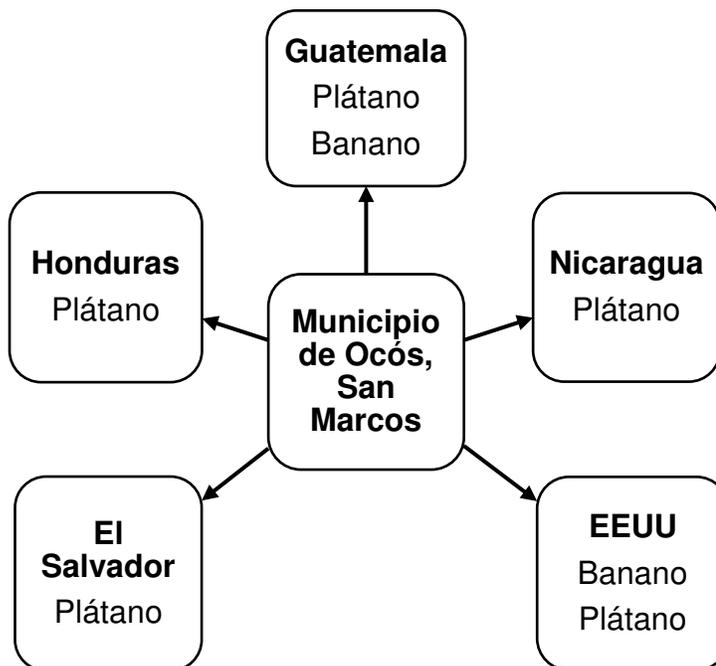
El flujo comercial relacionado con las exportaciones son las actividades agrícolas y pecuarias; las actividades artesanales no están plenamente desarrolladas y satisfacen únicamente al mercado local como lo son: panaderías, carpinterías, herrerías y otros.

Los principales productos que se producen son el banano y el plátano a gran escala; y otros productos como el maíz, tomate y chile jalapeño a menor escala, estos últimos no se exportan por ser de consumo local.

El banano es el producto agrícola que se produce en una gran extensión de tierra privada, el cual es exportado a Estados Unidos de América y otros países. Sin embargo, el producto que no cumple con la calidad de exportación representa 10% del volumen de producción de las plantaciones de banano, este porcentaje se consume en el mercado local. El producto agrícola más popular en la actividad productiva entre los medianos y pequeños productores es el plátano, el cual tiene un mercado externo entre los países centroamericanos, como lo son El Salvador y Honduras.

A continuación, en la gráfica se ilustra el flujo comercial de exportación a los diferentes lugares:

Gráfica 5
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Flujo Comercial
Exportaciones
Año: 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015

Esto incentiva a que varios productores de ganado bovino discontinúen dicha producción, trasladándose a la actividad productiva de plátano, se crea así competitividad entre los mismos productores para obtener un producto de mejor calidad. También estimula la economía local; ayuda al desarrollo y diversificación de nuevas actividades de producción de bienes y servicios. La mejora continua de los productos de exportación y cumplimiento de estándares de calidad, ayuda a estabilizar y fortalecer el mercado nacional e internacional.

1.12.2 Flujo financiero

Está relacionado con el promedio anual que las familias reciben por envío de moneda extranjera. Con base a la encuesta realizada se determinó que el 4% de

los ingresos corresponden a remesas enviadas a sus familias. A la vez se perciben ingresos de las actividades: agrícola con producción de banano y plátano; pecuaria con crianza y engorde de ganado bovino; artesanal con las panaderías y construcción de techos de palma. De acuerdo a la encuesta realizada, se verificó que la mayor parte de los productores medianos invierten en promedio Q.10,000.00, y los pequeños alrededor de Q.3,000.00; quienes financian su actividad a través de reinversión, capital propio o familiar. Mientras que los grandes productores si tienen acceso a financiamiento externo a través de entidades bancarias las cuales se encuentran fuera del Municipio.

1.13 INVENTARIO DE COMERCIOS Y SERVICIOS Y GENERACIÓN DE EMPLEO

Los comercios y servicios constituyen una parte esencial de la economía de Guatemala, a su vez representan para muchos ciudadanos un ingreso considerable para el sustento de la familia.

Por consiguiente, dichos ingresos económicos contribuyen a satisfacer las necesidades básicas tales como alimentación y movilización para llevar a cabo sus actividades diarias. Las tiendas de consumo diario, restaurantes, tortillerías, hoteles y servicio de transporte, generan puestos de trabajo como propietario de un negocio o como persona asalariada.

A continuación, se presenta el número de comercios y servicios que existen, así como la cantidad de puestos de trabajo que generan:

Cuadro 25
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Inventario de Comercios y Servicios
Año: 2015

Descripción	Unidad económica	%	Empleos	%	Tipo
Abarroterías	5	1.25	9	1.26	Comercios
Aserraderos	1	0.25	2	0.28	Comercios
Boutique	5	1.25	10	1.39	Comercios
Cafeterías y comedores	8	2.00	25	3.49	Comercios
Carnicerías	3	0.75	3	0.42	Comercios
Carpinterías	5	1.25	6	0.84	Comercios
Comidas ambulantes	13	3.24	16	2.23	Comercios
Farmacias	7	1.75	7	0.98	Comercios
Ferreterías	5	1.25	7	0.98	Comercios
Gasolinera	2	0.50	9	1.26	Comercios
Heladería	2	0.50	2	0.28	Comercios
Herrerías	2	0.50	7	0.98	Comercios
Librerías	7	1.75	13	1.81	Comercios
Misceláneas	8	2.00	15	2.09	Comercios
Mueblerías	1	0.25	2	0.28	Comercios
Pacas	1	0.25	1	0.14	Comercios
Panaderías	8	2.00	18	2.51	Comercios
Pollerías	1	0.25	1	0.14	Comercios
Repuestos y lubricantes	1	0.25	1	0.14	Comercios
Tiendas	116	28.93	116	16.18	Comercios
Tortillería	28	6.98	46	6.42	Comercios
Venta de celulares	1	0.25	1	0.14	Comercios
Venta de electrodomésticos	1	0.25	2	0.28	Comercios
Venta de frutas	2	0.50	2	0.28	Comercios
Zapatería	2	0.50	3	0.42	Comercios
Venta de verduras	7	1.75	7	0.98	Comercios
Venta de leña	2	0.50	2	0.28	Comercios
Venta de pescado	3	0.75	3	0.42	Comercios
Venta de licuados	2	0.50	2	0.28	Comercios
Blockera	1	0.25	5	0.70	Comercios
Total	250	62.34	343	47.84	
Academias de computación	1	0.25	4	0.56	Servicios
Barberías y salones de belleza	1	0.25	3	0.42	Servicios
Bares y cantinas	11	2.74	25	3.49	Servicios
Colegio	1	0.25	20	2.79	Servicios
Talleres electrónicos	2	0.50	6	0.84	Servicios
Fletes	2	0.50	4	0.56	Servicios
Hoteles	3	0.75	25	3.49	Servicios
Juegos electrónicos	3	0.75	3	0.42	Servicios
Lavado de autos	5	1.25	17	2.37	Servicios
VAN	29	7.23	107	14.92	

Continúa en la página siguiente

...continuación cuadro 25

Descripción	Unidad económica	%	Empleos	%	Tipo
VIENEN	29	7.23	107	14.92	
Lavandería	1	0.25	2	0.28	Servicios
Molinos de nixtamal	4	1.00	7	0.98	Servicios
Parqueo	5	1.25	12	1.67	Servicios
Pinchazos	1	0.25	3	0.42	Servicios
Restaurantes	24	5.99	85	11.85	Servicios
Sanatorios	1	0.25	15	2.09	Servicios
Servicio de internet	5	1.25	10	1.39	Servicios
Servicio de buses extraurbanos	1	0.25	4	0.56	Servicios
Servicio de micro buses	7	1.75	14	1.95	Servicios
Servicio de moto taxis	37	9.23	37	5.16	Servicios
Taller de bicicletas	4	1.00	9	1.26	Servicios
Taller mecánico	8	2.00	22	3.07	Servicios
Gimnasio	2	0.50	9	1.26	Servicios
Canchas deportivas privadas	3	0.75	13	1.81	Servicios
Servicio de bici taxi	17	4.24	17	2.37	Servicios
Embarcadero	2	0.50	8	1.12	Servicios
Total	151	37.66	374	52.20	
Total comercios y servicios	401	100.00	717	100.00	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Algunos comercios y servicios existen en menor cantidad, debido a que no son utilizados frecuentemente por la comunidad lo cual impide su expansión, tal es el caso de los negocios como el lavado de autos, venta de repuestos y lubricantes, gimnasio, electrónicas y lavandería.

Ocós posee un gran potencial para el turismo, por lo que predominan los restaurantes y hoteles en la Cabecera Municipal. El comercio más representativo son las tiendas con el 29% de las unidades económicas y 16% de la generación de empleo. Y las unidades económicas de los servicios más representativos servicios de moto taxis y restaurantes, con el 9% y 6% respectivamente, componen un 5% y 12% de la generación de empleo.

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y GENERACIÓN DE EMPLEO

“Las actividades productivas se refieren al conjunto de relaciones económicas que se llevan a cabo a través de los procesos de producción, distribución, intercambio y consumo de bienes materiales”.²⁶ Las principales actividades productivas son: agrícola, pecuaria, artesanal y de comercio y servicios.

El siguiente cuadro presenta el resumen de los productos, comercios y servicios de mayor representación por cada actividad productiva que integra la economía.

En los capítulos posteriores se integrará el total de las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales:

Cuadro 26
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2015

Actividad productiva	Valor de la producción Q.	Generación de empleo			
		Jornales	%	Personas	%
Agrícola	444,066,040	452,960	99.19	2,831	76.51
Pecuaria	1,271,430	3,688	0.81	47	1.27
Artesanal	5,609,585	-	-	105	2.84
Comercio y servicios	-	-	-	717	19.38
Total	450,947,055	456,648	100.00	3,700	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

La actividad productiva de la cual se obtienen mayores ingresos económicos es la agrícola, genera 76.51% de empleos, los cuales integran 2,831 puestos de trabajo; es importante mencionar que la actividad pecuaria ha disminuido a partir de los censos agropecuarios realizados en los años 1994 y 2003, las tierras

²⁶ IIES (Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales). 2013. Texto de economía política. Facultad de Ciencias Económicas. Guatemala, s.n. s.e. p. 8.

utilizadas para el pastoreo de ganado han sido sustituidas para implementar el cultivo de plátano, actualmente representa el 0.81% equivalente a 47 empleos.

La segunda actividad más rentable es comercio y servicios, la cual muestra 19.38% de generación de empleo, la mayor parte de negocios que conforman este sector, como tiendas, tortillerías, comedores, carpinterías, entre otros; carecen de registros exactos de compra y venta de mercadería, por lo que se desconoce el valor total de la producción que generan anualmente. Por último, la actividad artesanal posee 2.84% de generación de empleo con 105 puestos de trabajo, se hace énfasis en la pesca la cual no es representativa en valor de producción, pero si crea una cantidad considerable de empleos.

1.14.1 Actividad agrícola

La actividad agrícola se concentra en el cultivo de tres productos principales: banano, plátano y maíz. En su mayoría los ingresos de la población provienen de esta actividad, las condiciones ambientales son favorables para dichos cultivos; el clima cálido y los suelos francos son la principal fuente de nutrientes para llevar a cabo el proceso productivo de los mismos. El banano es cultivado en la extensión de tierra de las fincas multifamiliares medianas y es comercializado en el mercado interno y externo con exportaciones a países de Centroamérica y Estados Unidos de América. El plátano se cultiva en microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares medianas, las cuales pertenecen a diferentes propietarios y en algunos casos la tierra utilizada es arrendada. El tercer cultivo más representativo es el maíz, el cual se cultiva en microfincas y fincas subfamiliares, su producción es mucho menor en comparación con el banano y el plátano.

Los tres principales productos agrícolas por estrato de acuerdo a la extensión de tierra, valor y volumen de producción y generación de empleo de cada uno se detallan a continuación:

Cuadro 27
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Actividad Agrícola
Extensión, Volumen y Valor de la Producción y Generación de Empleo
Año: 2015

Estrato/producto	Volumen de producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	Generación de empleo	
				Jornales	Personas
Microfincas	4,061		191,235	8,000	50
Plátano	1,800	80	144,000	5,440	34
Maíz	210	135	28,350	320	2
Cacao	600	8	4,800	160	1
Rosa de jamaica	200	18	3,600	320	2
Algodón	30	80	2,400	160	1
Coco	200	10	2,000	320	2
Yuca	150	12	1,800	160	1
Nonis	300	5	1,500	160	1
Jocote de marañón	18	50	900	160	1
Mango tomy	400	2	800	160	1
Papaya	50	10	500	160	1
Tamarindo	50	8	400	160	1
Limón	40	3	120	160	1
Jocote tan	13	5	65	160	1
Subfamiliares	49,307		4,125,205	68,960	431
Plátano	45,848	80	3,667,840	60,160	376
Maíz	3,331	135	449,685	3,200	20
Tomate	128	60	7,680	5,600	35
Familiares	121,970	80	9,757,600	68,800	430
Plátano	121,970	80	9,757,600	68,800	430
Multifamiliares medianas	6,680,500		429,992,000	307,200	1,920
Banano	6,528,000	64	417,792,000	243,200	1,520
Plátano	152,500	80	12,200,000	64,000	400
Total	6,855,838		444,066,040	452,960	2,831

Notas:

a/ La unidad de medida utilizada para la venta del cultivo de plátano es el bulto, el cuál es equivalente a tres racimos, con un total de 120 unidades de este cultivo.

b/ La caja de tomate es una medida estándar, se comercializa en cajas de madera, con peso de 40 libras.

c/ La caja de banano es una medida estándar equivalente a 41.5 libras

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

El plátano es el producto predominante en cada una de las fincas, se encuentra cultivado en todos los estratos, en cuanto a extensión ocupa el segundo lugar con

un 40.19% del total de extensión de manzanas utilizadas; y en generación de empleo representa un 44% del total de la actividad agrícola.

El banano posee la mayor cantidad de extensión de tierra cultivada con un 59.51% del total de tierra de uso agrícola, se cultiva únicamente en las fincas multifamiliares medianas, lo que ubica a este producto como el más representativo en volumen y valor de la producción; genera el 54% del total de trabajos para esta actividad.

El maíz que es considerado el tercer producto más rentable en cuanto al volumen de producción se cultiva en una extensión de terreno mínima en microfincas y fincas subfamiliares representa un 0.15% en extensión de terreno y 1% en al generar empleos en el Municipio. Los otros cultivos representan una mínima cantidad en extensión tensión territorial.

1.14.2 Actividad pecuaria

La actividad pecuaria constituye un rubro importante de ingresos, principalmente a través de la producción de ganado bovino y la piscicultura.

Es una actividad poco desarrollada debido a que la mayor parte de la población se dedica a actividades agrícolas, por lo que es cada vez menor la cantidad de ganado existente, aún se observa la crianza y engorde de ganado para la venta y autoconsumo a través del destace y producción de leche.

A continuación, se detalla la producción pecuaria por estrato correspondiente a ambos rubros:

Cuadro 28
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Actividad Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción y Generación de Empleo
Año: 2015

Estrato/producto	Volumen de producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	Generación de empleo	
				Jornales	Personas
Microfincas	10,384		510,130	1,864	23
Ganado bovino	73		352,200	988	13
Terneros	10	3,500	35,000	76	1
Terneras	24	3,500	84,000	228	3
Novillas 1 año	14	3,500	49,000	152	2
Novillas 2 año	2	4,000	8,000	76	1
Vacas	21	7,200	151,200	304	4
Toros	2	12,500	25,000	76	1
Ganado porcino	32		38,400	76	1
Porcino	32	1,200	38,400	76	1
Avícola	279		19,530	200	4
Aves de corral	279	70	19,530	200	4
Piscicultura	10,000		100,000	600	5
Crianza y engorde de tilapia	10,000	10	100,000	600	5
Subfamiliares	115		395,700	1,216	16
Ganado bovino	60		364,900	988	13
Terneros	12	3,500	42,000	152	2
Terneras	2	3,500	7,000	76	1
Novillos 1 año	7	3,500	24,500	76	1
Vacas	37	7,200	266,400	532	7
Toros	2	12,500	25,000	152	2
Ganado ovino	55		30,800	228	3
Pelibuey	55	560	30,800	228	3
Familiares	59		365,600	608	8
Ganado bovino	59		365,600	608	8
Terneras	13	3,500	45,500	152	2
Novillas 3 años	10	4,500	45,000	152	2
Vacas	33	7,200	237,600	228	3
Toros	3	12,500	37,500	76	1
Total	10,558		1,271,430	3,688	47

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015

El ganado bovino representa el mayor valor en las microfincas con 78% y en fincas familiares y subfamiliares con 100% del total de la producción, dado que poseen terneras, novillas, vacas y toros de los cuales se obtienen grandes beneficios en cuanto a la crianza, engorde, destace y venta del mismo.

La piscicultura, a pesar de que solo se lleva a cabo en las microfincas, es la segunda actividad pecuaria más rentable con un valor de 22% del total de producción de dicho estrato, el cual es considerado representativo para la economía a través de la crianza y engorde de tilapia. Mientras las otras actividades productivas representan una mínima parte en volumen y valor de la producción del municipio.

1.14.3 Actividad artesanal

Es una actividad que se lleva a cabo a baja escala, comparada con el resto de actividades productivas, existe diversificación en la producción de la misma, lo cual la convierte en una fuente generadora de ingresos y de satisfacción de necesidades para la población. La producción artesanal está conformada por los siguientes productos:

Cuadro 29
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Actividad Artesanal
Volumen y Valor de la Producción y Generación de Empleo
Año: 2015

Estrato/ producto	Volumen de producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	Generación de empleo
Pequeño artesano	16,702		1,372,460	30
Techo para rancho	90		1,080,000	18
Techo de palma	90	12,000.00	1,080,000	18
Carpintería	88		206,000	4
Roperos madera de pino	28	2,000.00	56,000	
Puertas madera de pino	32	1,500.00	48,000	
Comedores madera de pino	16	3,500.00	56,000	
Cocina madera de pino	4	6,500.00	26,000	
Camas madera de pino	8	2,500.00	20,000	
Blockera	16,400		70,560	1
Block 10 x 20 cms.	7,200	5.00	36,000	
Block U	3,600	3.60	12,960	
Tabiques	3,600	3.50	12,600	
Celosilla	2,000	4.50	9,000	
Tejidos de atarraya	24		14,400	6
Red para pescar	24	600.00	14,400	6
VAN	16,602		1,370,960	29

Continúa en la página siguiente

...continuación cuadro 29

Estrato/ producto	Volumen de producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	Generación de empleo
VIENE	16,602		1,370,960	29
Producción de chocolate	100		1,500	1
Bolas	100	15.00	1,500	1
Mediano artesano	3,812,763		4,237,125	75
Panadería	3,804,600		3,905,400	10
Pan redondo	2,496,600	1.00	2,496,600	2
Pan francés	1,106,400	1.00	1,106,400	5
Panes especiales	201,600	1.50	302,400	3
Herrería	603		218,325	6
Puertas	96	1,000.00	96,000	1
Balcones	111	575.00	63,825	1
Costaneras	180	125.00	22,500	1
Ventanas	36	450.00	16,200	1
Barandas	36	350.00	12,600	1
Soldadura	144	50.00	7,200	1
Pesca	7,560		113,400	59
Camarón	2,520	35.00	88,200	30
Tacazonte y robalo	5,040	5.00	25,200	29
Totales	3,829,465		5,609,585	105

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

De acuerdo al valor de producción que generan anualmente, la panadería es la actividad artesanal con mayor rentabilidad, seguida de la actividad de elaboración de techos de palma para ranchos que poseen un rendimiento superior en comparación con las actividades de carpintería y herrería, cuentan con variedad de productos que contribuyen a satisfacer las necesidades de la población, lo cual aumenta su demanda y por consiguiente el valor de su producción; se incluye la pesca por ser una actividad que genera mayor cantidad de empleos, aunque el volumen de producción es bajo en comparación a las otras actividades.

1.14.4 Comercios y servicios

Se lleva a cabo a baja escala, comparada con el resto de actividades productivas, existe diversificación en la producción de la misma, lo cual la convierte en una fuente generadora de ingresos y de satisfacción de necesidades para la población.

Cuadro 30
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Inventario de Comercios y Servicios y Generación de Empleo
Año: 2015

Descripción	Total	%	Generación de empleo	%
Comercios	250	62.00	343	48.00
Servicios	153	38.00	374	52.00
Total	403	100.00	717	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

En la investigación realizada al año 2015, indica que para los pobladores es accesible colocar un comercio que genera empleo para el propietario y en algunos casos hasta dos trabajadores, en comparación con los servicios que conllevan a tener un establecimiento, equipamiento, capacitación y mayor número de personas para prestar el servicio adecuadamente.

CAPÍTULO II

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

En este capítulo se analiza la actividad agrícola del Municipio, se describen los productos cultivados, donde destacan el banano, plátano y maíz, en relación al volumen y valor de la producción, los cuales son destinados al mercado nacional como internacional, en el caso del banano un 10% de la producción se comercializa en el mercado nacional.

Se presenta un análisis de los distintos niveles tecnológicos en relación a los procesos productivos por tamaño de finca; así como el costo de producción de los productos más importantes, costos incurridos en insumos, mano de obra y gastos indirectos; también se realiza un análisis de rentabilidad de cada uno de los productos costeados y se describen las fuentes de financiamiento que utilizan.

Se analiza el proceso de comercialización de cada uno de los productos, así como su estructura organizacional y la importancia que representa para la generación de empleo e ingresos de los pobladores del Municipio.

2.1 NIVELES TECNOLÓGICOS

Los niveles tecnológicos consisten en medir el grado de conocimiento y técnicas que se aplican en los procesos productivos de los cultivos agrícolas; es la tecnología un medio auxiliar del que se vale el hombre para transformar la naturaleza. De acuerdo a la investigación de campo realizada se determinó que los cultivos agrícolas que se producen son banano, plátano, maíz, cacao, rosa de jamaica, algodón, coco, yuca, nonis, jocote de marañón, mango tomy, papaya, tamarindo, limón y jocote tan. Los productos más significativos de acuerdo al volumen y valor de la producción son el banano, plátano y maíz.

Para determinar la clasificación de los niveles tecnológicos se tomaron en consideración distintos elementos, como los tipos de semilla que utilizan, técnicas

de preservación de suelos, uso de agroquímicos, y financiamiento. A continuación, se muestra la clasificación de los niveles tecnológicos por tamaño de finca y productos agrícolas cultivados:

Tabla 13
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Niveles Tecnológicos
Año: 2015

Estrato/producto	Nivel	Tecnología aplicada
Microfincas		
Plátano	I	Tradicional
Maíz	I	Tradicional
Cacao	I	Tradicional
Rosa de jamaica	I	Tradicional
Algodón	I	Tradicional
Coco	I	Tradicional
Yuca	I	Tradicional
Nonis	I	Tradicional
Jocote de marañón	I	Tradicional
Mango tomy	I	Tradicional
Papaya	I	Tradicional
Tamarindo	I	Tradicional
Limón	I	Tradicional
Jocote tan	I	Tradicional
Subfamiliares		
Plátano	II	Baja tecnología
Maíz	II	Baja tecnología
Familiares		
Plátano	III	Tecnología intermedia
Multifamiliares medianas		
Banano	IV	Tecnología alta
Plátano	IV	Tecnología alta

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Se observan diferentes niveles tecnológicos de acuerdo a las características establecidas en los procesos productivos de los cultivos agrícolas.

Las microfincas tienen nivel tecnológico I, aplican la tecnología tradicional; debido a que utilizan semilla criolla, riego de invierno y también un sistema de riego con

pichacha, no reciben asistencia técnica por parte de alguna entidad privada o del estado, no usan agroquímicos en gran medida y no tienen acceso a financiamiento externo. Las fincas subfamiliares tienen un nivel tecnológico II, aplican baja tecnología, debido a que la semilla para sus cultivos es criolla, un sistema de riego de invierno y un sistema de riego por aspersión; no emplean técnicas de preservación de suelos, por parte de alguna entidad privada o del estado, acceso a financiamiento externo, a diferencia de las microfincas se utiliza mano de obra familiar y asalariada en menor medida, y el uso de agroquímicos es de menor proporción. Las fincas familiares únicamente cultivan el plátano, tienen un nivel III, es una tecnología intermedia; sus características de producción utilizan semilla mejorada, sistema de riego por gravedad y riego de aspersión, mano de obra asalariada, asistencia técnica por parte de entidades privadas, manejan agroquímicos y acceso a financiamiento externo.

Las fincas de tipo multifamiliar mediana poseen una tecnología nivel IV, la cual es considerada como una alta tecnología aplicada a la producción de este cultivo debido a que utilizan semilla mejorada, aplican un sistema de micro riego al utilizar la aspersión de agua con los diferentes agroquímicos en los cultivos. Así mismo manejan mano de obra asalariada, aplican adecuadas técnicas para la preservación del suelo, para la producción de sus cultivos, es importante mencionar que también utilizan financiamiento externo.

2.2 SUPERFICIE, VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN

Es la cantidad de productos agrícolas que se cosechan por superficie, se muestra que esta es la actividad que aporta mayores ingresos a la economía de los pobladores. A continuación se presenta un resumen de los cultivos agrícolas:

Cuadro 31
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Año: 2015

Estrato/ producto	Unidades productivas	Superficie en mzs.	Unidad de medida	Rendimiento de producción	Volumen	Precio unitario Q.	Valor Q.
Micro- fincas	31	17.36			4,061		191,235
Plátano	17	11.84	Bulto a/	152	1,800	80	144,000
Maíz	1	0.48	Quintal	438	210	135	28,350
Cacao	1	3	Libra	200	600	8	4,800
Rosa de jamaica	2	0.32	Libra	625	200	18	3,600
Algodón	1	0.02	Quintal	1,500	30	80	2,400
Coco	1	0.16	Racimo	1,250	200	10	2,000
Yuca	1	0.48	Docena	313	150	12	1,800
Nonis	1	0.16	Unidad	1,875	300	5	1,500
Jocote de marañón	1	0.25	Quintal	72	18	50	900
Mango tomy	1	0.16	Unidad	2,500	400	2	800
Papaya	1	0.16	Unidad	313	50	10	500
Tamarindo	1	0.04	Libra	1,250	50	8	400
Limón	1	0.25	Mano	160	40	3	120
Jocote tan	1	0.04	Mano	325	13	5	65
Subfamilia res	82	363.04			49,307		4,125,205
Plátano	77	352.16	Bulto	130	45,848	80	3,667,840
Maíz	4	7.68	Quintal	434	3,331	135	449,685
Tomate	1	3.2	Caja b/	40	128	60	7,680
Familiares	22	634			121,970		9,757,600
Plátano	22	634	Bulto	192	121,970	80	9,757,600
Multi- familiares medianas	17	4,504			6,680,500		429,992,000
Banano	9	3,284	Caja c/	1,988	6,528,000	64	417,792,000
Plátano	8	1,220	Bulto	125	152,500	80	12,200,000
Total	152	5,518			6,855,838		444,066,040

Notas:

a/ La unidad de medida utilizada para la venta del cultivo de plátano es el bulto, el cuál es equivalente a tres racimos, con un total de 120 unidades de este cultivo.

b/ La caja de tomate es una medida estándar, se comercializa en cajas de madera, con peso de 40 libras.

c/ La caja de banano es una medida estándar equivalente a 41.5 libras.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Según estudio realizado, en las microfincas se detalla el volumen y valor por producto de la siguiente forma: plátano volumen 44% y valor de 75% del total de la producción; maíz 5% y 15% respectivamente. Ambos productos integrados representan el 49% del volumen y en valores un 90%. Y el remanente corresponde a la producción de cacao, rosa de jamaica, algodón, yuca, nonis, jocote de marañón, papaya, entre otros que representan el 51%; de los que a su vez conforman 10% del valor total de los cultivos agrícolas. En total son 17.36 manzanas según la muestra estudiada.

Para el estrato de fincas subfamiliares el producto más representativo es el plátano con un volumen de 92.98% y valor de 88.91%, posterior a este le sigue el maíz, con un volumen de 6.76% y valor equivalente a 10.90%; en tercer lugar el tomate, con un volumen de 0.26% y valor de 0.1%, con una superficie de 363.04 manzanas.

En las fincas familiares solo existe producción de plátano, por lo que el volumen y valor de este cultivo constituye el 100%, este estrato abarca una superficie territorial de 633.76 manzanas.

En la finca multifamiliar mediana, el cultivo de banano es el más representativo con 97.16%; seguido del plátano con 2.84%. Utiliza el 81.62% de las tierras con destino agrícola según muestra obtenida.

El producto con mayor volumen y valor es el banano, la superficie terrestre de este cultivo es propiedad de una empresa privada, fuente importante en la generación de ingresos de los pobladores. No obstante, el más cultivado entre los pequeños, medianos y grandes productores es el plátano, el cual genera mayores ingresos; por esta razón se denomina al Municipio como la tierra del oro verde por la producción de este cultivo.

2.3 RESULTADOS FINANCIEROS

En este apartado se presenta un análisis e interpretación de la información financiera, constituyen herramientas básicas para la toma de decisiones y permiten identificar el rendimiento económico de los diferentes procesos.

Los resultados financieros de la actividad productiva agrícola se relacionan con el volumen de ventas y costos generados por cada cultivo, a través del análisis e interpretación de los mismos se puede determinar la rentabilidad de cada uno, en el caso de la actividad agrícola se analizan banano, plátano y maíz en orden de importancia, según la superficie, volumen y valor de la producción, así como el financiamiento de los mismos.

2.3.1 Costo directo de producción

Estado financiero que muestra de forma resumida el valor total de los elementos del costo, tales como: insumos, mano de obra y costos indirectos variables incurridos en la producción total durante el período de un año. Se definen los costos agrícolas como una rama de la contabilidad general que tiene por objeto llevar cuenta y razón de los costos de producción; es la combinación de los recursos y esfuerzos que intervienen para obtener un producto; representa todas las erogaciones realizadas en la adquisición de insumos, mano de obra y costos indirectos. En los estratos de microfinca y finca subfamiliar, se observó que no cuentan con un control adecuado de los costos y gastos incurridos en el proceso productivo, de acuerdo a los datos obtenidos en la investigación de campo. En los estratos de finca familiar y multifamiliar mediana, se lleva un registro de los costos y gastos incurridos en la producción de los cultivos. Se realiza un comparativo entre los datos encuestados e imputados.

A continuación se muestra el estado de costo directo de producción de los diferentes estratos, con datos encuestados e imputados de los productos más significativos que son banano, plátano y maíz:

Cuadro 32
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Estrato/producto elementos del costo	Microfincas			Subfamiliares			Familiares			Multifamiliares medianas		
	Encues- ta	Impu- tados	Encues- ta	Impu- tados	Encues- ta	Impu- tados	Encues- ta	Impu- tados	Encues- ta	Impu- tados	Encues- ta	Impu- tados
Banano												
Insumos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,534,472	35,534,472
Mano de obra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,010,770	87,010,770
Costos indirectos variables	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50,383,788	50,383,788
Costo directo de producción	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	172,929,030	172,929,030
Producción anual de cajas de 41.5 lbs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,528,000	6,528,000
Costo unitario por caja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26.49	26.49
Plátano												
Insumos	5,165	5,165	146,516	146,516	700,015	700,015	915,265	915,265	915,265	915,265	915,265	915,265
Mano de obra	20,700	42,045	704,225	1,191,999	1,985,062	2,687,994	3,560,806	3,560,806	3,560,806	3,560,806	3,560,806	3,560,806
Costos indirectos variables	-	16,295	-	461,984	762,313	1,804,099	2,449,350	2,449,350	2,449,350	2,449,350	2,449,350	2,449,350
Costo directo de producción	25,865	63,505	850,741	1,800,499	3,447,390	5,192,108	6,925,421	6,925,421	6,925,421	6,925,421	6,925,421	6,925,421
Producción anual de bultos plátano	1,800	1,800	45,848	45,848	121,970	121,970	152,500	152,500	152,500	152,500	152,500	152,500
Costo unitario por un bulto de plátano de 120 unidades	14.36	35.28	18.55	39.27	28.26	42.56	45.41	45.41	45.41	45.41	45.41	45.41
Maíz												
Insumos	3,817	3,817	60,541	60,541	-	-	-	-	-	-	-	-
Mano de obra	-	5,972	53,296	108,253	-	-	-	-	-	-	-	-
Costos indirectos variables	473	2,787	7,495	49,450	-	-	-	-	-	-	-	-
Costo directo de producción	4,290	12,576	121,332	218,244	-	-	-	-	-	-	-	-
Producción anual de quintales de maíz	210	210	3,331	3,331	-	-	-	-	-	-	-	-
Costo unitario por un quintal de maíz	20.42	59.88	36.42	65.51	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Al realizar la comparación según encuesta realizada, con datos imputados existen diferencias, las cuales se deben a la omisión de costos por parte de los productores agrícolas, en especial para el pago de prestaciones laborales vigentes y séptimo día, por lo que el costo de la mano de obra se incrementa en los costos imputados.

Los pequeños productores por falta de recursos financieros, no invierten en las plantaciones en mayor medida en los cuidados culturales, por consecuencia la baja calidad de productos obtenidos.

Se exceptúan de lo anterior las fincas multifamiliares, empresas legalmente constituidas que pagan prestaciones laborales establecidas en las leyes guatemaltecas.

2.3.2 Estado de resultados

“El estado de resultados forma parte de los estados financieros de un negocio, el cual presenta en forma ordenada los ingresos, costos y gastos de la empresa, referidos a un período determinado, que puede ser un mes o un año. El estado de resultados sirve para dar a conocer el importe de ganancias o pérdidas”.²⁷

Indica las operaciones de ingresos, costos y gastos de una actividad productiva realizada en un período de tiempo.

El siguiente cuadro muestra el estado de resultados de los productos agrícolas más significativos por estrato:

²⁷ Perdomo Salguero, M. L. 2007. “Contabilidad I con base en NIC’s”. Ediciones Contables Administrativas –EDKA-. Guatemala, 10^a. edición. p.67.

Cuadro 33
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Estado de Resultados
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Estrato/producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares Mediana	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Banano								
Ventas	-	-	-	-	-	-	417,792,000	417,792,000
(-) Costo directo de producción	-	-	-	-	-	-	172,929,030	172,929,030
Ganancia marginal							244,862,970	244,862,970
(-) Costos fijos (*)	-	-	-	-	-	-	3,640,000	3,640,000
Utilidad antes del ISR							241,222,970	241,222,970
(-) ISR 25%	-	-	-	-	-	-	60,305,742	60,305,742
Ganancia neta							180,917,228	180,917,228
Rentabilidad								
Ganancia neta / ventas netas	-	-	-	-	-	-	0.43	0.43
Ganancia neta / costos	-	-	-	-	-	-	1.02	1.02
Plátano								
Ventas	144,000	144,000	3,667,840	3,667,840	9,757,600	9,757,600	12,200,000	12,200,000
(-) Costo directo de producción	25,865	63,505	850,741	1,800,499	3,447,390	5,192,108	6,925,421	6,925,421
Ganancia marginal	118,135	80,495	2,817,099	1,867,341	6,310,210	4,565,492	5,274,579	5,274,579
(-) Costos fijos (*)	400	1,150	800	1,800	800	19,800	67,000	67,000
Utilidad antes del ISR	117,735	79,345	2,816,299	1,865,541	6,309,410	4,545,692	5,207,579	5,207,579
(-) ISR 25%	29,434	19,836	704,075	466,385	1,577,353	1,136,423	1,301,895	1,301,895
Ganancia neta	88,301	59,509	2,112,224	1,399,156	4,732,057	3,409,269	3,905,684	3,905,684
Rentabilidad								
Ganancia neta / ventas netas	0.61	0.41	0.58	0.38	0.48	0.35	0.32	0.32
Ganancia neta / costos	3.36	0.92	2.48	0.77	1.37	0.65	0.55	0.55

Continúa en la página siguiente...

...continuación cuadro 33

Estrato/producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz								
Ventas	28,350	28,350	449,685	449,685	-	-	-	-
(-) Costo directo de producción	4,290	12,576	121,332	218,244	-	-	-	-
Ganancia marginal	24,060	15,774	328,353	231,441	-	-	-	-
(-) Costos fijos (*)	300	800	300	1,075	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	23,760	14,974	328,053	230,366	-	-	-	-
(-) ISR 25%	5,940	3,744	82,013	57,592	-	-	-	-
Ganancia neta	17,820	11,230	246,040	172,774	-	-	-	-
Rentabilidad								
Ganancia neta / ventas netas	0.62	0.39	0.54	0.38	-	-	-	-
Ganancia neta / costos	3.88	0.80	2.02	0.78	-	-	-	-

(*) Se puede observar el detalle de los Costos fijos por estrato de finca y producto en Anexo.
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

La diferencia de ganancia entre valores encuestados como valores imputados es debido a que el productor no toma en cuenta los pagos de impuestos y tampoco se incluyen todos los costos fijos de producción. En el comparativo se refleja que los datos imputados son mayores debido a que se toman en consideración todos los costos, lo que disminuye la ganancia obtenida.

2.3.3 Rentabilidad

“Muestra el efecto de la liquidez, la administración de los activos y las deudas sobre resultados operativos”.²⁸ La rentabilidad de la producción es el retorno que recibe el productor, del capital invertido en la actividad agrícola. Es la relación existente entre beneficios de una determinada actividad y el esfuerzo hecho para su obtención. El presente análisis de la rentabilidad de los cultivos de banano, plátano y maíz en los distintos estratos y niveles tecnológicos aplicados se realiza con base a razones financieras.

La rentabilidad es evaluada a través de dos puntos de vista, estos son: el rendimiento según las ventas y los costos o inversión efectuada en el proceso productivo. Seguidamente se muestran las fórmulas matemáticas utilizadas para calcular la rentabilidad a estos dos puntos de vista:

2.3.3.1 Rentabilidad de ventas

Mide el rendimiento obtenido por cada quetzal de venta efectuada. El detalle de la rentabilidad de venta por producto y estrato de finca es el siguiente:

- Rentabilidad de las ventas de banano, fincas multifamiliares medianas:

Se realizó la cuantificación de la rentabilidad obtenida en relación a las ventas, tanto de datos imputados como encuestados del cultivo de banano de una finca

²⁸ Monterroso Velasquez M.L.2009. Evaluación financiera de un proyecto de inversión en un café internet para estudiantes de la ciudad universitaria zona 12 –USAC-. Tesis MSc. en Administración Financiera. Guatemala, USAC. Fac. de Ciencias Económicas. p. 93.

multifamiliar mediana, se estableció que por cada Q.1.00 vendido se obtiene un 43% de rentabilidad. El cumplimiento de estándares internacionales de calidad reflejado en el costo de producción, leyes laborales, ambientales y fiscales, repercuten en la tasa obtenida.

- Rentabilidad en ventas cultivo de plátano, microfincas y fincas subfamiliares: El bajo monto destinado para el costo directo de producción, la escasa inversión en costos fijos y la nulidad de gastos operativos, hacen que las microfincas y fincas subfamiliares alcancen una rentabilidad en datos encuestados de 61% y 58% por cada Q.1.00 vendido respectivamente.

Al cubrir sus costos de producción con base a lo establecido legalmente, estas fincas disminuyen su rentabilidad a 41% para las microfincas y 38% para las subfamiliares, por cada Q.1.00 vendido según lo reflejado por datos imputados. En comparación con otros segmentos de la misma actividad productiva estos estratos logran generar tasas atractivas.

- Rentabilidad de las ventas de plátano, finca familiar y multifamiliares medianas: La mínima diferencia entre las ventas y el costo directo de producción, indica que el costo de producción de plátano es elevado, lo que implica que las fincas familiares y multifamiliares medianas logren una rentabilidad en ventas de 48% y 32% por cada Q.1.00 vendido respectivamente, según datos encuestados.

El costo directo de producción para datos imputados tiende a incrementarse aún más comparado con datos encuestados, lo que disminuye la rentabilidad para las fincas familiares a 35% y para las fincas multifamiliares se mantiene la rentabilidad con 32% por estar legalmente constituida.

Esto indica que dichas fincas deben mantener o disminuir sus costos de producción para continuar con su rentabilidad actual, en el mejor de los casos

esperar que el precio del plátano en mercado incremente para obtener una tasa alta de rentabilidad en ventas.

- Rentabilidad de las ventas de maíz, microfincas y fincas subfamiliares:
Se observa que las microfincas obtienen un 62% y las fincas subfamiliares un 54% de rentabilidad por cada quetzal vendido, según datos encuestados.

Esto debido a que las fincas no invierten demasiado en costos de producción, sin embargo, si los mismos se incrementan por cobertura de aspectos legales estas fincas sufren una disminución en su rentabilidad a 39% y 38% aun así se considera una tasa atractiva por cada Q.1.00 vendido.

2.3.3.2 Rentabilidad en costos

Expresa la ganancia por cada quetzal invertido, en relación a costos más gastos. De acuerdo a la rentabilidad en relación a las ventas, se realizó el comparativo de los datos según encuesta y datos imputados. El detalle de la rentabilidad por producto, tamaño de finca, en relación al rendimiento sobre la inversión es el siguiente:

- Rentabilidad en costos de producción de banano, fincas multifamiliares:
Para los datos imputados y encuestados del cultivo de banano en una finca multifamiliar mediana, se determinó que por cada Q.1.00 invertido del costo de producción y costos fijos, se obtiene una rentabilidad de 102%. Esto se debe a que esta finca invierte grandes cantidades en insumos como fungicidas, mano de obra, fumigación aérea y pago de prestaciones laborales, para obtener un producto de calidad, lleva un registro adecuado en el control de sus costos para realizar la producción.

- Rentabilidad en costos, producción de plátano, microfincas y fincas subfamiliares:

El uso de mano de obra familiar, el pago de jornales menores al salario mínimo vigente, escaso uso de insumos y la poca inversión en costos indirectos variables de producción, hacen que las microfincas y fincas subfamiliares alcancen una rentabilidad en datos encuestados de 336% y 248% respectivamente por cada Q.1.00 invertido. Estas fincas si realizaran el pago de prestaciones laborales su rentabilidad disminuye y sería de 92% para las microfincas y 77% para las subfamiliares, según lo reflejado por datos imputados.

- Rentabilidad en costos, producción de plátano, fincas familiares y fincas multifamiliares medianas:

La implementación de técnicas de control (cintas de edad), sistema de riego, aplicación de herbicidas, incremento en el pago de cuidados culturales y preparación de la tierra, repercute en que las fincas familiares y multifamiliares medianas logren una rentabilidad en costos de 137% y 55% por cada Q.1.00 invertido respectivamente según datos encuestados. El pago de prestaciones laborales y seguro social, y costos fijos que no toman en consideración, hacen que la rentabilidad tienda a disminuir, se obtiene para las fincas familiares una rentabilidad de 65%, según datos imputados, en cuanto a las multifamiliares medianas, pagan las prestaciones y llevan un registro y control adecuado de los costos de producción por lo que no se tiene diferencia en rentabilidad en datos imputados manteniendo un 55% de rentabilidad.

- Rentabilidad en costos, producción de maíz, microfincas y finca subfamiliar:

La producción de maíz, tanto en las microfincas como en las fincas subfamiliares, obtienen una rentabilidad de 388% y 202% respectivamente por cada Q.1.00 invertido, según datos encuestados. Esto se debe a que estas fincas pagan jornales por debajo al salario mínimo, los insumos requeridos son mínimos y se omite el pago de prestaciones laborales. Al incurrir en el pago de salario,

prestaciones laborales y seguro social estas fincas disminuyen su rentabilidad a 80% y 78% respectivamente por cada Q.1.00 invertido.

2.3.4 Financiamiento

“En sentido amplio, puede entenderse por financiamiento la creación de capital para una empresa en general, y en este caso financiamiento significa el suministro de los medios necesarios a la empresa. Se dice que hay autofinanciamiento cuando el financiamiento se realiza a base de reservas y beneficio de la empresa”.²⁹

El autofinanciamiento, también llamado financiamiento interno, es donde los recursos utilizados por el productor son propios; provenientes del capital para inversión, constituido por ahorros, ganancias de cosechas anteriores, remesas, entre otros, los cuales son utilizados al momento de iniciar la actividad productiva.

Los productores también utilizan el denominado financiamiento externo, que está conformado por recursos ajenos, los cuales obtienen de bancos, cooperativas y fundaciones dedicadas a brindar recursos por medio del otorgamiento de préstamos personales, para cubrir las necesidades de capital en la inversión. Según sea el caso, los préstamos son utilizados para la compra de insumos, pago de mano de obra, costos de producción o compra de activos.

En la encuesta realizada ambos tipos de financiamiento son utilizados para llevar a cabo la actividad productiva agrícola, sin embargo en algunos estratos únicamente hacen uso de recursos propios para realizar dicha labor.

²⁹ Heller, W. 1965-1969. Diccionario de economía política. 3a. ed. España, Editorial Labor. p. 222.

El siguiente cuadro muestra los costos de producción según encuesta, por estrato y producto, así como el tipo de financiamiento que es utilizado para la cobertura de los mismos:

Cuadro 34
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Financiamiento Producción Agrícola
Por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2015
(cifras en quetzales)

Estrato/producto	Interno	Externo	Total
<u>Microfincas</u>	30,855	-	30,855
Plátano	26,265	-	26,265
Insumos	5,165	-	5,165
Mano de obra	20,700	-	20,700
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos fijos	400	-	400
Maíz	4,590	-	4,590
Insumos	3,817	-	3,817
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	473	-	473
Costos fijos	300	-	300
<u>Subfamiliares</u>	973,173	-	973,173
Plátano	851,541	-	851,541
Insumos	146,516	-	146,516
Mano de obra	704,225	-	704,225
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos fijos	800	-	800
Maíz	121,632	-	121,632
Insumos	60,541	-	60,541
Mano de obra	53,296	-	53,296
Costos indirectos variables	7,495	-	7,495
Costos fijos	300	-	300
<u>Familiares</u>	763,113	2,685,077	3,448,190
Plátano	763,113	2,685,077	3,448,190
Insumos	-	700,015	700,015
Mano de obra	-	1,985,062	1,985,062
Costos indirectos variables	762,313	-	762,313
Costos fijos	800	-	800
Van	1,767,141		4,452,218

Continúa en la página siguiente...

...continuación cuadro 34

Estrato/producto	Interno	Externo	Total
Vienen	1,767,141		4,452,218
<u>Multifamiliar mediana</u>	143,550,908	40,010,543	183,561,451
Banano	141,034,558	35,534,472	176,569,030
Insumos	-	35,534,472	35,534,472
Mano de obra	87,010,770	-	87,010,770
Costos indirectos variables	50,383,788	-	50,383,788
Costos fijos	3,640,000	-	3,640,000
Plátano	2,516,350	4,476,071	6,992,421
Insumos	-	915,265	915,265
Mano de obra	-	3,560,806	3,560,806
Costos indirectos variables	2,449,350	-	2,449,350
Costos fijos	67,000	-	67,000
Totales	145,318,049	42,695,620	188,013,669

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

El financiamiento que predomina en las microfincas y fincas subfamiliares es el interno; al considerar factores como el nivel de tecnología y el volumen y valor de la producción que estos estratos poseen, se determina que los insumos y costos fijos son sufragados con capital propio y debido a que la mano de obra es familiar, no utilizan capital para el pago de salarios y prestaciones laborales.

En ambos estratos no se incurre en costos indirectos variables, lo cual reduce el costo de la producción, por lo que no hacen uso de fuentes de financiamiento externas.

En las fincas familiares y multifamiliares medianas optan por utilizar financiamiento externo para la compra de insumos y pago de mano de obra asalariada, debido al nivel de tecnología y volumen de producción que poseen.

Los bancos constituyen una fuente principal de financiamiento externo, sin embargo el Municipio carece de instituciones bancarias, por lo que los productores

deben acudir a sucursales ubicadas en municipios aledaños para realizar sus operaciones.

Debido a la magnitud de sus operaciones, tanto de producción como de exportación, la finca multifamiliar mediana productora de banano posee un buen record crediticio en los distintos bancos del sistema financiero nacional, tales como Banco de Desarrollo Rural y Banco G&T Continental, entre otros; estos otorgan préstamos por montos variables que son determinados según evaluación crediticia al productor con tasas de interés que van desde el 12% anual y plazos de tres hasta diez años.

Las fincas familiares y subfamiliares dedicadas a la producción de plátano, obtienen financiamiento externo a través de la Fundación Génesis Empresarial ubicada en el municipio de Ayutla, la cual brinda capacitaciones, asesoría y asistencia técnica para fincas productoras que cuenten con al menos un año de haber sido establecidas.

Así mismo concede préstamos para la obtención de capital de trabajo y compra de activos fijos por montos de Q.2,000.00 hasta Q.60,000.00 a un plazo máximo de treinta y seis meses y una tasa de interés de 2.5% mensual sobre saldos. Adicional a lo anterior los productores obtienen beneficios como seguro para el préstamo, asistencia funeraria y consultas médicas.

Los productores también cuentan con el apoyo de la Fundación para el Desarrollo Integral de Programas Socioeconómicos -FUNDAP-, proveniente de Quetzaltenango, la que a través del programa de fomento y desarrollo agropecuario brinda asesoría para la organización, capacitación, asistencia técnica y comercialización de productos.

Sus acciones van orientadas al incremento de la productividad, mediante la transferencia de tecnologías apropiadas que garanticen la seguridad alimentaria en términos de producción y nutrición.

Proporcionan recursos para adquirir semillas mejoradas, instalaciones adecuadas, sistema de riego a pequeña escala y silos de almacenamiento de cosechas.

2.4 COMERCIALIZACIÓN

En el proceso intervienen el productor, mayorista, detallista y consumidor final, son las actividades que se realizan para colocar en el mercado un producto; se da el intercambio de bienes y servicios, es un factor importante para ser competitivos.

2.4.1 Proceso de comercialización

Son las estrategias comerciales, a corto plazo con el fin de posicionar el bien o servicio en la mente de los consumidores.

A continuación se presenta la tabla que incluye el proceso de comercialización para la producción agrícola:

Tabla 14
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Proceso de Comercialización
Año: 2015

Etapas/ producto	Banano			
	Multifamiliar mediana			
Concentración	La fruta se corta, se coloca en poleas y se traslada hacia la planta de producción, donde se limpia, selecciona, se protege con plástico y se empaca en cajas de cartón, para ser distribuido a los extranjeros y los mayoristas del país.			
Equilibrio	La oferta y demanda son constantes, existe equilibrio tanto para el consumo local como para la exportación, la producción compensa la demanda. El productor maneja un contrato con tres exportadores y les provee a mayoristas del mercado nacional.			
Dispersión	El 90% del producto se entarima y envía a través de contenedores desde el lugar de la producción, para ser embarcado y entregado a los diferentes clientes extranjeros. El 10% es vendido a mayoristas nacionales quienes ubican sus camiones en la planta de producción, para su distribución en el mercado nacional.			
Etapas/ producto	Plátano			
	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Concentración	El productor reúne el plátano en la entrada de las fincas, se coloca en bultos de 120 unidades para que el mayorista por medio del camión acopiador reúna la producción.			
Equilibrio	Se mantiene un volumen de producción acorde a las necesidades de los mayoristas, se cosecha en todos los meses del año pero en el mes de mayo se incrementa por la época de invierno; por tal motivo el precio es variable, en el mes de mayo tiende a bajar por la cantidad de plátano que se cosecha y en los otros meses incrementa.			
Dispersión	El mayorista por medio del camión acopiador transporta el producto a los minoristas y consumidores finales.			

Continúa en la página siguiente...

...continuación tabla 14

Etapas/ producto	Maíz	
	Microfincas	Subfamiliares
Concentración	En la finca de producción, el maíz es colocado en sacos de 100 libras para su venta.	Se acopia el maíz en la entrada de cada finca, en sacos homogéneos de 100 libras cada uno y así el minorista distribuye el producto.
Equilibrio	El volumen de la producción es bajo, no obstante la demanda es cubierta.	Aunque el volumen de la producción es bajo, es suficiente para cubrir la demanda del cultivo.
Dispersión	El productor es el responsable del traslado y venta del maíz, la cual puede realizarse en la entrada de las fincas o en puntos de venta.	El productor traslada el maíz al minorista y este último lo coloca en el mercado para el consumidor final.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

En la tabla anterior, se puede verificar que la producción de banano solo se encuentra en las fincas multifamiliares medianas que comercializan el producto a tres clientes extranjeros, quienes realizan el proceso de transporte y embarque para llegar al consumidor final. A la vez existe un 10% que se comercializa en el mercado local, el cual es vendido a mayoristas para que sea trasladado al consumidor final.

En ese sentido, se pudo establecer que el 90% de la producción es exportada a clientes específicos quienes manejan un contrato directo con la empresa productora de banano y el 10% restante se consume en el mercado nacional.

Es importante indicar que la producción de plátano se realiza desde los estratos de microfincas hasta las fincas multifamiliares medianas, por lo que la totalidad de las cosechas se destina principalmente para la venta; el mismo es comercializado en el territorio nacional por los clientes mayoristas.

La producción de maíz se ha reducido, derivado que el plátano otorga mayor rentabilidad para los pobladores; motivo por el cual las microfincas y fincas subfamiliares son las únicas que se dedican al cultivo de este grano, su comercialización se da en el mercado local y una mínima cantidad en el regional.

2.4.2 Análisis estructural de la comercialización

En este análisis se estudia la variación que tiene el precio del producto en todas las épocas del año, las entidades que intervienen en la comercialización y por último la eficiencia del mercado en cuanto a oferta y demanda.

En la siguiente tabla se presenta el análisis de la estructura por estrato y producto:

Tabla 15
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Análisis Estructural
Año: 2015

Etapas/ producto	Banano			
	Multifamiliar mediana			
Conducta	El precio es constante durante el año, el cual es fijado en contrato con los exportadores y mayoristas.			
Estructura	El 90% de la comercialización se encuentra conformada por el productor y exportador; y el 10% se integra por el productor, mayorista y detallista.			
Eficiencia	Existe eficiencia de mercado en vista que la oferta compensa la demanda.			
Etapas/ producto	Plátano			
	Microfincas	Subfamiliares	Familiares	Multifamiliares
Conducta	El precio del plátano es fijado por la oferta y demanda, en el mes de mayo todos los productores cosechan lo que aumenta la oferta, por tal motivo el precio es menor al resto del año.			
Estructura	Se integra por productor, mayorista, minorista y consumidor final.			
Eficiencia	El mercado es eficiente, porque la demanda es satisfecha en el transcurso del año, existe equilibrio; a excepción del mes de mayo donde la oferta sobrepasa la demanda.			

Continúa en la página siguiente...

...continuación tabla 15

Etapas/ producto	Maíz	
	Microfincas	Subfamiliares
Conducta	El precio es fijado por el productor, según los precios del mercado y la demanda que exista.	El precio es fijado por el productor, según los precios del mercado y la demanda que exista. En el primer trimestre del año la demanda es baja, no así en los otros trimestres.
Estructura	Se integra por el productor y consumidor final.	Está integrado por los productores, minoristas y consumidor final.
Eficiencia	Existe eficiencia de mercado, porque la oferta compensa la demanda.	Permanece eficiencia de mercado porque la oferta satisface la demanda.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015

Los precios en la comercialización del banano son establecidos en un contrato que realiza el productor con los exportadores, quienes son clientes específicos por lo que la estructura está conformada sólo por el productor y el exportador, así también el productor tiene 10% de rechazo, el cual es adquirido por el mayorista quien lo distribuye en el mercado nacional; se cuenta con disponibilidad en cualquier época del año.

En la comercialización del plátano, el precio es fijado de acuerdo a la cantidad de producto que se cosecha en el año; de la siguiente forma: en el mes de mayo disminuye porque hay mayor producción, por lo que se incrementa la oferta. En la distribución intervienen el productor, mayorista, minorista y el consumidor final.

El precio del maíz es fijado por el productor, este se cultiva en los estratos de microfinca y subfamiliar; en el primero se comercializa del productor al consumidor final; no así en el segundo en donde interviene el productor, minorista y consumidor final.

El cultivo de maíz se ha sustituido progresivamente por el plátano, porque es más rentable para los agricultores y productores.

2.4.3 Operaciones de comercialización

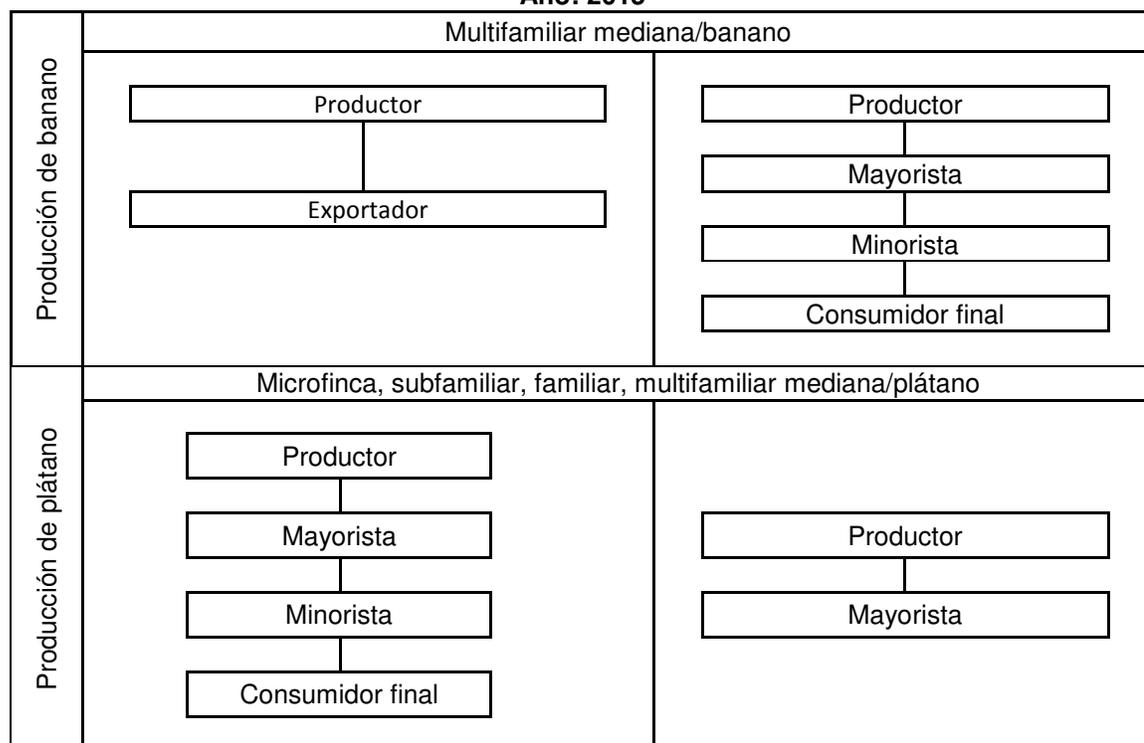
Se inicia con los canales de comercialización, y sirven para realizar comparaciones respecto a otros productos similares en el mercado.

2.4.3.1 Canales de comercialización

Es el proceso por el que pasa el producto para su distribución en el mercado, intervienen el productor, mayorista, minorista, detallista y consumidor final; los cuales pueden variar según el producto.

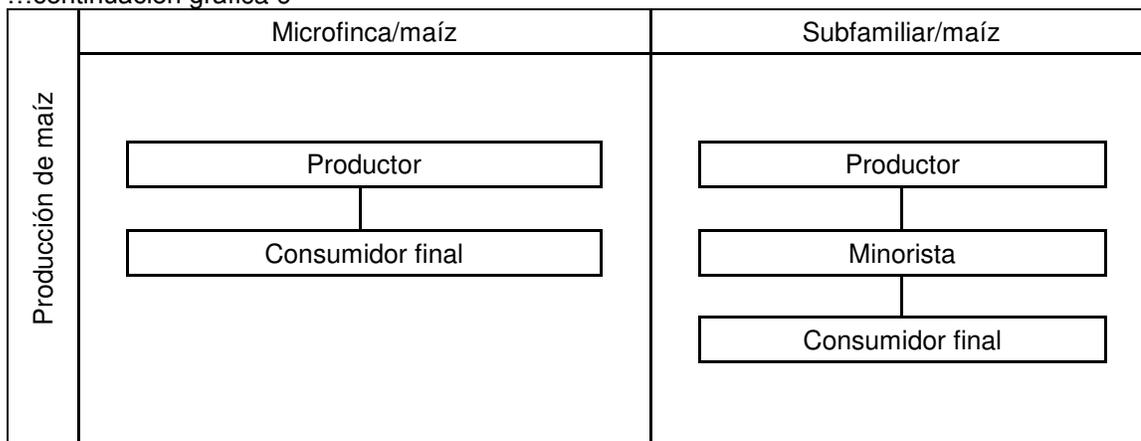
A continuación se detalla el canal de comercialización del banano, plátano y maíz:

Gráfica 6
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Canales de Comercialización
Año: 2015



Continúa en la página siguiente...

...continuación gráfica 6



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Par le banano quienes intervienen en el canal de comercialización son el productor y el exportador, con un 90% del producción; por otra parte también intervienen los mayoristas, quienes compran 10% del rechazo para el consumo nacional.

En cuanto al plátano, el productor vende sus cosechas al mayorista, y éste al minorista quienes lo colocan en los puntos de venta con el objeto de llegar al consumidor final.

Para la comercialización del maíz, el productor no incurre en gastos derivado que no utiliza intermediarios para llegar al consumidor final; de igual forma ocurre en la finca subfamiliar, ya que el minorista adquiere el producto en el área de cultivo.

2.4.3.2 Márgenes de comercialización

Se define como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el precio recibido por el productor.

A continuación se presenta el cuadro que detalla los márgenes de comercialización para cada cultivo.

Cuadro 35
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Márgenes de Comercialización
Año: 2015

Banano							
Estrato finca	Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% Rendimiento sobre inversión	% de participación
Multifamiliar Mediana	Productor	64.00					71
	Mayorista	80.00	16.00	10.10	5.90	9	18
	Transporte			5.00			
	Embalaje			0.10			
	Plaza			5.00			
	Minorista	90.00	10.00	7.60	2.40	3	11.11
	Transporte			2.50			
	Embalaje			0.10			
	Plaza			5.00			
	Consumidor final						
Totales			26.00				100
Plátano							
Estrato finca	Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% Rendimiento sobre inversión	% de participación
Microfinca, subfamiliar, familiar y multifamiliar mediana	Productor	80.00					66.67
	Mayorista	100.00	20.00	12.00	8.00	10.00	16.67
	Transporte			9.00			
	Carga y descarga			3.00			
	Minorista	120.00	20.00	14.25	5.75	5.75	16.67
	Transporte			9.00			
	Embalaje			0.25			
	Plaza			5.00			
	Consumidor final						
	Totales			40.00			
Maíz							
Estrato finca	Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% Rendimiento sobre inversión	% de participación
Finca Subfamiliar	Productor	135.00					77
	Minorista	175.00	40.00	10.10	29.90	22	23
	Transporte			5.00			
	Embalaje			0.10			
	Plaza			5.00			
	Consumidor final						
Totales			40.00				100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015

En cuanto a los datos reflejados en la comercialización de banano, se pudo establecer que el minorista obtiene un rendimiento sobre la inversión de 33%, y

tiene un alto porcentaje de participación con un 40%; lo que indica que le es rentable la venta de banano y obtiene beneficios económicos.

La producción de banano deja producto de rechazo, se llama así porque tiene alguna marca en la cáscara y el cliente no lo acepta, debido a los estándares de calidad manejados internacionalmente no es apto para la exportación. Éste se comercializa a nivel nacional y es adquirido por los mayoristas, quienes tienen un contrato con el productor para que les venda el producto.

El porcentaje de participación del mayorista es menor al del productor; cabe mencionar que el productor cosecha banano en todas las épocas del año por lo que siempre hay existencia del mismo y puede abastecer a sus clientes según lo estipulado en el contrato.

En la comercialización de plátano, el mayorista y el minorista tienen el mismo porcentaje de participación con un 17% cada uno, la diferencia se encuentra en el margen neto que obtienen, el cual refleja los costos de transporte, embalaje y plaza.

En el plátano y maíz, el porcentaje de participación del productor es bastante elevado; por tal razón es quien obtiene el mayor porcentaje de participación en la comercialización. El costo de transporte y embalaje es asumido por los mayoristas y minoristas.

Para la venta de maíz, el productor le vende directamente al minorista quien tiene un porcentaje de participación del 23%.

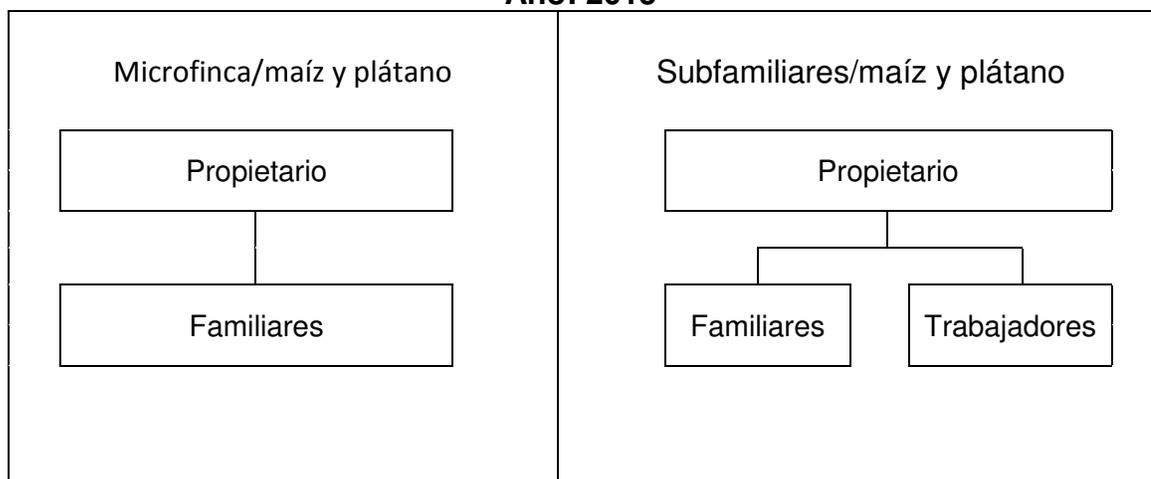
2.5 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

“La división y agrupación de las actividades que se han de realizar en una empresa con el propósito de proporcionar los productos y servicios a la comunidad, fin para el cual fue creada la compañía”.³⁰ Permite mantener el orden, responsabilidades y comunicación establecida en los diversos estratos a través de la estructura organizacional.

2.5.1 Estructura organizacional

Es de vital importancia para la creación y ejecución eficiente de una planificación, asegura un recurso humano especializado y con capacidades necesarias, responsabilidades claramente definidas y líneas de mando establecidas, así como comunicación efectiva. En la siguiente gráfica se presentan las diferentes estructuras organizacionales encontradas en el estudio realizado.

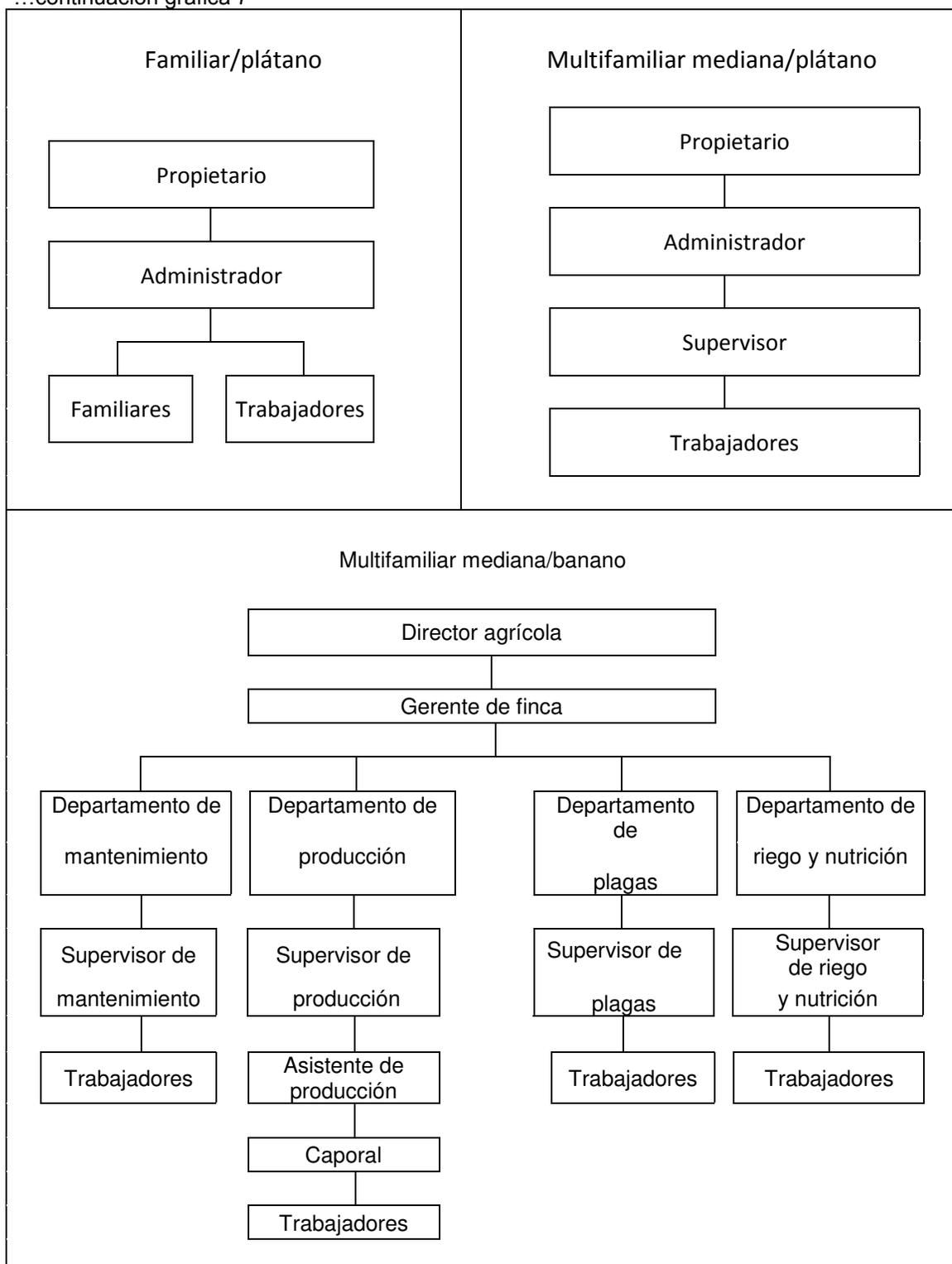
Gráfica 7
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Estructura Organizacional
Año: 2015



Continúa en la página siguiente...

³⁰ Benavides Pañeda, R. J. 2004. Administración. 4a. ed. México, McGraw-Hill. p. 124.

...continuación gráfica 7



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015

Los estratos categorizados como microfincas productoras de maíz y plátano emplean mano de obra familiar, dentro de la estructura administrativa la toma de decisiones es centralizada por el dueño, el cual coordina según su experiencia debido a que no posee los conocimientos necesarios, la comunicación que emplea es informal.

Las fincas subfamiliares, productoras de maíz y plátano, emplean en su organización la mano de obra familiar y asalariada en la siembra y cosecha; dentro de la estructura administrativa la toma de decisiones se realiza de manera centralizada, es el dueño quien toma las decisiones y coordina según su criterio empírico, la comunicación es informal.

El estrato de finca familiar, productoras únicamente de plátano, posee mano de obra familiar y asalariada, dentro de su estructura administrativa la toma de decisiones generalmente se realiza de manera descentralizada, la comunicación es informal, la coordinación de sus actividades la realiza en conjunto con el administrador y los familiares, así mismo emplean en casos específicos asistencia técnica por parte de entidades privadas para estudios de la tierra, usos de agroquímicos entre otros.

La finca multifamiliar mediana productora de plátano cuenta con los tres niveles organizacionales: estratégico, táctico y operativo, su mano de obra es asalariada; la comunicación utilizada es informal; se utiliza asistencia técnica por parte de entidades públicas y privadas en casos específicos. La finca multifamiliar mediana productora de banano, según la investigación realizada aplica el proceso de la planeación para los diferentes niveles organizacionales; la mano de obra es asalariada; la comunicación es formal descendente, utilizan medios electrónicos, impresos y comunicados a través de los jefes de cada departamento; la asistencia técnica y capacitación son constantes con el fin de mejorar sus procesos y obtener un producto de calidad. La estructura de la organización mezcla puestos

y unidades, no cumple correctamente con la departamentalización y asignación de funciones.

En la investigación realizada se determinó que la finca multifamiliar mediana productora de banano es la principal fuente de trabajo, es el único estrato que posee instructivos y manuales para realizar todo el proceso productivo, como también su organización empresarial es la única constituida legal y formalmente.

2.6 GENERACIÓN DE EMPLEO

La agricultura es la actividad más importante para el desarrollo económico del Municipio, debido a que genera el mayor número de empleos por sus productos líderes plátano y banano, que se cultivan y cosechan en cualquier época del año. En el siguiente cuadro se detalla según su importancia el empleo que genera la actividad agrícola según estrato de finca y productos:

Cuadro 36
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Generación de Empleo por Producto
Año: 2015

Producto	Generación de empleo	Participación
Microfinca	5,760	1.29
Plátano	5,440	1.22
Maíz	320	0.07
Subfamiliar	63,360	14.24
Plátano	60,160	13.52
Maíz	3,200	0.72
Familiar	68,800	15.28
Plátano	68,000	15.28
Multifamiliar mediana	307,200	69.19
Banano	243,200	54.65
Plátano	64,000	14.54
Total	445,120	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015

Se determinó que las principales actividades productivas son: el cultivo de banano, plátano y maíz; siendo el cultivo de banano el que contribuye con el mayor porcentaje de generación de empleo, este se cosecha durante todo el año únicamente en la finca multifamiliar mediana, tiene una participación del 54.65%; el plátano es el segundo producto agrícola más importante, se cosecha en los cuatro estratos del Municipio, por lo que es el más representativo para los productos y pobladores, con una participación del 44.56% y el maíz en tercer lugar, que aporta la menor cantidad de empleos con 0.79%.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

La actividad pecuaria comprende la crianza, cuidado y explotación de distintas especies de ganado como: bovino, porcino, caprino, equino y aves de corral. En el caso del municipio de Ocos, destacan en orden de importancia la crianza y engorde de ganado bovino y la crianza y engorde de tilapia.

Para conocer la situación actual de esta actividad, se analizaron aspectos como el volumen y valor de la producción, características tecnológicas, resultados financieros, comercialización, organización empresarial, y generación de empleo.

3.1 CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

Las características tecnológicas de las actividades pecuarias en el Municipio están condicionadas por el capital disponible de los productores, tanto para la adquisición de insumos como para la contratación de asistencia técnica que apoye el proceso. A continuación se presentan las diferentes características tecnológicas de la actividad pecuaria:

Tabla 16
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Características Tecnológicas
Año: 2015

Estrato/producto	Características
	Microfincas
Crianza y engorde de ganado bovino	El tipo de raza que comúnmente crían los productores es criolla, su alimentación es a base de pasto natural y banano, la mano de obra que se utiliza para el cuidado y mantenimiento es familiar, no reciben asistencia técnica, su financiamiento es propio y el agua que utilizan para el bebedero es de ríos y nacimientos.

Continúa en la página siguiente...

...continuación tabla 16

Estrato/producto	Características
Microfincas	
Crianza y engorde de tilapia	Esta actividad se lleva a cabo en estanques de agua dulce, cada ocho días se realiza el cambio del agua para evitar propagación de virus o enfermedades, la alimentación es a base de concentrado para cada etapa de crianza, crecimiento y engorde, la mano de obra es asalariada, reciben asistencia técnica previa al proceso y el financiamiento proviene de fondos propios.
Crianza y engorde de ganado porcino	La mayoría de familias crían y engordan al ganado porcino para su autoconsumo, son pocos los hogares que se dedican a la venta en pie o canal, la alimentación es a base de desperdicios como tortilla, pan y banano, la mano de obra es familiar, no reciben asistencia técnica y su financiamiento es propio.
Engorde de aves de corral	Esta actividad es doméstica, la alimentación es a base de concentrado, maíz, masa y otros desperdicios, en algunos casos son alimentados para autoconsumo, el cuidado es familiar, no reciben asistencia técnica y la compra de insumos es con fondos propios.
Subfamiliares	
Crianza y engorde de ganado bovino	El ganado es de raza criolla, la alimentación es a base de pasto natural, pastoreo rotativo y desechos de banano, reciben asistencia técnica en particular para atender problemas específicos, el financiamiento es interno y cuentan con bebederos cercanos a ríos.
Familiares	
Crianza y engorde de ganado bovino	Crían razas criolla o cruzada, su alimentación consta de pasto cultivado, pastoreo rotativo, concentrado y banano, en ocasiones reciben asistencia técnica particular cuando lo consideran necesario, tales como veterinarios; en ocasiones requieren mano de obra contratada, tienen bebederos ya establecidos, los cuales son alimentados por agua de pozos propios, la compra de insumos y pago de mano de obra es a través de financiamiento interno.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

De acuerdo a las características de los estratos analizados, se verifico que las microfincas se encuentran limitadas por la falta de recursos económicos externos,

debido a que el financiamiento que utilizan es propio, por lo que recurren a utensilios de uso doméstico para la alimentación del ganado porcino bovino, tales como palanganas de plástico y cubetas, en el caso de la tilapia, requieren de cucharones medidores para esparcir el concentrado.

Las fincas subfamiliares cuentan con mejores técnicas para el cuidado del ganado, debido a la solvencia financiera que poseen, esto conlleva a obtener un producto final de calidad, por lo que la alimentación del ganado bovino se realiza con la utilización de bebederos de plástico y comederos de madera. Misma situación ocurre en las fincas familiares, donde se marca una diferencia debido a la atención especializada que se brinda a la crianza de ejemplares.

3.2 VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN

Se determina de acuerdo al número de unidades pecuarias existentes y el volumen y valor de producción que cada una posee a un período determinado, en relación al tamaño de finca y tipo de ganado. Mediante su análisis se puede establecer la participación de las mismas en la economía del lugar.

La actividad pecuaria representa una de las fuentes más bajas de ingresos en comparación con la producción agrícola que se desarrolla en la localidad. Los productores se enfocan en la crianza y engorde de ganado bovino, porcino, ovino, aves de corral y tilapia. El ganado bovino es de gran importancia por su valor y la tilapia constituye un producto innovador que ocupa el segundo lugar en el valor y volumen de la producción del Municipio.

A continuación se detalla el volumen y valor de la producción de la actividad pecuaria:

Cuadro 37
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2015

Estrato / producto	Unidad productiva	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas	21		10,384		537,346
Ganado bovino	3		73		379,416
Terneras	-	Cabeza	24	3,500	84,000
Novillas 1 año	-	Cabeza	14	3,500	49,000
Novillas 2 año	-	Cabeza	2	4,000	8,000
Vacas	-	Cabeza	21	7,200	151,200
Terneros	-	Cabeza	10	3,500	35,000
Toros	-	Cabeza	2	12,500	25,000
Producción de leche		Litros	3,402	8	27,216
Piscicultura	1		10,000		100,000
Crianza y engorde de tilapia	1	Unidades	10,000	10	100,000
Ganado porcino	5		32		38,400
Engorde porcino	5	Cabeza	32	1,200	38,400
Total avícola	12		279		19,530
Engorde aves de corral	12	Unidades	279	70	19,530
Subfamiliares	5		115		443,652
Ganado bovino	3		60		412,852
Terneras	-	Cabeza	2	3,500	7,000
Novillas 1 año	-	Cabeza	7	3,500	24,500
Vacas	-	Cabeza	37	7,200	266,400
Terneros	-	Cabeza	12	3,500	42,000
Toro	-	Cabeza	2	12,500	25,000
Producción de leche		Litros	5,994	8	47,952
Ganado ovino	2		55		30,800
Pelibuey	2	Cabeza	55	560	30,800
Familiares	4		59		408,368
Ganado bovino	4		59		408,368
Terneras	-	Cabeza	13	3,500	45,500
Novillas 3 años	-	Cabeza	10	4,500	45,000
Vacas	-	Cabeza	33	7,200	237,600
Toros	-	Cabeza	3	12,500	37,500
Producción de leche		Litros	5,346	8	42,768
Total	30		10,558		1,389,366

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Por su naturaleza el valor de la actividad pecuaria está representado de la siguiente forma: 86% es ganado bovino, 7% piscicultura y el 7% restante lo conforma la producción de porcino, ovino y avícola. La división por estratos en

relación al valor de la producción pecuaria está conformada: 39% microfincas, 32% subfamiliares y 29% familiares.

Esto indica que la mayor producción pecuaria en valores monetarios está concentrada en los estratos de microfincas y por su naturaleza en la actividad pecuaria crianza y engorde de ganado bovino. En lo que respecta a unidades físicas la participación es relevante en la actividad piscicultura.

Los precios de venta utilizados se acoplan al mercado según promedio, esto permite que los productores que buscan un mayor margen de ganancia sean competitivos.

3.3 RESULTADOS FINANCIEROS

“Los estados financieros muestran la posición financiera y los resultados de las operaciones de todo el negocio al final del período contable anual o por un período más corto. Se preparan a fin de presentar una revisión periódica o informe acerca del progreso de la administración y tratar sobre la situación de las inversiones en el negocio y los resultados obtenidos durante el período que se estudia”³¹

Como su nombre lo indica, revela los resultados en cifras de los movimientos de producción durante un determinado período, comúnmente son presentados de forma anual. Son instrumentos financieros que ayudan a obtener indicadores utilizados oportunamente en el desarrollo de un proyecto, con el objetivo de tomar decisiones para contrarrestar deficiencias y aprovechar potencialidades.

³¹ Perdomo Salguero, M.L.2002. Costos de producción. 6a. ed. Guatemala, Editores ECA. p.101.

3.3.1 Movimiento de ganado bovino

Se utiliza para comprobar las existencias de ganado y constituye un elemento informativo para establecer el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-.

Para su cálculo se maneja el criterio de tres a uno, en el que tres terneras o terneros representan una cabeza de ganado, debido a que el bovino joven consume una tercera parte de lo que corresponde a un adulto; en el caso de los novillos y ganado adulto en las compras, defunciones y ventas se dividen dentro de dos, debido a que se desconoce la fecha exacta de la salida del ganado.

A continuación se presenta el cuadro de movimiento de existencias de ganado bovino:

Cuadro 38
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Movimiento de Existencias de Ganado Bovino
Por Tamaño de Finca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015

Concepto	Novillas			Novillos			Total general
	1	2	3	1	2	3	
Microfinca							
Inventario inicial	11	14	2	25	52	4	3 7 59
(+) Compras	3	-	-	3	6	-	- 6
(+) Nacimientos	10	-	-	-	10	6	- 6 16
(-) Defunciones	-	-	-	3	3	-	- 3
(-) Ventas	-	-	-	4	4	-	1 1 5
Totales	24	14	2	21	61	10	2 12 73
Movimiento de existencias ajustadas							
Inventario inicial	3.67	14	2	25	44.67	1.33	3 4.33 49
(+) Compras	0.50	-	-	1.50	2	-	- 2
(+) Nacimientos	1.67	-	-	-	1.67	1	- 1 2.67
(-) Defunciones	-	-	-	1.50	1.50	-	- 1.50
(-) Ventas	-	-	-	2	2	-	0.50 0.50 2.50
Existencias ajustadas	5.84	14	2	23	44.84	2.33	2.50 4.83 49.67
Subfamiliares							
Inventario inicial	-	-	-	37	37	7	3 10 47
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	- -
(+) Nacimientos	17	-	-	-	17	12	- 12 29
(-) Defunciones	1	-	-	-	1	-	- 1
(-) Ventas	14	-	-	-	14	-	1 1 15
Totales	2	-	-	37	39	12	7 2 21 60
Movimiento de existencias ajustadas							
Inventario inicial	-	-	-	37	37	7	3 10 47
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	- -
(+) Nacimientos	2.83	-	-	-	2.83	2	- 2 4.83
(-) Defunciones	0.17	-	-	-	0.17	-	- 0.17
(-) Ventas	2.33	-	-	-	2.33	-	0.50 0.50 2.83
Existencias ajustadas	0.33	-	-	37.00	37.33	2	7 2.50 11.50 48.83

Continúa en la página siguiente ...

...continuación cuadro 38

Concepto	Novillas			Novillos			Total general							
	Terneras	1	2	3	Vacas	Total		Terneros	1	2	3	Toros	Total	
Familiar														
Inventario inicial	5	-	-	20	43	68	-	-	-	-	-	3	3	71
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
(+) Nacimientos	8	-	-	-	-	8	1	-	-	-	-	-	1	9
(-) Defunciones	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	3
(-) Ventas	-	-	-	10	7	17	1	-	-	-	-	1	2	19
Totales	13	-	-	10	33	56	-	-	-	-	-	3	3	59
Movimiento de existencias ajustadas														
Inventario inicial	1.67	-	-	20	43	64.67	-	-	-	-	-	3	3	67.67
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.50	0.50	0.50
(+) Nacimientos	1.33	-	-	-	-	1.33	0.17	-	-	-	-	-	0.17	1.50
(-) Defunciones	-	-	-	-	1.50	1.50	-	-	-	-	-	-	-	1.50
(-) Ventas	-	-	-	5	3.50	8.50	0.17	-	-	-	-	0.50	0.67	9.17
Existencias ajustadas	3	-	-	15	38	56	-	-	-	-	-	3	3	59

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

En las microfincas predominan los saldos de existencias ajustadas de cabezas de ganado adulto para la reproducción, así como las crías que se encuentra en el primer año del período de crianza y engorde.

La mayor cantidad de ganado en las fincas subfamiliares son vacas y parte de este segmento se encuentra en período de lactancia con sus respectivas crías, este estrato concentra su ganado en la etapa de crecimiento y engorde para la venta.

El saldo de movimiento de existencias ajustadas en las fincas familiares es menor comparado con los otros estratos, esto se debe a la venta de cabezas de ganado por su alta productividad, resultado de las características tecnológicas utilizadas.

3.3.2 Costo de mantenimiento de ganado bovino

Establece los costos en que incurre el productor durante el mantenimiento, crianza y engorde de ganado en un período determinado. A continuación el detalle de los insumos, mano de obra y costos indirectos variables determinados.

Cuadro 39
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino
Por Tamaño de Finca
del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas			Subfamiliares			Familiares		
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	
Insumos	55,792	55,792	54,850	54,850	66,273	66,273	66,273	66,273	
Mano de obra	-	92,622	-	100,339	30,400	61,747	30,400	61,747	
Costos indirectos variables	21	35,918	21	38,909	21	23,953	21	23,953	
Costo de mantenimiento de cabezas de ganado	55,813	184,332	54,871	194,098	96,694	151,973	96,694	151,973	
Existencias ajustadas	49.67	49.67	48.83	48.83	59	59	59	59	
Costo unitario anual de mantenimiento de cabezas de ganado	1,124	3,711	1,124	3,975	1,639	2,576	1,639	2,576	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

El costo de insumos según datos de encuesta e imputados no presenta variación en ninguno de los estratos, a diferencia de la mano de obra, en la cual no se contempla el pago del salario mínimo, bonificación incentivo y séptimo día; esta situación influye en los costos indirectos variables, donde se observa una variación en el rubro de pago de cuotas patronales y prestaciones laborales para beneficio del productor, debido a que el costo unitario anual de mantenimiento de cabezas de ganado disminuye.

3.3.3 Costo de lo vendido

Hace referencia a los costos en que se incurren desde el nacimiento, crecimiento hasta llegar a la venta del ganado. A continuación se muestra el cuadro del costo directo de ventas, con el objetivo de establecer el precio de venta.

Cuadro 40
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Costo de lo vendido
del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidades	Costo unitario	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
			Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Vacas	4	3,000	12,000	12,000	-	-	-	-
Toros	1	2,500	2,500	2,500	-	-	-	-
Terneras	14	1,500	-	-	21,000	21,000	-	-
Toros	1	2,500	-	-	2,500	2,500	-	-
Novillas 3 años	10	3,000	-	-	-	-	30,000	30,000
Vacas	7	3,000	-	-	-	-	21,000	21,000
Terneros	1	1,500	-	-	-	-	1,500	1,500
Toros	1	2,500	-	-	-	-	2,500	2,500
Sub-total	39		14,500	14,500	23,500	23,500	55,000	55,000
CUAMPC								
Según encuesta								
Cabezas de ganado	5	1,124	5,620	-	-	-	-	-
Cabezas de ganado	15	1,124	-	-	6,860	-	-	-
Cabezas de ganado	19	1,639	-	-	-	-	31,141	-
CUAMPC								
Según imputado								
Cabezas de ganado	5	3,711	-	18,555	-	-	-	-
Cabezas de ganado	15	3,975	-	-	-	59,625	-	-
Cabezas de ganado	19	2,576	-	-	-	-	-	48,944
Total costo de lo vendido			20,120	33,055	40,360	83,125	86,141	103,944

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

El costo de lo vendido presenta cierta variación en cada uno de los estratos, lo cual obedece a los gastos que no son considerados según encuesta, como se analizó en el costo directo de mantenimiento de ganado bovino. Para su determinación se tomaron de base los costos iniciales del período, de acuerdo a la edad, peso y raza de cada cabeza de ganado.

3.3.4 Venta del ganado

Se le conoce como venta del ganado a la suma de inversiones realizadas para llevarlo hasta el consumidor final, más el margen de ganancia deseado por los productores. Para poder establecer el precio es necesario el valor del ganado en su inventario inicial y el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza.

A continuación el detalle de las ventas de ganado por estrato y por edad.

Cuadro 41
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Ventas de Ganado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Unidades	Ganado	Precio de venta	Total ventas
Microfincas			41,300
Vacas	4	7,200	28,800
Toro	1	12,500	12,500
Subfamiliares			61,500
Terneras	14	3,500	49,000
Toro	1	12,500	12,500
Familiares			111,400
Novillas 3 años	10	4,500	45,000
Vacas	7	7,200	50,400
Ternero	1	3,500	3,500
Toro	1	12,500	12,500
Total	39		214,200

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

El precio de las unidades en la producción del ganado bovino es conforme al peso de cada cabeza de animal, se observa que la mayor representación en ventas son

las terneras, las cuales utilizan los intermediarios para el engorde y venta. Como se puede observar en el cuadro anterior en las fincas familiares las vacas representan un 36% de las ventas; seguido por las terneras en las subfamiliares con 23, las novillas que representan un 21% en las familiares, el 20% restante corresponde a toros uno en cada estrato de finca.

3.3.5 Costo directo de producción

“Es la suma de los costos de materia prima, mano de obra y gastos de fabricación, sirve para conocer con exactitud el valor de la producción.”³² Representa el movimiento de la producción anual durante la crianza y cuidado del ganado para obtener un beneficio durante un determinado tiempo, el cual está integrado por tres elementos que son: insumos, mano de obra y costos indirectos variables. A continuación se presenta el cuadro del costo directo de producción:

Cuadro 42
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2015
(cifras en quetzales)

Estrato Producto / elementos del costo	Microfincas	
	Encuesta	Imputados
Crianza y engorde de tilapia		
Insumos	3,440	3,440
Mano de obra	24,000	60,935
Costos indirectos variables	1,200	24,817
Costo directo de producción tilapia	28,640	89,192
Producción total en libras	10,000	10,000
Costo unitario libra tilapia	2.86	8.92

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

³² Ibid. p. 4.

Los gastos incurridos durante el año 2015 están integrados por sus tres elementos. De acuerdo al costo de producción se establece que en los datos según encuesta se obtiene un mayor rendimiento, debido a que los productores no pagan prestaciones laborales, mientras que en los imputados se reflejan el pago de acuerdo al salario mínimo de Q.78.72 según Acuerdo Gubernativo número 470-2014, el cual tiene vigencia a partir del 01 de enero del año 2015. Los productores pagan Q.50.00 por día trabajado, el cual no incluye prestaciones.

3.3.6 Estado de resultados

“Se le conoce con el nombre de Estado de Pérdida y Ganancias, muestra los ingresos, los gastos, así como la utilidad o pérdida neta como resultado de las operaciones de un negocio durante un período cubierto por el informe, es un estado que refleja actividad, por lo anterior se le considera un estado dinámico”³³ Instrumento contable de vital importancia para conocer la situación financiera, es la base para la toma de decisiones, las cuales se fundamentan en los ingresos, cumplimientos, egresos y costos de la producción; a continuación se detallan los cálculos obtenidos.

³³ Ibid. p. 101.

Cuadro 43
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Estado de Resultados
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Estrato / producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Crianza y engorde de ganado bovino						
Ventas	41,300	41,300	61,500	61,500	111,400	111,400
(+) Otros ingresos	27,216	27,216	47,952	47,952	42,768	42,768
(-) Costo directo de ventas	20,120	33,055	40,360	83,125	86,141	103,944
Ganancia (pérdida) marginal	48,396	35,461	69,092	26,327	68,027	50,224
(-) Costos y gastos fijos	7,325	7,325	2,600	2,600	4,928	4,928
Ganancia (pérdida) antes ISR	41,071	28,136	66,492	23,727	63,099	45,296
(-) ISR 25%	-	7,034	-	5,932	-	11,324
Ganancia / pérdida antes del neto	41,071	21,102	66,492	17,795	63,099	33,972
Crianza y engorde de tilapia						
Ventas	100,000	100,000				
(-) Costo directo de ventas	28,640	89,192				
Ganancia / pérdida marginal	71,360	10,808				
Ganancia antes ISR	71,360	10,808				
(-) ISR 25%	-	2,702				
Ganancia / pérdida neta	71,360	8,106				
Rentabilidad						
Crianza y engorde de ganado bovino						
Ganancia neta / ventas netas	0.99	0.51	1.08	0.29	0.57	0.30
Ganancia neta / costos + gastos	1.50	0.52	1.55	0.21	0.69	0.31
Crianza y engorde de tilapia						
Ganancia neta / ventas netas	0.71	0.08				
Ganancia neta / costos + gastos	2.49	0.09				

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Las fincas familiares cuentan con mejores medios económicos para realizar la crianza y engorde de ganado, motivo por el cual tienen mayor cantidad y calidad de productos a la venta, con lo que obtienen una mejor ganancia; a diferencia de las microfincas que no poseen asistencia técnica por la falta de recursos económicos, la producción de leche es poco representativa y es utilizada para autoconsumo, no obstante la quinta parte es destinada a la venta. La actividad de crianza y engorde de tilapia, se encuentra en el estrato de microfinca y obtiene un margen de ganancia aceptable.

3.3.7 Rentabilidad

“Es la remuneración que una empresa (en sentido amplio de la palabra) es capaz de dar a los distintos elementos puestos a su disposición para desarrollar su actividad económica. Es una medida de la eficacia y eficiencia en el uso de esos elementos tanto financieros, como productivos y humanos”³⁴

Es el resultado de las actividades efectuadas durante un determinado período por las operaciones de compra-venta de un producto o servicio, se obtiene una renta o ganancia, para efecto de análisis este es expresado en porcentajes.

3.3.7.1 Rentabilidad en ventas

El indicador mide el beneficio obtenido por cada unidad monetaria vendida, el cual se utiliza para la toma de decisiones, en la microfinca se observa una rentabilidad de Q.0.75 por cada Q.1.00 vendido, lo que representa un 75% sobre datos encuestados. La microfinca es el estrato que presenta mayor rentabilidad en la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, con relación a las fincas subfamiliares y familiares con 81% y 42% respectivamente.

³⁴ Llanes, D. M. 2012. Análisis contable con un enfoque empresarial. 1a. ed. Eumed. p. 69.

La actividad de crianza y engorde de tilapia refleja una rentabilidad de Q.0.71 por cada Q.1.00 vendido según datos encuestados. El mayor beneficio es obtenido en las microfincas debido a que el costo de mantenimiento por cabeza de ganado es menor en comparación con las fincas subfamiliares y familiares.

3.3.7.2 Rentabilidad en costos

El indicador mide el beneficio obtenido por cada unidad monetaria producida, el cual se utiliza para la toma de decisiones, en la microfinca se observa una rentabilidad de Q.1.12 por cada Q.1.00 invertido, lo que representa 112% sobre datos encuestados; este estrato es el que presenta una mayor rentabilidad en la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, con relación a las fincas subfamiliares y familiares que presentan 116% y 52% respectivamente.

La actividad de crianza y engorde de tilapia refleja una rentabilidad de Q.2.49 por cada Q.1.00 invertido según datos encuestados, lo que representa un 249%, en comparación con los resultados obtenidos en imputados que alcanza un 9% por cada quetzal invertido. La diferencia se debe a que en los datos encuestados no se incluye el pago de prestaciones laborales e impuestos.

3.3.8 Financiamiento

“Acción y efecto de aportar el dinero necesario para sufragar los gastos de una actividad, una obra o una empresa”³⁵ Los recursos financieros o aportaciones de capital pueden ser propios o ajenos, los propios provienen del capital de los productores, mano de obra familiar, reinversión, ahorros de cosechas anteriores y venta de productos excedentes. A continuación se detalla el tipo de financiamiento utilizado para las actividades productivas pecuarias:

³⁵ Irías Girón, J.M. 2002. Catálogo de términos y sus definiciones utilizadas en administración financiera y administración tributaria. s.n. Guatemala p. 44.

Cuadro 44
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Financiamiento
Por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes		Total
	Interno	Externo	
Microfincas	91,778.66	-	91,778.66
Crianza y engorde de ganado bovino	63,138.66	-	63,138.66
Insumos	55,792.66	-	55,792.66
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	21.00	-	21.00
Costos y gastos fijos	7,325.00	-	7,325.00
Crianza y engorde de tilapia	28,640.00	-	28,640.00
Insumos	3,440.00	-	3,440.00
Mano de obra	24,000.00	-	24,000.00
Costos indirectos variables	1,200.00	-	1,200.00
Costos y gastos fijos	-	-	-
Subfamiliares	57,470.11	-	57,470.11
Crianza y engorde de ganado bovino	57,470.11	-	57,470.11
Insumos	54,849.11	-	54,849.11
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	21.00	-	21.00
Costos y gastos fijos	2,600.00	-	2,600.00
Familiares	101,621.73	-	101,621.73
Crianza y engorde de ganado bovino	101,621.73	-	101,621.73
Insumos	66,272.73	-	66,272.73
Mano de obra	30,400.00	-	30,400.00
Costos indirectos variables	21.00	-	21.00
Costos y gastos fijos	4,928.00	-	4,928.00
Total	250,870.50	-	250,870.50

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Los recursos utilizados en las microfincas son provenientes de la reinversión de utilidades de la propia actividad productiva, donde el 65% es destinado a la adquisición de insumos, el 26% es para pago de mano de obra de la actividad de

crianza y engorde de tilapia. El restante 9% corresponde a ganado bovino, donde el 8% cubre costos y gastos fijos y el 1% se utiliza para costos indirectos variables.

Las fincas subfamiliares pecuarias destinan la cantidad de Q.57,470.11, los recursos son provenientes de ahorro y reinversión, no incurren en pago de mano de obra y utilizan la mano de obra familiar, el 0.04% cubre los costos indirectos variables, 5% para costos y gastos fijos y la mayor cantidad de recursos es destinado para la compra de insumos lo que cubre el 94.96% del total.

El estrato de fincas familiares utiliza la mayor cantidad de recursos para el desempeño de la actividad pecuaria con un monto de Q.101,621.73, provenientes de reinversión y de ahorros, el 65% del total es utilizado para la compra de insumos, este estrato es el que representa un mayor porcentaje en el rubro de mano de obra comparado con los otros, el cual refleja 30% y los costos representan únicamente el 5%. Esto indica que los productores tienen la capacidad de autofinanciar su producción y no es necesario solicitar créditos fiduciarios o someterse a un contrato de préstamo con garantía hipotecaria.

3.4 COMERCIALIZACIÓN

La comercialización se define como la introducción de un producto nuevo en el mercado. El proceso de comercialización consiste en una serie de pasos relacionados entre sí, para cumplir con los objetivos de una determinada empresa. Su función consiste en trasladar la producción desde el lugar de origen hasta el consumidor final. Los pasos se describen a continuación:

3.4.1 Proceso de la comercialización

El proceso de comercialización de ganado bovino y piscicultura dentro del Municipio se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 17
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Proceso de Comercialización
Año: 2015

Etapas/producto	Ganado bovino		
	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Concentración	El ganado es reunido en el lugar de la crianza.	Utilizan un establo, donde mantienen las reses a la espera de los intermediarios para luego realizar la venta.	
Equilibrio	El tiempo promedio de engorde es de 18 a 24 meses, por lo que no se puede abastecer la demanda.	De acuerdo al tiempo que conlleva el engorde de ganado, la demanda supera la oferta por lo que no existe equilibrio.	
Dispersión	El ganado es comercializado en el lugar de crianza.	El minorista adquiere los animales en las fincas, luego lo traslada en camiones a los municipios aledaños.	
Etapas/producto	Tilapia		
	Microfincas		
Concentración	La concentración de tilapia se lleva a cabo en el lugar de producción, donde se crían y engordan, los mayoristas adquieren el ejemplar para comercializarla a los distintos mercados.		
Equilibrio	Los productores de tilapia tienen una producción acorde a las solicitudes del minorista, con el fin de satisfacer la demanda al momento de la venta.		
Dispersión	Los productores de tilapia venden el producto únicamente en mayor escala y es el minorista quien finalmente lo traslada al consumidor final.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

En las microfincas se concentra el 70% de la producción del Municipio, los productores no tienen la capacidad de manejar la oferta ajustada a la demanda, es decir, no hay equilibrio en la producción durante el tiempo de engorde, encontrándose que durante todo el año, la demanda es alta; esta es una desventaja, debido a que el productor no cuenta con los recursos necesarios para el mantenimiento del ganado durante este período.

Entre los beneficios se encuentra que al momento de la venta, se recupera el capital invertido durante el proceso, debido a los precios que se comercializa el ganado. En la etapa de dispersión, los ganaderos de las fincas subfamiliares y familiares efectúan la comercialización en los establos, con la capacidad de vender varios ejemplares a un mismo cliente, mientras que en las microfincas realizan la negociación de un ejemplar por venta.

La comercialización de tilapia se concentra en el mismo lugar donde se produce y donde el mayorista acude para su posterior distribución. El equilibrio se realiza de manera adecuada, debido a que el productor tiene ejemplares disponibles al momento que el cliente lo requiera.

3.4.2 Análisis estructural de la comercialización

En este análisis se despliega el espacio físico como condicionante del mercado para acentuar el papel que juegan los productores, intermediarios y consumidores en su condición de participantes del mismo.

En este apartado se observan aquellos aspectos de la estructura productiva sobre los que han incidido las formas de mercadeo.

El análisis de comercialización para el ganado bovino y la piscicultura se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 18
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Análisis Estructural
Año: 2015

Etapas/producto	Ganado bovino		
	Microfincas	Subfamiliares	Familiares
Conducta	El precio es variable, se determina por el peso del ejemplar, la programación del proceso y el volumen de producción es empírico.		
Estructura	La venta se realiza al minorista, quien a su vez lo hará llegar al consumidor final.		
Eficiencia	Las microfincas carecen de reses al momento que el mercado lo solicita, mientras que las subfamiliares y familiares poseen disponibilidad de ejemplares al instante que los compradores lo soliciten.		
Etapas/producto	Tilapia		
	Microfincas		
Conducta	El precio es acordado entre el productor y el acopiador con base a la demanda y oferta del mercado.		
Estructura	La venta se realiza de manera directa entre el productor y el minorista		
Eficiencia	Mantiene disponibilidad de ejemplares al momento que el cliente lo requiera, brinda equilibrio entre la oferta y demanda de tilapia durante todo el año.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Los tres estratos de fincas productoras de ganado bovino, establecen el precio por el peso del ejemplar y de las condiciones de oferta y demanda del mercado, por consiguiente se aplica el método de inspección. En la estructura de mercado el minorista es el encargado de llevar el ejemplar al consumidor final.

Con respecto a la eficiencia, por falta de recursos y tecnología las microfincas carecen de ganado cuando se requiere; las fincas subfamiliares y familiares mantienen disponibilidad de ejemplares al momento que el minorista lo solicita.

En la producción de tilapia, la negociación para establecer el precio es el regateo; en relación a la eficiencia de mercado, se determinó que el proveedor mantiene disponibilidad de ejemplares al momento de los requerimientos del cliente; según su estructura en el mercado, la venta se realiza de manera directa.

3.4.3 Operaciones de comercialización

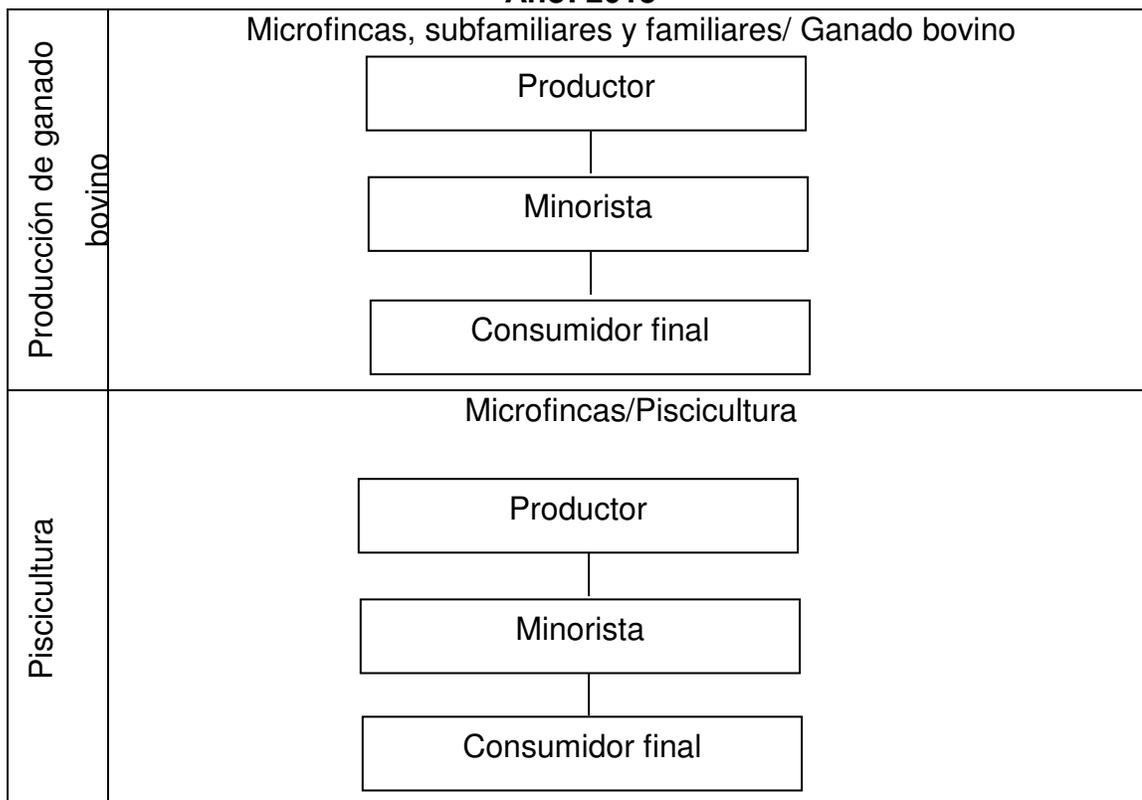
Son todas las operaciones a realizar para llevar un bien o servicio hasta el consumidor final.

3.4.3.1 Canales de comercialización

Se les denomina canales de comercialización a los medios independientes que participan en la transferencia de un producto o servicio, y colocarlos a disposición del consumidor final.

Los canales que se utilizan para comercializar los diferentes productos de ganado bovino y piscicultura, se describen en la siguiente gráfica:

Gráfica 8
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Canales de Comercialización
Año: 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Las microfincas tienen mayor presencia en el Municipio por lo que distribuyen a minoristas conformados por los carniceros que tienen locales y puntos de venta al menudeo, para fines de este estudio, los clientes de las carnicerías se consideran los consumidores finales; mientras que las fincas subfamiliares y familiares distribuye a minoristas de otras regiones. El proceso de comercialización de tilapia se realiza por medio de un minorista, quien se encarga de ubicar el producto en los puntos de venta accesibles al consumidor final.

3.4.3.2 Márgenes de comercialización

El margen de comercialización se refiere a la diferencia de dinero que existe entre

el pago que realiza el consumidor final y el que recibe el productor. El siguiente cuadro detalla el margen de comercialización por cada producto.

Cuadro 45
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Márgenes de Comercialización
Año: 2015

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimiento sobre inversión %	Participación %
Terneras(os) y novillas de un año						
Productor	3,500.00	-	-	-	-	56
Minorista	6,300.00	2,800.00	200.00	2,600.00	74	44
Transporte			50.00			
Local	-	-	150.00			
Consumidor final	-	-	-	-	-	-
Total	-	2,800.00		2,600.00	-	100
Novillas(os) de tres años						
Productor	4,000.00	-	-	-	-	59
Minorista	6,800.00	2,800.00	200.00	2,600.00	65	41
Transporte			50.00			
Local			150.00			
Consumidor final	-	-	-	-	-	-
Total		2,800.00		2,600.00		100
Vacas						
Productor	7,200.00	-	-	-	-	72
Minorista	10,000.00	2,800.00	250.00	2,550.00	35	28
Transporte			100.00			
Local			150.00			
Consumidor final	-	-	-	-	-	-
Total	-	2,800.00		2,550.00	-	100
Toros						
Productor	12,500.00	-	-	-	-	83
Minorista	15,000.00	2,500.00	250.00	2,250.00	18	17
Transporte			100.00			
Local			150.00			
Consumidor final	-	-	-	-	-	-
Total	-	2,500.00		2,250.00	-	100
Tilapia (libra)						
Productor	10.00	-	-	-	-	67
Minorista	15.00	5.00	3.25	1.75	18	33
Transporte	-	-	3.00	-	-	-
Empaque	-	-	0.25	-	-	-
Consumidor final	-	-	-	-	-	-
Total	-	5.00		1.75	-	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

El productor de ganado bovino obtiene 56% de participación en la venta de terneros(as) y novillos(as) de un año en el proceso de comercialización; mientras que el minorista, quien es el encargado de trasladar, desde el lugar de crianza, destazar y llevar el ganado a las distintas carnicerías, obtiene una participación de 44%.

En el caso de novillos(as) de dos a tres años, el productor obtiene una participación del 59% en el mercado, mientras que el minorista reduce su participación a 41%. Se hace mención que para las dos clasificaciones anteriores, el minorista incurre en transporte y pago de local.

Para el caso de la comercialización de vacas, el productor sigue la tendencia de incrementar su porcentaje de participación en el mercado a 72%, mientras que el minorista sigue a la baja con 28% derivado que incrementan los precios del productor.

Para la comercialización de toros, el porcentaje de participación del productor es aún mayor con 83%, pero a razón que éste sube los porcentajes, los canales posteriores disminuyen. El minorista queda con 17% de participación de mercado. Para el caso de las vacas y toros el costo del transporte se incrementa en un 100% debido a que estos involucran un mayor porcentaje de peso al momento de ser trasladados a la ubicación deseada.

En el caso del productor de tilapia, debido al costo de producción y precio de venta por libra, obtiene un 67% de participación en el proceso comercial, mientras que el minorista quien se encarga de llevar el producto hasta el consumidor final, tiene un porcentaje de participación de 33%.

3.5 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

La organización empresarial observada en la producción pecuaria se detalla de la siguiente manera: dentro de los estratos categorizados como microfincas se encuentra el ganado bovino y la piscicultura. Para el ganado bovino el tipo de organización tiene mano de obra familiar; dentro de la estructura administrativa la toma de decisiones se realiza de manera centralizada y la comunicación es informal; dentro del diseño de la organización las actividades se coordinan de manera empírica.

Para la piscicultura el tipo de organización cuenta con mano de obra asalariada; la estructura administrativa tiene una toma de decisiones no centralizada y la comunicación es de tipo formal; dentro del diseño organizacional la coordinación de las actividades es planificada.

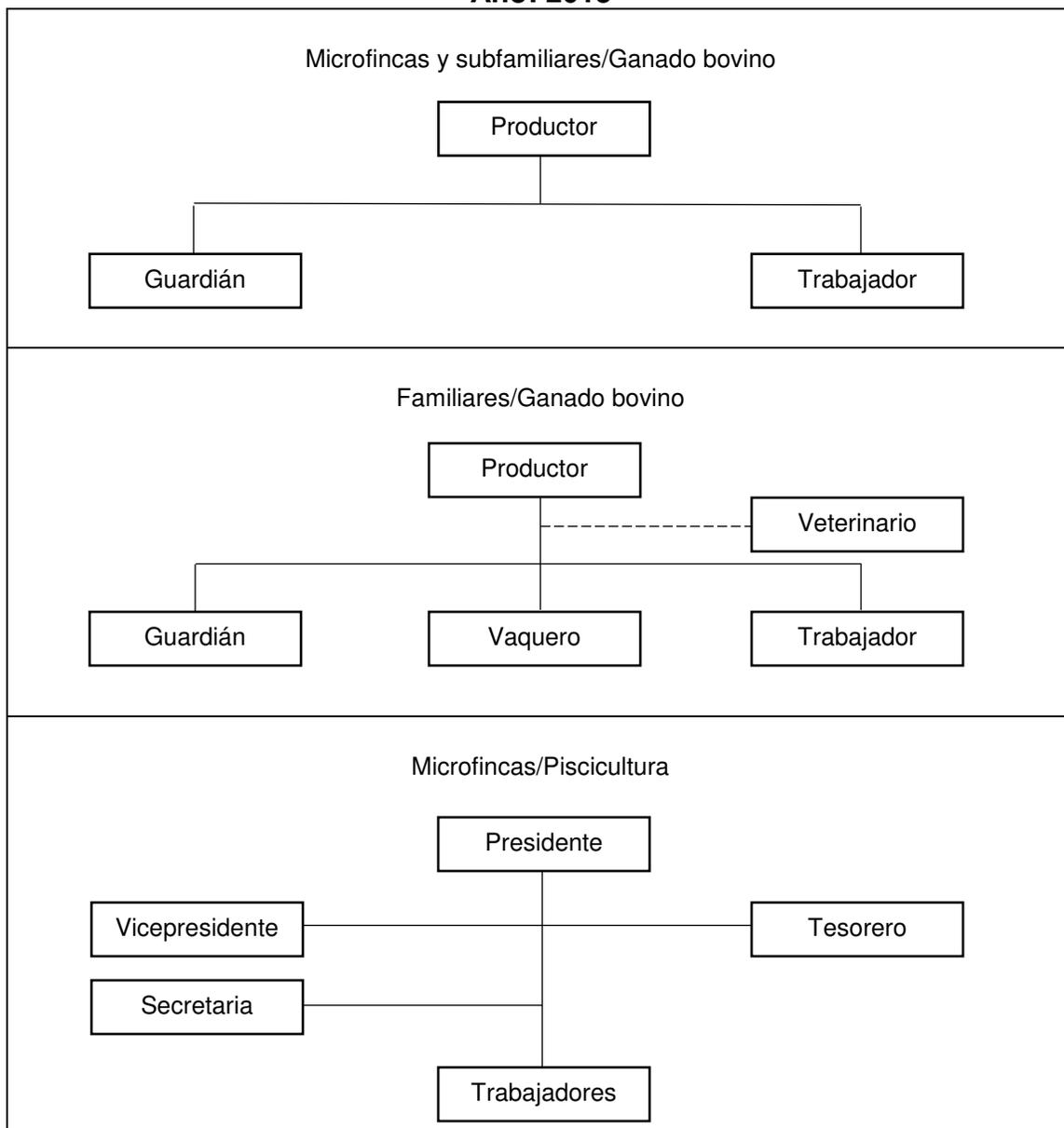
En los estratos categorizados como fincas subfamiliares se encuentra el ganado bovino, la mano de obra utilizada es familiar; dentro de la estructura administrativa la toma de decisiones se realiza de manera centralizada y la comunicación es informal; dentro del diseño de la organización las actividades se coordinan de manera empírica.

En las fincas familiares productoras de ganado bovino, utilizan mano de obra asalariada; dentro de la estructura administrativa la toma de decisiones se realiza de manera centralizada y la comunicación es informal; dentro del diseño de la organización las actividades son planificadas.

3.5.1 Estructura organizacional por tamaño de finca

El tipo de estructura organizacional por tamaño de finca que se observa en la producción pecuaria de las actividades de ganado bovino y piscicultura se detalla de la siguiente manera:

Gráfica 9
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Estructura Organizacional
Año: 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

En las microfincas y fincas subfamiliares productoras de la actividad de ganado bovino, el productor es quien supervisa todas las funciones necesarias para la correcta crianza, engorde y venta del ganado en sus distintas categorías. Para las

fincas familiares en la actividad de ganado bovino, la producción pecuaria tiene funciones establecidas, la autoridad es descendente, cuentan con asesoramiento técnico por parte de un veterinario contratado por servicios, lo cual garantiza una crianza y engorde consistente y de calidad.

La piscicultura se encuentra dentro de la producción pecuaria microfinca, esta producción es realizada por pequeñas familias y luego es trasladada a una asociación de pescadores organizada de la localidad, las funciones de cada socio están establecidas, poseen una junta directiva que aplica su autoridad descendente; los socios se encargan de la coordinación de la crianza, los gastos de producción, los costos y la comercialización.

3.6 GENERACIÓN DE EMPLEO

La actividad pecuaria es una fuente de empleo, tanto en la ganadería como en la piscicultura. A continuación, el detalle de la participación por producto y estrato:

Cuadro 46
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Generación de Empleo por Producto
Año: 2015

Estrato / producto	Generación de empleo	Participación
Microfinca	17	45
Ganado bovino	12	32
Piscicultura	5	13
Subfamiliar	13	34
Ganado bovino	13	34
Familiar	8	21
Ganado bovino	8	21
Total	38	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015

Según los datos obtenidos en la investigación de campo. La generación de empleo en los estratos de microfincas es la de mayor participación con un 45%,

sobresaliendo la crianza y engorde de ganado bovino. Las fincas subfamiliares representa el 34% y las familiares el 21%. En general la crianza y engorde de ganado en todos los estratos es la que mayor participación obtiene de generación de empleos

CAPÍTULO IV

PRODUCCIÓN ARTESANAL POR TAMAÑO DE EMPRESA Y PRODUCTO

En este capítulo se presentan las actividades artesanales más representativas del municipio de Ocosingo y las características tecnológicas de las diferentes unidades productivas, volumen y valor de la producción, resultados financieros, costo directo de la producción, estado de resultados, rentabilidad, financiamiento, comercialización, mezcla de mercadotecnia, organización empresarial, estructura organizacional y generación de empleo.

La producción artesanal se considera un trabajo principalmente manual, se requiere del uso de herramientas rudimentarias y maquinaria simple para la transformación de la materia prima.

A las personas que se dedican a esta actividad se les denomina artesanos, trabajan en forma autónoma, familiar o asociativa y su sustento proviene principalmente de dicho trabajo con base a su esfuerzo físico y mental. La clasificación del tamaño de empresa en la actividad artesanal se determina por los materiales, las maquinarias, las herramientas, la división de trabajo, la mano de obra y la asistencia técnica y financiera que utilizan.

La actividad artesanal es una de las fuentes de empleo significativa en el lugar, debido a que lo practican como una actividad extra a la que le dedican un mínimo de tiempo.

4.1 CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

La tecnología es el grado de progreso que sistemáticamente posee una persona y que le permite la aplicación del conocimiento en tareas prácticas para realizarlas

de manera eficaz y eficiente. El grado de tecnología se relaciona con la maquinaria y equipo que se utiliza en el desarrollo de una fuerza de trabajo especializada.

La siguiente tabla presenta las características tecnológicas de las actividades artesanales más importantes en el Municipio. Se puede observar que la mano de obra en su mayoría es familiar y que no se emplean herramientas avanzadas para la elaboración del producto.

Tabla 19
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Características Tecnológicas
Año: 2015

Tamaño/producto	Características
	Pequeño artesano
Techo para rancho Techo de palma	El pequeño artesano, que trabaja el techo de palma, la actividad la realiza de forma manual con materiales de baja calidad, mano de obra propia y familiar y no tiene asistencia técnica. Utilizan herramientas como machete, martillo y escalera.
Carpintería Roperos Puertas Comedores Cocina Camas	La actividad de carpintería, que realiza el pequeño artesano tiene sus características tecnológicas, donde utiliza materiales de baja calidad, mano de obra propia y no tiene asistencia técnica. Utilizan herramientas como cinta métrica, escuadra, lápiz, martillo, alicate, sierra circular, sierra, serrucho, escuadrilón, lija, barreno para atornillar, caladora y segueta.
Bloquera Block 10 x 20 cm. Block U Tabiques Celosilla	El pequeño artesano que trabaja blocks para construcción realiza su actividad de forma manual, con materiales de baja calidad, mano de obra propia y no tiene asistencia técnica. Utilizan herramientas como pala, carreta y molde de block.
Tejido de atarraya Red para pescar	La actividad de red de atarraya, el pequeño artesano la realiza de forma manual, con materiales de baja calidad mano de obra propia y no tiene asistencia técnica. Utilizan herramientas como agujas, tijeras y gancho sujetador.

Continúa en la página siguiente...

...continuación tabla 19

Tamaño/producto	Características
	Pequeño artesano
Producción de chocolate Chocolate en bola	La producción de chocolate en bola, la realiza el pequeño artesano de forma manual, con materiales de baja calidad mano de obra propia y no tiene asistencia técnica. Utilizan herramientas como tostadora y molino de mesa.
	Mediano artesano
Panadería Pan redondo grande Pan francés Panecillos especiales	La actividad de panadería la trabaja el mediano artesano, la cual entre sus características tecnológicas cuenta con materiales adecuados de mediana calidad, mano de obra propia, familiar y asalariada y con asistencia técnica en pequeña escala. Utilizan maquinaria y herramienta tradicional como bandeja para hornear, horno bandejero, rodillo, balanza, mesa de trabajo, gabacha y redcilla.
Herrería Puertas Balcones Costaneras Ventanas Barandas Soldaduras	La actividad de herrería, se realizan con materiales adecuados de mediana calidad, mano de obra propia, familiar y asalariada, con asistencia técnica en pequeña escala. Utilizan maquinaria y herramienta tradicional como máquina de soldar, electrodos, cortadora de metal, maza o marro, cinta métrica, escuadra, disco de corte y desbaste, agujedora, cepillo de alambre y piezas de fuerza.
Pesca Camarón Tacazonte y robálo	La actividad de pesca se realiza con mano de obra propia, familiar y asalariada y con asistencia técnica en pequeña escala. Sus herramientas son red de pescar, lanchas, hilo y caña de pescar.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

La tabla refleja las características tecnológicas de los artesanos más sobresalientes en el municipio de Ocosingo, se diferencian, debido a que el mediano artesano utiliza materiales adecuados, mano de obra asalariada y asistencia técnica en mínima escala y el pequeño artesano sus materiales son de baja calidad, su mano de obra es propia y no utiliza asistencia técnica.

4.2 VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN

Está representado por la cantidad de unidades productivas, el número de artículos que producen de acuerdo con la capacidad y tamaño de la empresa, así como el precio unitario fijado por los mismos. A continuación, se presenta el volumen y valor total por producto, con respecto al tamaño de cada unidad productiva y producción anual de cada actividad.

Cuadro 47
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2015

Tamaño/producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor Q.
Pequeño artesano	18		16,702		1,372,460
Techo para rancho	6		90		1,080,000
Techo de palma		Unidad	90	12,000.00	1,080,000
Carpintería	4		88		206,000
Roperos madera de pino		Unidad	28	2,000.00	56,000
Puertas madera de pino		Unidad	32	1,500.00	48,000
Comedores madera de pino		Unidad	16	3,500.00	56,000
Gabinetes madera de pino		Unidad	4	6,500.00	26,000
Camas madera de pino		Unidad	8	2,500.00	20,000
Bloquera	1		16,400		70,560
Block 10 x 20 cm.		Unidad	7,200	5.00	36,000
Block U		Unidad	3,600	3.60	12,960
Tabiques		Unidad	3,600	3.50	12,600
Celosilla		Unidad	2,000	4.50	9,000
Tejidos de atarraya	6		24		14,400
Red para pescar		Unidad	24	600.00	14,400
Producción de chocolate	1		100		1,500
Bolas		Libra	100	15.00	1,500
Mediano artesano	9		3,812,763		4,237,125
Panadería	5		3,804,600		3,905,400
Pan redondo grande		Unidad	2,496,600	1.00	2,496,600
Pan francés grande		Unidad	1,106,400	1.00	1,106,400
Panes especiales		Unidad	201,600	1.50	302,400
Herrería	3		603		218,325
Puertas		Unidad	96	1,000.00	96,000
Balcones		Unidad	111	575.00	63,825
Costaneras		Unidad	180	125.00	22,500
Ventanas		Unidad	36	450.00	16,200
Barandas		Unidad	36	350.00	12,600
Soldadura		Unidad	144	50.00	7,200
Van			603		218,325

Continúa en la página siguiente...

...continuación cuadro 47

Tamaño/producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor Q.
Vienen			603		218,325
Pesca	1		7,560		113,400
Camarón		Libra	2,520	35.00	88,200
Tacazonte y róbalo		Libra	5,040	5.00	25,200
Total	27		3,829,465		5,609,585

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Dentro de la clasificación de los pequeños artesanos, la producción de techo de palma es el producto que cuenta con el precio más elevado, esto se debe a los materiales que se utilizan para su elaboración y al tamaño de cada techo. Dentro de la clasificación de los medianos artesanos, la panadería genera el mayor volumen y valor de producción, debido al bajo costo en materiales y mano de obra. Este producto es de consumo diario y básico para la comunidad.

4.3 RESULTADOS FINANCIEROS

Los resultados financieros presentan un análisis e interpretación de la información financiera, dado que es una herramienta básica para la toma de decisiones que permite identificar los diferentes procesos económicos, evaluar objetivamente el desempeño y desarrollo del Municipio.

4.3.1 Costo directo de producción

“Es la aplicación de los costos a los ingresos para determinar la ganancia del período, pero a diferencia de los costos absorbentes (estimados y estándar), ara el cálculo del costo, como su nombre lo indica, toma en cuenta únicamente costos directos o variables: materia prima directa, mano de obra directa y gastos variables de fabricación. Los gastos fijos de fabricación se cargará directamente al resultado del período.”³⁶

³⁶ Soto. J.E. 1995. Manual de Contabilidad de Costos I, 2da. Ed. Guatemala. Impresos EDKA. p.3.

Los elementos del costo directo de producción incluyen materiales, mano de obra y costos indirectos variables, utilizados para elaborar o fabricar un producto.

A continuación, se presentan los costos directos para la elaboración de los productos más representativos en la actividad artesanal.

Cuadro 48
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Estado de Costo Directo de Producción
Por Tamaño de Empresa y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Tamaño / producto	Pequeño		Mediano	
Elementos del costo	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Techo para rancho				
Techo de palma 120 m²				
Materiales	655,650	655,650	-	-
Mano de obra	27,000	34,124	-	-
Costos indirectos variables	-	13,777	-	-
Costo directo de producción	682,650	703,551	-	-
Producción en unidades	90	90	-	-
Costo unitario por techo	7,585	7,817	-	-
Carpintería				
Ropero 1.50*1.80 mts.				
Materiales	23,520	23,520	-	-
Mano de obra	2,100	2,843	-	-
Costos indirectos variables	2,100	3,228	-	-
Costo directo de producción	27,720	29,591	-	-
Producción en unidades	28	28	-	-
Costo unitario por ropero	990	1,057	-	-
Van	990	1,057	-	-

Continúa en la página siguiente...

...continuación cuadro 48

Tamaño / producto	Pequeño		Mediano	
Elementos del costo	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Vienen	990	1,057		
Puerta de madera 90 cm* 2.10 mts.				
Materiales	11,984	11,984	-	-
Mano de obra	2,400	3,250	-	-
Costos indirectos variables	688	1,977	-	-
Costo directo de producción	15,072	17,211	-	-
Producción en unidades	32	32	-	-
Costo unitario por puerta	471	538	-	-
Panadería				
Pan redondo grande				
Materia prima	-	-	622,836	622,836
Mano de obra	-	-	459,900	644,627
Costos indirectos variables	-	-	344,268	594,491
Costo directo de producción de 2,628 qq	-	-	1,427,004	1,861,954
Rendimiento de 2,628 qq	-	-	2,496,600	2,496,600
Rendimiento de 1 qq	-	-	950	950
Costo unitario	-	-	0.57	0.75
Pan francés grande				
Materia prima	-	-	123,611	123,612
Mano de obra	-	-	133,531	187,166
Costos indirectos variables	-	-	99,958	172,609
Costo directo de producción de 763 qq	-	-	357,100	483,387
Rendimiento de 763 qq	-	-	1,106,400	1,106,400
Rendimiento de 1 qq	-	-	1,450	1,450
Costo unitario	-	-	0.32	0.44
Herrería				
Puerta de metal 2*1 mts.				
Materiales	-	-	53,808	53,808
Mano de obra	-	-	12,000	19,499
Costos indirectos variables	-	-	5,688	13,424
Van			71,496	86,731

Continúa en la página siguiente...

...continuación cuadro 48

Tamaño / producto	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Elementos del costo				
Vienen			71,496	86,731
Costo directo de producción	-	-	71,496	86,731
Producción en unidades	-	-	96	96
Costo unitario por puerta de metal	-	-	745	903
Balcón 1.5*1.5 mts.				
Materiales	-	-	20,368	20,368
Mano de obra	-	-	13,875	22,546
Costos indirectos variable	-	-	2,692	11,637
Costo directo de producción	-	-	36,935	54,551
Producción en unidades	-	-	111	111
Costo unitario por balcón	-	-	333	491

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

El costo directo de producción es determinado con base a la hoja técnica del costo unitario y al volumen y valor de elaboración de cada unidad productiva.

El costo unitario por producto de datos imputados aumenta en comparación a los datos encuestados por el pago de prestaciones laborales, cuotas patronales y salario mínimo vigente para el año 2015, y otros costos como bonificación incentivo y séptimo día que las personas encuestadas no consideran para la producción de los distintos productos artesanales.

4.3.2 Estado de resultados

“El estado de resultados forma parte de los estados financieros de un negocio, el cual presenta en forma ordenada los ingresos, costos y gastos de la empresa, referidos a un período determinado, que puede ser un mes o un año.

El estado de resultados sirve para dar a conocer el importe de ganancias o pérdidas”.³⁷ A continuación se presenta el estado de resultados de cada uno de los productos de la actividad artesanal.

Cuadro 49
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Estado de Resultados
Por Tamaño de Empresa y Producto
del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Tamaño / producto	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Techo para rancho				
Techos de palma 120 m²				
Ventas	1,080,000	1,080,000	-	-
(-) Costo directo de producción	682,650	703,551	-	-
Ganancia marginal	397,350	376,449	-	-
(-) Costo y gastos fijos	457	457	-	-
Utilidad antes del ISR	396,893	375,992	-	-
(-) ISR 25%	99,223	93,998	-	-
Ganancia neta	297,670	281,994	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	0.28	0.26		
Ganancia neta / costos + gastos	0.44	0.40		
Carpintería				
Roperos				
Ventas	56,000	56,000	-	-
(-) Costo directo de producción	27,720	29,591	-	-
Ganancia marginal	28,280	26,409	-	-
(-) Costo y gastos fijos	449	449	-	-
Utilidad antes del ISR	27,831	25,960	-	-
(-) ISR 25%	6,958	6,490	-	-
Van	20,873	19,470		

Continúa en la página siguiente...

³⁷ Perdomo Salguero, M. L. 2007. Op. Cit. p. 67.

...continuación cuadro 49

Tamaño / producto	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Vienen	20,873	19,470		
Ganancia neta	20,873	19,470	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	0.37	0.35		
Ganancia neta / costos + gastos	0.74	0.65		
Puertas de madera				
Ventas	48,000	48,000	-	-
(-) Costo directo de producción	15,072	17,211	-	-
Ganancia marginal	32,928	30,789	-	-
(-) Costo y gastos fijos	449	449	-	-
Utilidad antes del ISR	32,479	30,340	-	-
(-) ISR 25%	8,120	7,585	-	-
Ganancia neta	24,359	22,755	-	-
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	0.51	0.47		
Ganancia neta / costos + gastos	1.57	1.29		
Panadería				
Pan redondo grande				
Ventas	-	-	2,496,600	2,496,600
(-) Costo directo de producción	-	-	1,427,004	1,861,954
Ganancia marginal	-	-	1,069,596	634,646
(-) Costo y gastos fijos	-	-	2,510	2,510
Utilidad antes del ISR	-	-	1,067,086	632,136
(-) ISR 25%	-	-	266,772	158,034
Ganancia neta	-	-	800,315	474,102
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas			0.32	0.19
Ganancia neta / costos + gastos			0.56	0.25
Pan francés				
Ventas	-	-	1,106,400	1,106,400
(-) Costo directo de producción	-	-	357,100	483,387
Ganancia marginal	-	-	749,300	623,013
(-) Costo y gastos fijos	-	-	2,510	2,510
Utilidad antes del ISR	-	-	746,790	620,503
(-) ISR 25%	-	-	186,698	155,126
Ganancia neta	-	-	560,093	465,377
Van			560,093	465,377

Continúa en la página siguiente...

...continuación cuadro 49

Tamaño / producto	Pequeño		Mediano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputado
Vienen			560,093	465,377
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas			0.51	0.42
Ganancia neta / costos + gastos			1.56	0.96
Herrería				
Puerta de metal 2*1 mts.				
Ventas	-	-	96,000	96,000
(-) Costo directo de producción	-	-	71,496	86,731
Ganancia marginal	-	-	24,504	9,269
(-) Costo y gastos fijos	-	-	1,501	1,501
Utilidad antes del ISR	-	-	23,003	7,768
(-) ISR 25%	-	-	5,751	1,942
Ganancia neta	-	-	17,252	5,826
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas			0.18	0.06
Ganancia neta / costos + gastos			0.24	0.07
Balcón 1.5*1.5 mts.				
Ventas	-	-	63,825	63,825
(-) Costo directo de producción	-	-	36,935	54,551
Ganancia marginal	-	-	26,890	9,274
(-) Costo y gastos fijos	-	-	1,501	1,501
Utilidad antes del ISR	-	-	25,389	7,773
(-) ISR 25%	-	-	6,347	1,943
Ganancia neta	-	-	19,042	5,830
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas			0.30	0.09
Ganancia neta / costos + gastos			0.50	0.10

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

En la actividad de pequeños artesanos la unidad productiva con mayor rentabilidad en relación a la inversión realizada es la carpintería con el producto de puertas con 51% y 47% en ganancias netas sobre ventas y 157% y 129% en ganancias netas sobre costos más gastos.

En la actividad de medianos artesanos el producto con mayor rentabilidad en relación con la inversión realizada es el pan francés y los balcones de metal con 51% y 42% en ganancia netas sobre ventas y 156% y 96% en ganancias netas sobre costos más gastos y balcones 30% y 9% en ganancias netas sobre ventas y 50% y 10% sucesivamente.

4.3.3 Rentabilidad

“Muestra el efecto de la liquidez de la administración de los activos y las deudas sobre los resultados operativos”.³⁸

4.3.3.1 Rentabilidad en ventas

Para determinar la rentabilidad de un producto o negocio se hace un análisis en cada una de las secciones del estado de resultados, se dividen las ganancias netas versus ventas netas para obtener la ganancia por cada quetzal vendido.

Esta fórmula permite conocer el grado en que las ventas logran cubrir los costos y generar ganancia, en el estado de resultado se observa cada una de las rentabilidades por producto.

En la actividad de pequeños artesanos el producto que representa mayor rentabilidad son las puertas de madera Q.0.28 y Q.0.26 por cada Q.1.00 vendido, lo que representa un 28% y 26% para datos encuestados e imputados sucesivamente.

El pan francés genera un rendimiento de Q.0.51 y Q.0.42 por cada Q.1.00 vendido, representado por un 51% y 42% para datos encuestados e imputados.

³⁸ Monterroso Velásquez, M. L. Op. Cit. p. 60.

Se observa una pequeña diferencia debido a que en datos imputados se están considerando sueldos y bonificaciones más prestaciones labores según lo establece la ley.

4.3.3.2 Rentabilidad en costos

Este índice permite conocer el rendimiento que se obtiene por cada quetzal invertido en la elaboración de cada producto con datos encuestados e imputados. Para determinar la rentabilidad de un producto o negocio, se dividen las ganancias netas versus costos más gastos fijos, para expresar la ganancia por cada quetzal invertido en relación con costos. En el estado de resultados podemos observar la rentabilidad de cada producto.

En la actividad de pequeños artesanos sobresale el producto de puertas de madera con un rendimiento de Q.1.57 y Q.1.29 por cada Q.1.00 invertido. Lo que representa el 157% y 129% para datos encuestados e imputados sucesivamente.

En la actividad de medianos artesanos el producto con mayor rendimiento es el pan francés, generando Q.1.56 y Q.0.96 por cada Q.1.00 invertido en costos más gastos, lo que representa 156% y 96% para datos encuestados e imputados sucesivamente.

Se establece que los productos puerta de madera y pan francés son los productos que obtiene la mayor rentabilidad en cuanto a ventas y gastos más costos.

4.3.4 Financiamiento

“Conjunto de recursos monetarios y de crédito que se destinarán a una empresa, actividad, organización o individuo para que los mismos lleven a cabo una determinada actividad o concreten algún proyecto, siendo uno de los más

habituales la apertura de un nuevo negocio”.³⁹ En las actividades artesanales, según diagnóstico realizado, el financiamiento generalmente se compone de recursos propios provenientes de fuentes internas.

Según la muestra obtenida, 100% de las actividades artesanales obtienen su capital de forma propia y los artesanos dedicados a la producción de techo de palma solicitan anticipo para iniciar con la fabricación de la artesanía. A continuación, se presenta las fuentes de financiamiento de la producción artesanal.

Cuadro 50
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Fuentes de Financiamiento
Año: 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes		Total
	Interno	Externo	
Pequeño	726,797		726,797
Techo de palma 120 m²	683,107	-	683,107
Materiales	655,650	-	655,650
Mano de obra	27,000	-	27,000
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos + gastos fijos	457	-	457
Carpintería			
Ropero 1.50*1.80 mts.	28,169	-	28,169
Materiales	23,520	-	23,520
Mano de obra	2,100	-	2,100
Costos indirectos variables	2,100	-	2,100
Costos + gastos fijos	449	-	449
Van	27,720		27,720

Continúa en la página siguiente...

³⁹ Carlos B. G. 2008. Definición de Financiamiento: Recursos monetarios y de crédito que se destinan al desarrollo de un proyecto (en línea). Guatemala. Consultado 11 de mar. 2017. Disponible: <http://www.definicionabc.com/economia/financiamiento.php>

...continuación cuadro 50

Descripción	Fuentes		Total
	Interno	Externo	
Vienen	27,720		27,720
Puerta de madera 90 cm* 2.10 mts.	15,521	-	15,521
Materiales	11,984	-	11,984
Mano de obra	2,400	-	2,400
Costos indirectos variables	688	-	688
Costos + gastos fijos	449	-	449
Mediano	1,900,558		1,900,558
Panadería			
Pan redondo grande	1,429,514	-	1,429,514
Materia prima	622,836	-	622,836
Mano de obra	459,900	-	459,900
Costos indirectos variables	344,268	-	344,268
Costos + gastos fijos	2,510	-	2,510
Pan francés grande	359,611	-	359,611
Materia prima	123,612	-	123,612
Mano de obra	133,531	-	133,531
Costos indirectos variables	99,958	-	99,958
Costos + gastos fijos	2,510	-	2,510
Herrería			
Puerta de metal 2*1 mts.	72,997	-	72,997
Materiales	53,808	-	53,808
Mano de obra	12,000	-	12,000
Costos indirectos variables	5,688	-	5,688
Costos + gastos fijos	1,501	-	1,501
Balcón 1.5*1.5 mts.	38,436	-	38,436
Materiales	20,368	-	20,368
Mano de obra	13,875	-	13,875
Costos indirectos variable	2,692	-	2,692
Costos + gastos fijos	1,501	-	1,501
Total	2,627,355	-	2,627,355

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Los materiales e insumos son adquiridos al contado por el artesano, por lo cual se pide un anticipo al cliente para cubrir dichos gastos. En algunas oportunidades el anticipo sirve para cubrir una parte de la mano de obra; esta modalidad comúnmente es utilizada en las actividades de elaboración techo de palma, carpintería y herrería. Al momento de la entrega del producto final, se entrega la

totalidad del pago. El total de financiamiento está integrado por el 28% para el pequeño artesano y 72% para el mediano. De este último la mayor fuente interna está representada por el producto pan redondo con un 75%, seguidamente el pan francés con 19%, puertitas 4% y 2% balcón.

4.4 COMERCIALIZACIÓN

Es el proceso mediante el cual una empresa puede distribuir bienes o servicios en el mercado para lograr la satisfacción del consumidor final y generar utilidades.

4.4.1 Mezcla de mercadotecnia

Se refiere al conjunto de variables precio, producto, plaza y promoción que busca dar a conocer el bien o servicio y obtener una respuesta positiva en el consumidor y poder alcanzar las metas establecidas. A continuación, se presenta la tabla que refleja la comercialización de las unidades artesanales más representativas.

Tabla 20
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Mezcla de Mercadotecnia
Año: 2015

Sub-variables	Producto diagnosticado
	Pan francés
Calidad	Es un producto elaborado con insumos adquiridos en el municipio de Ayutla de mediana calidad, esto se determinó basado en los costos y equipo utilizado en la transformación del mismo, con la finalidad de producto accesible a la economía del consumidor.
Diseño	El pan francés es elaborado en forma larga, corteza dorada y su presentación es en unidades.
Características	Se caracteriza por su tradicional sabor con un toque especial e ingredientes que brindan una textura esponjosa, suavidad y buen sabor.
Marca	No cuenta con marca registrada más que la identificación del consumidor por la calidad y características que posee el producto.
Tamaño	Las medidas que se utilizan para realizar el producto son las siguientes 15 cm de largo x 4 cm de ancho y un peso de 4 onzas.

Continúa en la página siguiente...

...continuación tabla 20

Sub-variables	Producto diagnosticado
Precio	Precio de lista La unidad de pan francés tiene un precio de Q.1.00 para el consumidor.
	Descuentos No se aplica ningún tipo de descuentos para el producto.
	Formas de pago El pago se realiza al contado.
Plaza	Canal El canal que utiliza la comercialización de pan francés es directo, el mismo inicia en el productor hacia el consumidor final.
	Cobertura La elaboración y comercialización del pan francés se realiza en el área de producción y venta del mismo.
Promoción	Publicidad Para promocionar el producto se utiliza la publicidad de boca en boca la cual consta de dar a conocer de forma verbal y sin ningún costo el producto a través de los consumidores.
Pan redondo grande	
Producto	Calidad Es un producto lleno de sabor el cual es elaborado con azúcar morena con la finalidad de no perjudicar la salud del cliente, sino brindarle placer al degustar el producto.
	Diseño Se presenta en unidades con un diseño en forma redonda con una parte dulce sobre el pan.
	Características Posee una consistencia suave, esponjosa y un dulce sabor que lo diferencia de otros productos de panadería.
	Marca El producto artesanal no posee marca registrada más que la identificación del consumidor por la calidad con la que cuenta el pan redondo grande.
	Tamaño La medida que se utiliza para realizar el producto es de 12 cm. de largo por 4 cm. de ancho con un peso de 4 onzas.
Precio	Precio de lista Tiene un precio de venta de Q.1.00 por unidad para el consumidor.
	Descuentos No se aplica ningún tipo de descuentos para el producto.
	Formas de pago El pago se realiza al contado.

Continúa en la página siguiente....

...continuación tabla 20

Pan redondo grande		
Plaza	Canal	El canal que utiliza la comercialización de pan redondo grande es directo, del productor hacia el consumidor final.
	Cobertura	La elaboración y comercialización del pan redondo grande se realiza en el área de producción y venta del mismo.
Promoción	Publicidad	Para dar a conocer el producto se utiliza la publicidad de boca en boca la cual consta en dar a conocer de forma verbal y sin ningún costo el producto a través de los consumidores.
Puertas de metal		
Producto	Calidad	Las puertas fabricadas y comercializadas por el artesano son de mediana calidad debido a la materia prima de bajo costo que utilizan para brindar productos accesibles a los pobladores, sin descuidar los diseños modernos, las cuales se fabrican bajo los requerimientos, gustos y preferencias de los clientes.
	Diseño	Las unidades artesanales en la actividad de herrería cuentan con variedad de diseños los cuales son elegidos por el consumidor, el más usado es el diseño de media luna. Los fabricantes del producto consideran importante contar con un material altamente durable como el metal.
	Características	El producto se distingue por la durabilidad, solidez y diseño que posee.
	Marca	Sólo cuentan con el reconocimiento del cliente.
	Tamaño	Las medidas que se utilizan para realizar el producto varían debido a que el cliente indica como desea el producto. El tamaño que más solicitan es de 2 metros de largo x 1 de ancho.
Precio	Precio de lista	Se utiliza un promedio de precios de Q.835.00 a Q.1,012.00 por unidad.
	Descuentos	No se cuenta con ningún tipo de descuento.
	Forma de pago	Se solicita al cliente un anticipo del 25% para compra de materiales.
Plaza	Canal	El canal que utiliza la comercialización de puertas de metal es directo porque va desde el productor hacia el consumidor final.
	Cobertura	La elaboración y comercialización se realiza en el área de producción y venta del mismo.

Continúa en la página siguiente....

...continuación tabla 20

	Sub-variables	Producto diagnosticado
Promoción	Publicidad	Para promocionar el producto se utiliza la publicidad de boca en boca la cual consta de dar a conocer de forma verbal y sin ningún costo el producto a través de los consumidores.
	Balcones de metal	
Producto	Calidad	Los balcones de metal son elaborados con insumos de mediana calidad debido a la materia prima de bajo costo que se utiliza.
	Diseño	Los balcones son elaborados de acuerdo a diseños, medidas y acabados solicitados por el cliente, en el municipio de Ocosingo el diseño colonial es el más solicitado.
	Características	El producto se distingue por la durabilidad, solidez y diseño que posee.
	Marca	El producto no posee marca registrada.
	Tamaño	Las medidas más utilizadas son de 1.5 metros de ancho por 1.5 metros de largo.
Precio	Precio de lista	El precio que se maneja es alrededor de Q.373.00 a Q.550.00 por unidad.
	Descuento	No se realiza ningún descuento en la adquisición del producto.
	Formas de pago	Se solicita un 25% de anticipo al cliente para realizar la compra de los materiales.
Plaza	Canal	El canal que utiliza la comercialización es directo, debido a que va del productor hacia el consumidor final.
	Cobertura	La elaboración y comercialización de balcones de metal se realiza en el área de producción y venta del mismo.
Promoción	Publicidad	Para dar a conocer el producto se utiliza la publicidad de boca en boca la cual consta de dar a conocer de forma verbal y sin ningún costo el producto a través de los consumidores.

Continúa en la página siguiente...

...continuación tabla 20

Puertas de madera		
Producto	Calidad	El producto es elaborado a base de madera de pino el cual es un insumo de baja calidad, con el objetivo de brindar al cliente un precio accesible a la economía.
	Diseño	La fabricación de las puertas de madera es de acuerdo a los diseños, medidas y acabados solicitados por el cliente, el estilo sapelly es el más requerido debido a que es el más sencillo y económico.
	Características	Las puertas ofrecen seguridad, comodidad y elegancia debido a la solidez de la madera y los acabados de la misma.
	Marca	Únicamente cuentan con el reconocimiento del cliente.
	Tamaño	Las medidas que se utilizan para realizar el producto varían debido a que el cliente indica como desea el producto. El tamaño que más solicitan es de 2.10 metros de largo x 90 cm de ancho.
Precio	Precio de lista	El precio que se maneja es alrededor de Q.527.00 a Q.602.00 por unidad.
	Descuentos	No se cuenta con ningún tipo de descuentos.
	Formas de pago	Se solicita un 25% de anticipo a los clientes para la compra de materiales y el 75% restante se cancela al finalizar la entrega del producto.
Plaza	Canal	El canal que utiliza la comercialización de puertas de madera es directo porque inicia con el productor y finaliza con el consumidor final.
	Cobertura	La elaboración y comercialización se realiza en el área de producción y venta del mismo.
Promoción	Publicidad	Para dar a conocer el producto se utiliza la publicidad de boca en boca la cual consta de dar a conocer de forma verbal y sin ningún costo el producto a través de los consumidores.
Roperos de madera		
Producto	Calidad	Los muebles son elaborados con madera de pino el cual es un insumo de baja calidad y cuentan con acabados estéticos y precios manejables.
	Diseño	La fabricación del producto se realiza de acuerdo a las necesidades de espacio y diseño requerido por el cliente, el más solicitado es el ropero clásico de dos puertas.
	Características	Los roperos de madera cuentan con acabados de calidad, cerrajes y sobre todo materiales duraderos.
	Marca	El producto no posee marca registrada más que la identificación del consumidor por la calidad con la que cuenta.
	Tamaño	Las medidas que más requieren los clientes son de 1.5 metros de largo x 1.5 metros de ancho.

Continúa en la página siguiente...

..continuación tabla 20

Precio	Precio de lista	El precio de los roperos de madera se maneja de Q.990.00 a Q.1,057.00 por unidad, esto varía según gustos y preferencias del consumidor.
	Descuento	No se realiza ningún tipo de descuento al producto.
	Formas de pago	El pago se realiza con un 25% de anticipo para la compra de materiales y el 75% restante en la entrega del producto.
Plaza	Canal	El canal que utiliza la comercialización es directo, del productor hacia el consumidor final.
	Cobertura	La elaboración y comercialización de los roperos de madera se realiza en el área de producción y venta del mismo.
Promoción	Publicidad	Para dar a conocer el producto se utiliza la publicidad de boca en boca la cual consta de dar a conocer de forma verbal y sin ningún costo el producto a través de los consumidores.
Techos de palma		
Producto	Calidad	Es elaborado con insumos de baja calidad los cuales son originarios del Municipio (ramas de palma seca), brinda un ambiente fresco a la vivienda del cliente.
	Diseño	El diseño del techo de palma se realiza a través del tejido para luego efectuar el amarre con sogas de color natural.
	Características	La estructura del techo de palma brinda al cliente un producto que dura alrededor de 50 años, debido a su elaboración con insumos naturales.
	Marca	Únicamente se cuenta con el reconocimiento del cliente.
	Tamaño	Las medidas que más se utilizan para realizar los techos de palma es de 120 m ² .
Precio	Precio de lista	El precio de los techos se maneja un promedio de Q.7,585.00 a Q.7,817.00.
	Descuentos	No se cuenta con algún tipo de descuentos.
	Formas de pago	El pago se realiza al contado.
Plaza	Canal	El canal que utiliza la comercialización de techo de palma es directo derivado a que va del productor hacia el consumidor final.
	Cobertura	La elaboración y comercialización se realiza en el lugar solicitado por el cliente.
Promoción	Publicidad	Para dar a conocer el producto se utiliza la publicidad de boca en boca la cual consta de dar a conocer de forma verbal y sin ningún costo el producto a través de los consumidores.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Se observa que las unidades artesanales de panadería, herrería, carpintería y techo de palma elaboran los productos de mayor aceptación. Se determinó que la fijación de precios se basa en los costos de materia prima y las especificaciones de cada producto a elaborar.

La elaboración y comercialización de los productos de pan redondo grande, pan francés, puertas y roperos de madera, puertas y balcones de metal se realizan en el área de producción del propietario con excepción de los techos de palma que se elaboran en donde lo solicita el cliente, su trabajo se da a conocer por medio de la publicidad de boca en boca.

4.4.2 Operaciones de comercialización

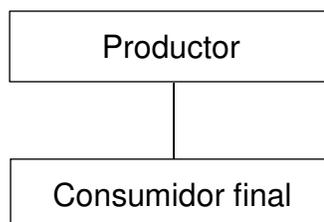
Las operaciones dan inicio en los canales de comercialización, el cual indica quienes son los actores que intervienen en el proceso y se realizan los cálculos de los márgenes de comercialización que obtendrán las personas que entran en el canal.

4.4.2.1 Canal de comercialización

Es una estructura en la cual se define el proceso transferencia del producto o servicio hacia el consumidor final.

A continuación, se presenta la estructura del canal de comercialización que utilizan las unidades artesanales:

Gráfica 10
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Canales de Comercialización
Año: 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

En la gráfica anterior se presenta un canal de comercialización directo, esto se debe a que las unidades observadas en la investigación de campo comercializan el producto directo del productor hacia el consumidor final.

4.5 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

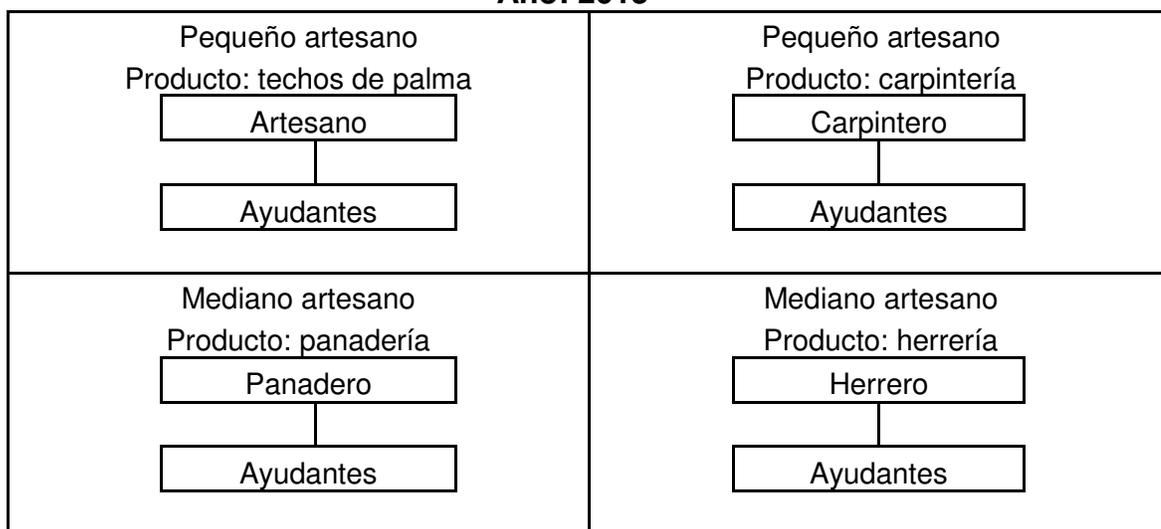
Es el conjunto de actividades asignadas a un equipo de personas encaminadas a un mismo objetivo. Es importante llevar a cabo todas las actividades de las unidades productivas, y definir la estructura organizacional con el fin de alcanzar las metas y objetivos planeados. Las unidades artesanales que se encuentran categorizadas como pequeños artesanos son los productores de techos de palma y carpintería. Para estas unidades el tipo de organización está conformado por mano de obra familiar y dentro de su estructura administrativa la división del trabajo no se da, debido a que el propietario es el encargado de todo el proceso y la comunicación es informal; dentro del diseño de la organización todas las actividades se realizan de manera empírica. Las unidades productivas artesanales categorizadas como medianos artesanos son la panadería y la herrería. Para estas unidades el tipo de organización tiene mano de obra propia, familiar y asalariados; dentro de la estructura administrativa la división del trabajo sí existe debido a que tienen operarios que realizan los procesos productivos, en

estas unidades la comunicación es informal y dentro del diseño de la organización se determinó que las actividades se realizan de manera empírica.

4.5.1 Estructura organizacional

Es una disposición que se utiliza para definir las jerarquías en una empresa, en la cual se define cada departamento y función. En cada unidad artesanal se analiza la forma de comunicación, de contratación y asignación de tareas. El tipo de estructura organizacional por unidad productiva tanto para pequeño como mediano artesano se detalla de la siguiente manera:

Gráfica 11
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Estructura Organizacional
Año: 2015



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

El sistema de organización para las divisiones de pequeños y medianos artesanos es lineal o militar, es decir que la toma de decisiones se concentra en una sola persona y tiene la responsabilidad básica de mando. En la gráfica anterior se muestra que el administrador es quien delega y toma decisiones.

4.6 GENERACIÓN DE EMPLEO

Dentro del Municipio, la elaboración de productos artesanales como techo de palma, carpintería, panadería y herrería, emplea mano de obra de una sola persona quién es el propietario del negocio y en algunos casos que requiere ayuda, la solicita a sus parientes más cercanos o personal asalariado. Las actividades artesanales que generan empleos se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 51
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Generación de Empleo
Año: 2015

Estrato/tamaño	Pequeño artesano	Mediano artesano
Techo de palma	18	-
Carpintería	4	-
Panadería	-	10
Herrería	-	6
Total	22	16

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

La importancia del empleo facilita el aumento de la producción, convierte el Municipio en un lugar donde incentiva la economía debido a que se generan ingresos en las familias. La elaboración de techo de palma requiere la mano de obra de tres personas en cada unidad, existen seis talleres y el total de estos generan 18 empleos. La carpintería requiere la mano de obra de una persona en cada unidad productiva, existen cuatro carpinterías, el total de estas generan cuatro empleos. La panadería requiere la mano de obra de dos personas en cada unidad productiva, existen cinco panaderías, el total de estas generan 10 empleos.

La herrería requiere la mano de obra de dos personas en cada unidad productiva, existen tres herrerías, el total de estas generan seis empleos.

CAPÍTULO V

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y RESUMEN DE PROPUESTAS DE INVERSIÓN

El presente capítulo identifica las diferentes potencialidades productivas a desarrollar como alternativas de inversión, para mejorar las condiciones económicas y aprovechar los recursos naturales, humanos, financieros y físicos de los pobladores del municipio de Ocos, departamento de San Marcos; así mismo se detallan las propuestas de proyectos para ser desarrolladas, con el fin de generar fuentes de empleo y la diversificación de cultivos agrícolas, pecuarios y artesanales.

Mediante la investigación de campo realizada y al aplicar el método de observación se identificaron las siguientes actividades productivas: agrícolas, pecuarias, artesanales, comercio y servicios de las cuales derivan productos que no han sido explotados por los pobladores; no se identificó actividad industrial o agroindustrial. El Municipio posee un clima tropical adecuado para la producción de distintos cultivos que pueden contribuir a mejorar la calidad de vida de sus habitantes. El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- define sus suelos como planicies costeras, en su mayoría arenosos, compactos, aptos para cultivos rústicos y perennes, que con procesos de conservación del suelo y diversos sistemas de riego pueden trabajarse.

En la región no existe la diversidad de productos agrícolas debido a que las familias se dedican en su mayoría al cultivo de plátano; el suelo es fértil para la producción variada de árboles frutales que pueden ser aprovechados por la población, está rodeado por dos ríos que fluyen permanentemente, el río Naranjo al este y el río Suchiate al oeste, los cuales son utilizados para riego de la actividad agrícola y diversos cultivos.

Las propuestas de inversión que se presentan tienen el objetivo de emprender nuevas oportunidades de negocios y crear fuentes de empleo y que exista desarrollo sostenible en el Municipio.

5.1 POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Comprende la capacidad que poseen determinadas áreas geográficas para aprovechar sus recursos, que al momento de realizar la investigación no han sido aprovechadas por la población. La siguiente tabla detalla las potencialidades identificadas que se considera pueden ser desarrolladas a través de procesos adecuados y con la asesoría necesaria.

Tabla 21
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Potencialidades Productivas
Año: 2015

Agrícolas	
Chile chiltepe	
Criterios de selección	La selección del cultivo es determinada por los costos bajos en la producción y su adaptación al clima y suelo del lugar hacen que sea viable su cultivo. El suelo reúne las condiciones agrológicas y agroquímicas para el cultivo, debido a que es franco arenoso de 30 a 60 centímetros de profundidad y con alto contenido de materia orgánica. Los lugares propicios para su cultivo y comercialización son aldea Limones, Limoncitos, Platanares, Los Laureles, Mareas del Suchiate y Las Cruces; debido a las extensiones de tierra que permiten una producción óptima.
Características	capsicum annuum, utilizado en la gastronomía como condimento; rico en vitamina A y C, proteínas y calcio. Es una hierba o arbusto de 1.0 a 2.0 metros de altura, se realiza la siembra de 0 hasta 825 msnm, densamente ramificado con ramas esparcidas, tallo compacto, frutos de forma achatada de color verde o ligeramente negro en el proceso de maduración, tornándose de color rojo o amarillo al alcanzar la madurez. Se produce a través de semillas; la parte comestible del cultivo es el fruto, el cual tiene un sabor picante. El ciclo vegetativo de esta planta depende de las variedades, de la temperatura en las diferentes épocas.

Continúa en la página siguiente...

...Continuación tabla 21

Agrícolas

Chile chiltepe

Características La siembra se lleva a cabo en el mes de octubre, la primera cosecha se realiza a los tres meses siguientes y posteriormente en intervalos aproximadamente de mes y medio para producir cinco cosechas al año.

Mango tommy

Criterios de selección El mango es uno de los frutos más importantes en zonas tropicales, prospera bien en suelos francos medianamente profundos que se encuentran en el Municipio. El beneficio de la producción será la generación de empleo. Los centros poblados idóneos para realizar el cultivo y comercialización de este producto son: Los Laureles, Platanares y Limones, los cuales poseen grandes extensiones de tierra, vías de acceso y principalmente mano de obra disponible.

Características Mango tommy pertenece a la familia de las anacardiáceas nombre científico mangifera indica, contiene vitamina A, E y C, posee un moderado contenido calórico y acción antioxidante; además, el mango aporta ácido fólico, un nutriente fundamental en las mujeres embarazadas por reducir el riesgo de malformaciones congénitas. De 100 gramos, 60% es pulpa comestible sin cáscara ni semilla, contiene 80 mg de ácido ascórbico, 81.8 gramos de agua, 10 mg de calcio, 58 calorías, 16.4 gramos de carbohidratos, 14 mg. de fósforo, 0.4 mg. de hierro y 1,100mg.de vitamina A la altura recomendada para la siembra del mango es de 0 a 600 msnm, con temperaturas que oscilan en 24 a 27 grados centígrados y una precipitación pluvial promedio anual de 1,000 mm. Su plantación se considera poco exigente en gran variedad de suelos, pero de preferencia deben ser profundos, permeables, bien drenados y ligeramente altos.

Producción de Piña

Criterios de selección Las condiciones climatológicas, suelos y recursos hídricos que el Municipio posee, son ideales para la implementación de este cultivo, lo cual favorece a los productores para alcanzar la diversificación agrícola y generar fuentes de empleo para las familias que se involucren en la siembra y cosecha. Se puede cultivar en las aldeas Platanares, Limones y Limoncitos, debido al suelo franco y clima cálido para cosechar un producto de calidad, para ser comercializado en los mismos.

Continúa en la página siguiente...

...Continuación tabla 21

Agrícolas

Producción de Piña

Características La piña proviene de una planta perenne de la familia de las bromeliáceas, su nombre científico es ananas comosus, nativa de América del Sur. Es una fruta cítrica que además de ser diurética y desintoxicante, se caracteriza por sus contenidos de vitaminas C, B1, B6, ácido fólico y minerales como el sodio, potasio, calcio, magnesio, manganeso y hierro. Gran parte de la composición de la piña es agua y también tiene una cantidad importante de fibra, esto sumado a que es baja en calorías. La mayor parte de los beneficios de la piña se debe a la presencia de una enzima llamada bromelina que ayuda a mejorar la digestión. Se produce en suelos franco arenosos y de clima cálido, a una temperatura de 27 grados, precipitación pluvial 1500mm

Producción de jocote de verano

Criterios de selección Los beneficios que la población obtendrá a través de la implementación y ejecución del proyecto es la generación de empleo y aumento de ingresos económicos para las familias. La ubicación geográfica del Municipio es apta para el cultivo de este fruto, cumple con la altitud recomendada que tiene un rango de 0 a 800msnm. Las aldeas Limoncitos y Los Faros presentan las condiciones apropiadas para el cultivo de jocote de verano debido a que cuentan con mano de obra y terrenos para la producción y comercialización del producto.

Características El jocote de verano pertenece a la familia de las spondeas purpurea, es una fruta baja en grasas y proteínas que destaca por su alto contenido en agua, minerales como calcio, hierro, fósforo y vitaminas, sobre todo vitamina C. Proviene de un árbol de porte bajo y muy ramificado de tronco con corteza gruesa y rugosa, rara vez supera los ocho metros de altura, no requiere mayor labor de cuidado, se adapta a la sequía y se cultiva aún en suelos empobrecidos. Su producción se encuentra diseminada en la mayoría de departamentos del país ya sea en plantaciones de monocultivo o en asocio con maíz y frijol o café. Además se utiliza mucho como cercos vivos y en los potreros como sombra para el ganado.

Continúa en la página siguiente...

...Continuación tabla 21

Agrícolas	
Producción de jocote de verano	
Características	Se produce a una altura entre 0 y 800msnm, suelos franco arenoso y de clima entre 27 y 37 grados, precipitación pluvial 800 a 1500 mm.
Jocote marañón	
Criterios de selección	Es un producto altamente rentable que permite a los productores obtener ingresos económicos. Los centros poblados El Mezquital, Limones y Oscar Méndez cuentan con el clima, suelo y recurso hídrico adecuado para su cultivo y comercialización, el cual posee una demanda significativa en la región.
Características	Tiene como nombre científico anacardium occidentale, la fruta tiene forma de pera o esfera, de 4 a 8 cm de largo, amarillo o rojo, contiene un líquido azucarado y astringente, además de que es rico en vitamina C. La nuez, de 2 a 3 cm de largo, tiene un pericarpio liso y brillante, el mesocarpio tiene espacios que contienen masas de aceites o gomas. El componente principal de éstos es cardol, sustancia cáustica y venenosa que se evapora al calentar las nueces. El marañón necesita de cuatro a seis meses de sequía para una adecuada floración y fructificación de los árboles y requiere de alta luminosidad para madurez, las cuales son características del Municipio; por sus suelos pedregosos y arenosos. Se siembre a una altura entre 0 a 800msnm.
Producción de Papaya	
Criterios de selección	Es un producto poco cultivado por la población, el consumidor debe salir a otros municipios para conseguirlo. Es originaria de zonas tropicales y se produce en suelos drenados, como los que se encuentran en la aldea En la ejecución del proyecto se beneficiará a los productores interesados mediante la distribución de utilidades, generación de empleos e incrementación de ingresos en el hogar. Los Laureles, caseríos Oscar Méndez y Las Cruces; estos centros poblados poseen los caminos accesibles para su comercialización y personas con experiencia en trabajos de agricultura contribuyen para llevar a cabo la producción.

Continúa en la página siguiente...

...Continuación tabla 21

Agrícolas	
Producción de Papaya	
Características	<p>Su nombre científico es carica papaya, fruto de alto consumo por sus propiedades nutritivas y su delicado sabor, contiene vitaminas B1, B2 y Niacina o B3, todas del Complejo B, que regulan el sistema nervioso y el aparato digestivo; fortifican el músculo cardíaco; protegen la piel y el cabello y son esenciales para el crecimiento. Contiene también vitaminas A y C, es rica en minerales como Calcio, Fosforo, Magnesio, Hierro, Azufre, Silicio, Sodio y Potasio. Es una hierba arbórea de crecimiento rápido, posee una corta vida, tallo sencillo o algunas veces ramificado, de 3m aproximados de altura, con el tronco recto, cilíndrico, suave, esponjoso-fibroso suelto, jugoso, hueco, de color gris o café, de 10 a 30 cm de diámetro y endurecido por la presencia de cicatrices grandes y prominentes causadas por la caída de hojas, se cosecha en suelos ligeros, fértiles, blandos, a una temperatura de 20 a 28 grados.</p>
Producción limón persa	
Criterios de selección	<p>La población de estos centros poblados se beneficiará al contar con agricultores organizados, desde el proceso de producción hasta la comercialización, de manera que puedan crear unidades económicas que fomenten la siembra y generen ingresos. Dadas las condiciones climatológicas, agronómicas y topográficas que requieren las plantaciones de cítricos, las aldeas Limones y Limoncitos se consideran lugares propicios para la producción y comercialización de limón persa.</p>
características	<p>De todos los cítricos, el limón persa es la especie más tropical, es conocida como "Tahiti" (<i>citrus latifolia</i> tan.), se cultiva a una altitud entre 0 y 800msnm, en suelos ligeros, fértiles, blandos, profundos y permeables a una temperatura en 20 a 28 grados; con una floración casi continua. Posee alto contenido en vitaminas, especialmente vitamina C, azúcares y sales como el sodio, magnesio, manganeso, calcio, hierro, yodo, fósforo y zinc. El árbol posee un tronco corto y es de porte aparrado, es decir, las ramas se extienden horizontalmente, tienden a posarse sobre la tierra y crecen en varias direcciones, por lo que es necesario realizar siempre una poda de formación.</p>

Continúa en la página siguiente...

...Continuación tabla 21

Agrícolas

Producción de limón persa

Características Alcanza una altura de 3 a 4 metros y un diámetro de 5 a 6 metros. Los frutos sin semilla, son ligeramente ovalados de 5 a 7 cm de largo y de 4 a 6 cm de diámetro, son normalmente más grandes que los del limón nacional o "criollo", tienen un color verde y cambia a amarillo cuando están maduros, su peso es de 50 a 100 gramos; la cáscara es fina y la pulpa no contiene semillas.

Pecuarias

Miel de abeja

Criterios de selección La localidad se encuentra en una zona rica en diversidad de flora, por lo que se considera potencialidad para la producción de miel de abeja, la cual en la mayoría de los casos puede considerarse como orgánica, debido a que no se realizan tratamientos con químicos a los apiarios. Se constató que no existe producción de miel y se espera que por sus atributos nutritivos y medicinales tenga gran aceptación. El fin principal es aportar beneficios a través del desarrollo de futuros apicultores, implementar la comercialización local de la miel de abeja, lo que se logrará con la instalación de una envasadora de miel. A razón de sus múltiples beneficios, la miel de abeja ha adquirido nuevos usos, entre los cuales se encuentra su utilización en la medicina, en la estética y su poder expectorante, cicatrizante y suavizante de las vías respiratorias. Este sano alimento que aportan las abejas tiene un alto valor energético al poseer 322 calorías por cada 100 gr y además presenta la ventaja de ser fácilmente digerible por el tipo de azúcares que lo componen. La actividad puede realizarse en las aldeas Limones y Limoncitos, donde predomina un ambiente comercial ideal para la venta del producto.

Características Las condiciones para escoger un sitio para el apiario son: fuentes de néctar y polen, fuentes de agua, suficiente sombra, circulación de aire, árboles que sirvan de cortavientos, protección contra incendio e inundación, un sitio fácilmente accesible para el abejero, además vías de acceso para su comercialización.

Camarón

Criterios de selección El lugar cuenta con dos ríos, los cuales son fuente de abastecimiento para este tipo de artrópodos.

Continúa en la página siguiente...

...Continuación tabla 21

Pecuarias

Camarón

Criterios de selección

La Cabecera Municipal y centros poblados cercanos a los ríos tienen un ambiente idóneo para desarrollar un proyecto de crianza de camarón. Además de contar con disponibilidad de mano de obra e instituciones a nivel regional que brindan asesoría para la producción, existe una fuerte demanda insatisfecha de este producto. La pesca de camarón se realiza de manera artesanal pero a baja escala; por lo que la ejecución de este proyecto pretende una explotación eficaz, a través de la implementación de estanques en la tierra recubiertos con material impermeable, en donde el agua a utilizar será tratada por filtros hechos a base de cedazo que no permitan el ingreso de desechos sólidos que los contaminen. Así mismo se busca crear granjas dedicadas al cultivo del camarón e incentivar a los inversionistas para generar nuevos puestos de trabajo. La comercialización de camarón se realiza en los centros poblados Ócos cabecera, Mareas de Suchiate y Los Faros.

Características

El camarón de río *Cryphiops caementarius*, es un artrópodo que vive en aguas dulces, ya sean éstas ríos, riachuelos, lagunas; pero su hábitat principal es el agua dulce, donde durante el día se halla en las partes profundas entre las piedras. Las camaroneras se construyen en áreas de inundaciones con suelos aluviales, litorales y palustres. Por lo general, en estas regiones se encuentran las partes terminales de las cuencas de los ríos y arroyos de temporal que desembocan en el Océano Pacífico. Para el desarrollo de las mismas se requiere una fuente permanente de agua cercana a los terrenos y suelos arcillosos, características que predomina en el Municipio.

Lombricultura

Criterios de selección

La actividad predominante en el lugar de estudio es la agricultura, por lo que la producción de abono de tipo orgánico como la lombricultura beneficiará a muchos agricultores de escasos recursos. Los caseríos Las Cruces, Oscar Méndez, La Cuchilla y El Crucero, poseen suelo y recursos agrícolas adecuados para desarrollar y comercializar un proyecto de este tipo, el cual se caracteriza por facilitar la descomposición de las materias primas que componen el abono. El precio de venta al público es menor que el del producto químico, esto porque el costo que implica producirlo es más bajo.

Continúa en la página siguiente...

...Continuación tabla 21

Pecuarias

Lombricultura

Criterios de selección

Una planta productora de lombricultura creará fuentes de empleo en el Municipio, porque utilizará en su mayoría mano de obra no calificada y con ello beneficia al dar oportunidades de trabajo a personas del área rural. Esta producción contribuye de forma natural a la fertilidad y nutrición de la tierra.

Características

La lombricultura es una alternativa eficaz y viable para eliminar desechos orgánicos y de esta manera proteger el medio ambiente; así mismo es un tipo de explotación pecuaria de bajo costo y alta rentabilidad. Consiste en la crianza y manejo de lombrices en condiciones de cautiverio y su finalidad primordial es obtener el producto de sus excretas comúnmente llamado humus y las lombrices propiamente dichas como fuente de proteína. La crianza y manejo de lombrices en condiciones de cautiverio y su finalidad primordial es obtener el producto de sus excretas comúnmente llamado humus y las lombrices propiamente dichas como fuente de proteína.

Artesanales

Artículos de jícaro

Criterios de selección

El suelo donde crece este árbol es arenoso-arcillosos debajo de los 500 msnm, el fruto del árbol de jícaro es un material que permite la elaboración de productos decorativos de forma artesanal, utensilios de cocina e instrumentos musicales a un bajo costo, adicional el fruto de jícaro permite la fácil elaboración de dulces con sabor agradable. El fruto es redondo con una cobertura muy dura, razón por la que su cáscara es utilizada para la fabricación de artesanías. Los centros poblados que cuentan con la materia prima para la elaboración de estos artículos, son las aldeas Platanares y Limones en donde su comercialización es ideal para brindar grandes beneficios al productor.

Características

El árbol de jícaro crece específicamente en áreas tropicales. Llega a medir entre seis y diez metros de altura, 100 cm de diámetro y posee ramas retorcidas con brotes delgado. Entre las artesanías a elaborar con el jícaro están: recipientes para guardar líquidos, conservar especias, adornos, floreros, alcancías, chinchines.

Continúa en la página siguiente...

...Continuación tabla 21

Conserva de coco	
Criterios de selección	Es un postre privilegiado en la gastronomía y en las ferias o fiestas patronales, puede ser de color blanco o negro, es un producto de bajo costo y fácil elaboración, por lo que la población obtendría una producción de dulces exitosa. Las vías de acceso a la carretera principal facilitarán su distribución y comercialización. La materia prima para la elaboración de este producto es el coco, el cual se cultiva en la aldea Los Laureles, para ser comercializado en Ócos cabecea y Los Faros .
Características	Es un producto de origen vegetal cuyos ingredientes principales son el coco y el azúcar o panela, existen dos variedades de esta deliciosa conserva, “la conserva de coco blanca” (a base de azúcar) y “la conserva de coco negra” (a base de dulce de panela). Dulce típico de textura blanda y desmenuzable debido a los pequeños pedazos de coco rallado. Se comercializa en empaque de papel o Bolsas de celofán. Según el valor nutricional de la conserva de coco blanca, posee bajo contenido de proteínas, vitamina “A”, calcio y en mayor cantidad carbohidratos que son los que aportan contenido calórico, una porción de 50 gramos contiene 120 calorías. De origen vegetal cuyos ingredientes principales son el coco y el azúcar o panela, existen dos variedades de esta deliciosa conserva, “la conserva de coco blanca” (a base de azúcar) y “la conserva de coco negra” (a base de dulce de panela). Dulce típico de textura blanda y desmenuzable debido a los pequeños pedazos de coco rallado. Se comercializa en empaque de papel o bolsas de celofán. La conserva de coco blanca, posee bajo contenido de proteínas, vitamina “A”, calcio y en mayor cantidad carbohidratos que son los que aportan contenido calórico, una porción de 50 gms. contiene 120 calorías.
Agro-industriales	
Aceite de coco	
Criterios de selección	El aceite es extraído de la pulpa de coco, se considera potencialidad debido a que se dispone de la cantidad necesaria de materia prima en la aldea Los Laureles. Su implementación permitirá generar empleos y el desarrollo de los centros poblados, mediante el aprovechamiento de los recursos disponibles en el área.

Continúa en la página siguiente...

...Continuación tabla 21

Agro-

industriales

Aceite de coco

Criterios de selección	La elaboración de aceite de coco es uno de los procesos más sofisticados debido al tiempo que conlleva su preparación, por tal motivo este producto es cotizado a precios elevados en el mercado local e internacional. , Se comercializa en los centros poblados Ócos cabecera y Los Faros.
Características	Ayuda a controlar el peso, facilita la digestión, controla la diabetes, apoya la inmunidad, acelera el metabolismo, reduce las arrugas ligeras, controla el deseo de azúcar y se puede usar para cocinar. Es famoso por sus propiedades adelgazantes, nutritivas e hidratantes. Es utilizado en tratamientos caseros para el cuidado de la piel, cabello y para masajes. Es desinfectante y antimicrobiano. Esto se debe a la elevada presencia de vitaminas de carácter antioxidante.

Producción de harina de plátano

Criterios de selección	Se utilizará el producto agrícola cultivado en el Municipio, debido a que el plátano es el segundo producto agrícola con mayor volumen y valor de producción. Se tiene como objetivo transformar el plátano en harina; para que tenga diversos usos en la cocina, así mismo se fortificará con tiamina, niacina y ácido fólico, con ello entregar al consumidor final un producto con alto contenido de nutrientes. Se comercializara en los municipios de Ócos, Catarina y Ayutla.
Características	<p>El plátano se considera una fruta con fuente de energía por la cantidad de almidones que posee. Provee además de ciertas cantidades de hierro, fósforo y minerales importantes en el metabolismo del cuerpo humano, fortalece el cabello, previene el cáncer en la piel, interviene en la producción de glóbulos rojos. Posee un bajo nivel de grasa y sodio, lo que la hace adecuada para algunos regímenes alimenticios, particularmente cuando se tienen problemas de corazón y tensión alta.</p> <p>La harina de plátano es un polvo proveniente de un proceso productivo, sirve para elaborar gran variedad de productos como por ejemplo: la preparación de un atol de plátano de forma instantánea, masas en repostería, etc.</p>

Continúa en la página siguiente...

...Continuación tabla 21

Agro-industriales	
Producción de agua de coco embotellada	
Criterios de selección	Se estableció que existe suficiente materia prima en todo el municipio, lo cual lo convierte en una potencialidad para el desarrollo de este proyecto, que al enriquecerse con vitamina "C", ayuda a la absorción del hierro. Las condiciones climatológicas, vías de acceso, mano de obra, disponibilidad de materia prima y la infraestructura que ofrece el lugar son aptas para su desarrollo. Se comercializara en los municipios de Ócos, Catarina y Ayutla.
Características	El coco es un fruto tropical que contiene una gran cantidad de agua en su interior rica en potasio, el cual es un mineral que contribuye a regular la presión sanguínea, y por lo tanto ayuda a prevenir problemas de salud que pueden derivar en derrames o ataques al corazón. Debido su contenido de electrolitos, el agua de coco ayuda a la reposición de los minerales que se pierden cuando se realiza actividad física. Por lo que promueve un balance en los niveles de estos nutrientes en la sangre.
Producción de harina de maíz	
Criterios de selección	El maíz es un cultivo con representación productiva en el Municipio, en los últimos años el consumo ha aumentado y no falta en la alimentación de las familias. La harina de maíz fortificado con zinc es de bajo costo para la economía familiar y beneficios saludables que no se pueden obtener del maíz no procesado. Se comercializara en los municipios de Ócos, Catarina y Ayutla.
Características	Es un alimento sin colesterol, su consumo ayuda a mantenerlo bajo, lo cual es beneficioso para nuestro sistema circulatorio, tiene un bajo nivel de sodio, y ayuda a quienes padecen hipertensión o tienen nivel alto de ácido úrico. Las proporciones de los nutrientes pueden variar según el tipo y la cantidad del alimento, además de otros factores que puedan intervenir en la modificación de sus nutrientes, su fama se debe no sólo a los ingredientes utilizados para su preparación, sino también a las diferentes recetas que se pueden realizar.

Continúa en la página siguiente...

...Continuación tabla 21

Agro-industriales	
Producción de jugo de banano	
Criterios de selección	El potasio es uno de los nutrientes naturales necesario para consumo diario de niños y adultos, nutriente que podemos encontrar en los bananos. Una bebida a base de banano con un valor nutritivo agregado es una excelente oportunidad para el desarrollo agroindustrial a través del aprovechamiento de la materia prima disponible en el Municipio. Actualmente el banano es el producto que ocupa el mayor volumen de la producción en el municipio, por lo que la materia prima cubre los requerimientos necesarios para la producción de jugo. Se comercializara en los municipios de Ócos, Catarina y Ayutla.
Características	La banana constituye una de los alimentos más nutritivos que nos ofrece la naturaleza, riquísimo en nutrientes, especialmente potasio, vitamina B6 y ácido fólico. Disminuye la presión arterial, ayuda a que nuestros huesos absorban con mayor facilidad el calcio, aumentar nuestra capacidad cerebral, haciéndolo imprescindible en la dieta diaria.
Coco deshidratado	
Criterios de selección	Se determinó que existe suficiente materia prima, en aldea Los Faros, Ocós cabecera y colonia El Mezquital; este es un producto innovador y se puede comercializar en las distintas panificadoras y tiendas de los centros poblados antes mencionados, así también en aldea Limones y Limoncitos.
Características	Contiene varios nutrientes, como: calcio, fósforo, hierro, carbohidratos, calorías, fibra y vitaminas, los cuales son importantes para la buena salud del ser humano, puede ser utilizado en repostería, como adorno y saborizante de comidas como galletas, pasteles, pan, entre otros. El coco es conservado durante mucho tiempo, durante su escasez o fuera de temporada, lo cual asegura el abastecimiento del producto, se utilizan recursos naturales como el sol para el proceso de deshidratación y puede significar una nueva fuente de trabajo. Las vías de acceso hacia los demás centros poblados y municipios cercanos son accesibles para su comercialización.

Continúa en la página siguiente...

...Continuación tabla 21

Industriales	
Biodiesel a base de piñón	
Criterios de selección	Está basado en la extracción de aceite de piñón blanco para la producción de biocombustible, debido a que el cultivo no se explota en la localidad, de manera que la materia prima existente no es aprovechada. Es una alternativa de desarrollo rural sostenible y amigable con el medio ambiente, generador de energía limpia que mitiga la contaminación a través del biodiesel. Se desarrollaría y comercializaría en aldea Los Limones donde existe mayor cantidad de cultivo de piñón.
Características	Se obtiene del árbol de piñón, cuyo nombre científico es <i>Jatropha curcas</i> de la familia <i>Euphorbiaceae</i> . El árbol se cultiva en superficies con alta captación hidrológica, temperatura media alta en bosque húmedo tropical, de la semilla se extrae su aceite y se transforma en biodiesel.
Aceite de maíz	
Criterios de selección	Esta potencialidad se orienta a promover el desarrollo a través de la producción de aceite de maíz, por su valor energético y aporte nutricional. Con la implementación de nuevas tecnologías se garantizan las características de calidad y nutricionales del producto, sin el uso de sustancias químicas nocivas a la salud. El maíz como materia prima, se adapta a todo tipo de suelo, en especial drenados que permitan una buena labor al cultivarlo, es por ello que el suelo de los centros poblados Mareas del Suchiate, La Cuchilla y Oscar Méndez, son los más adecuados para la producción y comercialización de este cultivo.
Características	Es importante por sus nutrientes, ácidos grasos, ácidos poliinsaturados, ácidos saturados, vitamina A, vitamina D, hierro y calcio; su vitamina E contribuye a que sea ideal para prevenir enfermedades circulatorias, vasculares o enfermedades neurológicas y esterilidad, la temperatura para elaborar el aceite de maíz es de 67 °C.
Comercios y servicios	
Supermercado	
Criterios de selección	Debido a la distancia entre los diferentes centros poblados y la necesidad de obtener productos de consumo y uso diario, los pobladores deben desplazarse a otros municipios y por su cercanía a ciudad Hidalgo, México, lo cual genera mayores gastos para las personas.

Continúa en la página siguiente...

...Continuación tabla 21

Comercios y servicios	
Supermercado	
Características	El supermercado debe ofrecer a los pobladores artículos de calidad a precios accesibles, contar con los permisos de ley, así como con variedad de artículos básicos y productos de primera necesidad, enlatados, preparados instantáneos y abarrotes que satisfagan los gustos y necesidades de los consumidores.
Tienda de ropa	
Criterios de selección	Existen pocos comercios dedicados a la venta de ropa, los mismos no cubren las necesidades de vestimenta para caballeros, damas, niños y turistas. El centro poblado Limones cuenta con las características idóneas para la apertura de este tipo tiendas.
Características	Las tiendas de ropa deben ofrecer variedad, estilos y tallas para los distintos gustos y preferencias de los consumidores; prestar un buen servicio y atención al cliente, donde ofrezcan variedad de ropa de verano propia para el clima del Municipio.
Agencias bancarias	
Criterios de selección	La necesidad de agencias bancarias, cajeros automáticos y fuentes de financiamiento hacen que los pobladores viajen a otros Municipios para realizar una transacción bancaria. Los centros poblados para establecer estos servicios son la cabecera municipal y aldea los Limones, debido a que su flujo comercial es el más alto del Municipio
Características	Deben contar con equipo en buen estado, efectuar transacciones rápidas y excelente servicio al cliente, así como crear productos financieros de acuerdo a las necesidades de los pobladores.
Cooperativas de ahorro y crédito	
Criterios de selección	Se observó que no existen entidades que presten o autoricen créditos, para que los productores puedan realizar inversiones en diversas actividades productivas. Los centros poblados donde se pueden aperturar este tipo de entidades son Ocós cabecera y aldea Los Limones.
Características	Que disponga de facilidad de créditos a los pequeños productores, con atractivas tasas de interés y que promuevan la diversificación y crecimiento económico de los interesados, así mismo que asesoren a los agricultores en cada inversión.

Continúa en la página siguiente...

...Continuación tabla 21

Comercios y servicios	
Emisora de radio	
Criterios de selección	Se determinó la necesidad de comunicación entre los pobladores, por lo que deben contar con los medios adecuados para estar informados; una alternativa para cubrir esta necesidad es la instalación de una emisora de radio que tendría como ubicación el centro poblado Los Limones.
Características	Que disponga de señal con amplia cobertura, programas educativos, religiosos, informativos y de entretenimiento que dejen un mensaje positivo a la población con precios razonables para espacios publicitarios.
Recicladora	
Criterios de selección	Se identificó la necesidad de disminuir la contaminación y dar un tratamiento adecuado a los desechos inorgánicos y a la vez beneficiar a los pobladores con la obtención de ingresos por venta de materiales reciclables. Se puede ubicar en Ocos Cabecera, debido a que los comercios de la playa acumulan envases de plásticos en gran cantidad y las vías de acceso están en buenas condiciones.
Características	Espacios separados para la recolección de desechos; personal calificado y con una infraestructura adecuada, horarios de atención establecidos y manejo adecuado de los desechos para ser procesados.
Forestales	
Árbol de palo blanco	
Criterios de selección	La producción de árboles de palo blanco es una potencialidad que contribuiría con el medio ambiente y la generación de empleo a través de su siembra y tala, por ser una producción controlada. Los centros poblados El Crucero, Las Cruces y aldea Los Laureles cuentan con extensiones de tierra adecuadas para su producción, así como de recursos hídricos y vías de acceso aceptables para su comercialización.
Características	Tabebuia donnell-smithii Rose (Palo Blanco), conocido comúnmente como primavera, produce una madera valiosa usada en muebles. Este árbol de gran tamaño se cultiva para la producción de madera. La madera es color crema, amarilla o marrón pálido, necesita un clima tropical húmedo o semihúmedo, su rango de altitud va de 0 - 600 msnm, la especie requiere de suelos arenosos o franco arenosos.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015

El clima tropical húmedo y suelos franco arenosos con que cuenta el Municipio, reúnen las condiciones idóneas para la siembra y producción de chile chiltepe, mango tomy, piña, jocote corona y jocote marañón.

Estos cultivos necesitan gran aporte de nutrientes los cuales se encuentran en este tipo de suelo, así como un sistema de riego adecuado, el cual es posible gracias a los dos afluentes de los ríos.

Se identificó a través de la investigación de campo que por la ubicación de ríos, clima y tipo de suelo, es necesaria la implementación o diversificación de las actividades agrícolas, pecuaria y artesanales; que por razones de costumbre o aspectos culturales no han sido puestas en marcha como una alternativa de inversión para contribuir a mejorar la condición económica de las familias.

No existe diversidad de comercios y servicios, debido a ello los pobladores utilizan productos y servicios de los municipios aledaños; lo que afecta el desarrollo económico y el flujo comercial.

Las potencialidades forestales deben ser aprovechadas y utilizadas para el mantenimiento de los suelos, absorción de gases y olores contaminantes, así como para combatir el cambio climático.

Además, son fuente de oxígeno y ayudan a prevenir la contaminación del agua, la siembra de árboles de palo blanco, propicia fuentes de materia prima.

5.2 RESUMEN DE PROPUESTAS DE INVERSIÓN

A continuación se presentan los proyectos que se identificaron en la investigación de campo: producción de Harina de Plátano, producción de Agua de Coco, producción de Harina de Maíz y producción de Jugo de Banano.

5.2.1 Proyecto: “Producción de Harina de Plátano”

La harina de plátano sirve para elaborar gran variedad de productos, con un alto contenido de vitaminas. A continuación se presenta una descripción general, los objetivos, estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero para llevar a cabo la propuesta de inversión.

5.2.1.1 Descripción general

En la investigación de campo realizada se determinó que no hay ninguna institución que se dedique a la transformación del plátano, el cual es el segundo producto agrícola con mayor volumen de producción en el Municipio, por lo que se presenta el proceso de producción y comercialización de harina de plátano, que al ser explotado de forma adecuada y sostenible, puede llegar a ser una fuente de ingresos y de desarrollo para los habitantes.

Se propone la producción de Harina de Plátano fortificada con tiamina, niacina y ácido fólico, en presentación de una libra, que se llevará a cabo con un grupo de 20 personas que conformen una Sociedad de Responsabilidad Limitada, en la cual los socios están obligados al pago de sus aportaciones y responden únicamente con el patrimonio de la sociedad o en casos especiales la suma que contenga la escritura social. Se proyecta una producción para el primer año de 136,390, con un crecimiento anual del 3%.

El proceso productivo es sencillo y no requiere de máquinas costosas, por lo que es una alternativa para generar ingresos económicos para los participantes así como una fuente de empleo para los habitantes.

5.2.1.2 Objetivo general

Ejecutar un proyecto para mejorar las condiciones de vida de los participantes y de manera indirecta a la economía del Municipio de Ocos, departamento de San Marcos.

5.2.1.3 Objetivos específicos

- Fomentar y aumentar la producción de harina de plátano en un plazo de 5 años.
- Cubrir el 45% de la demanda insatisfecha de los municipios de Ocos, Ayutla y Catarina.
- Ofrecer a los consumidores una alternativa que permita satisfacer las necesidades de la demanda, en cuanto a calidad y cantidad.
- Generar nuevas fuentes de empleo.

5.2.1.4 Justificación

El proyecto de producción de harina de plátano, pretende beneficiar a los socios o participantes del mismo; la transformación, elaboración y comercialización de harina de plátano es rentable debido al bajo costo, por ser un producto fácil de procesar y con disponibilidad durante todo el año.

Así también de manera directa contribuirá a la generación de empleos los cuales aportan desarrollo para los habitantes del Municipio. De forma indirecta beneficiará a los mayoristas, intermediarios y consumidor final, a quienes se les brindará una nueva opción de compra con un producto de calidad y a un precio accesible; estos beneficios se verán reflejados en el corto plazo.

Se busca beneficiar a pequeños y medianos productores a través del incremento de sus ventas, esto debido a que la materia prima y los elementos necesarios para la elaboración de harina de plátano fortificada, se obtendrán de micro fincas y fincas familiares y sub familiares ubicadas en el Municipio. De no llevarse a cabo esta propuesta se limitaría la posibilidad de generar desarrollo social y económico a la comunidad.

5.2.1.5 Estudio de mercado

Busca establecer la demanda del proyecto y determina el grado de certeza de la cantidad de bienes que los clientes potenciales estarían dispuestos a consumir a un precio sugerido; el proyecto analiza la oferta, la demanda y su aceptación o rechazo.

El segmento de mercado de este producto, son hombres y mujeres de nivel socioeconómico medio y bajo, gustos y preferencias y hábitos de consumo saludables, a la vez se estima una participación en el mercado de 45%; los cuales se detallan a continuación:

Segmentación geográfica: la comercialización se realizará en la población de las áreas rural y urbana, de los municipios de Ocosingo, Catarina y Ayutla, del departamento de San Marcos; se han tomado en cuenta factores como la cercanía, manejo de costos, comercialización y promoción del producto.

Segmentación demográfica: el producto está dirigido a hombres y mujeres de clase media y baja entre las edades de 5 a 65 años, sin limitación de etnias, religiones o nacionalidades de los habitantes de los municipios. Para lo cual se ha tomado como base una familia de cinco integrantes.

Segmentación psicográfica: dirigido a personas con creencias y valores de familia, con actividades diarias en el hogar.

Segmentación conductual: el producto está enfocado a hombres y mujeres que consumen harinas de diferentes clases, como también a clientes que busquen productos prácticos de diversos usos en la cocina y valores nutricionales altos.

- **Oferta**

La harina de plátano es un producto que actualmente no se produce o comercializa en Ocosingo, Catarina y Ayutla, por lo tanto para realizar los cálculos de la oferta se tomaron datos de atol Incaparina como producto sustituto, debido a que poseen valores nutricionales altos y de similares características; la harina de plátano precisa resaltar los diferentes usos que se le pueden dar en la cocina.

La oferta histórica y proyectada pretende determinar la situación pasada del mercado al que se quiere ingresar con determinado bien o servicio y así desarrollar proyecciones para tener un marco de referencia hacia el futuro.

- **Demanda**

Cantidad de bienes y servicios que se solicitan o se adquieren en un determinado mercado con condiciones especiales, la evaluación de la demanda insatisfecha lleva estimados los cálculos previos de la demanda potencial y el consumo aparente, con el fin de verificar si existe diferencia positiva y detallar los montos de demanda insatisfecha en los años proyectados.

En cuanto a la demanda potencial histórica y proyectada es la cantidad de bienes o servicios adquiridos en años anteriores, y el comportamiento a futuro en un área específica, el cálculo se establece a partir de multiplicar la población delimitada por el consumo per cápita, el cual es un indicador que proporciona el consumo

promedio por hogar, o el consumo recomendado por un profesional de la nutrición o instituciones especializadas.

Para determinar el consumo por familia, se estableció a través del estudio realizado por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- en el documento Análisis de la Situación Alimentaria en Guatemala del año 2011, indica que una persona debe consumir 48 gramos diarios de atoles los que ayudan a complementar una alimentación balanceada. Con éste dato se pudo establecer que una persona debe consumir 38 libras de harina para atoles al año, por lo que una familia de 5 integrantes debe consumir 190 libras.

Derivado que, los datos obtenidos representan el universo de atoles, se redujo en un 62% el total de libras que una familia debe consumir en un año; por tal razón se estimó el consumo por familia en 72 libras de atol de plátano, con el objeto de obtener un dato que se apegue a la realidad, debido a que existen otras variedades de atol, y el consumidor compra de acuerdo a gustos y preferencias.

Así mismo, estos cálculos fueron confirmados por un nutricionista, quien indica que la cantidad antes mencionada es la adecuada para cubrir las necesidades de alimentos, vitaminas y minerales que contienen los atoles en una dieta balanceada.

En el siguiente cuadro se presenta la oferta histórica y proyectada, demanda potencial histórica y proyectada y la demanda insatisfecha histórica y proyectada para la harina de plátano en los tres municipios en mención, se tomó como producto sustituto el atol Incaparina.

Cuadro 52
Municipio de Ocós, Catarina y Ayutla, Departamento de San Marcos
Cuadros de Estudio de Mercado de Producción de Harina de Plátano
Período: 2011 - 2020

OFERTA HISTORICA Y PROYECTADA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS**			
AÑO	PRODUCCIÓN	IMPORTACIONES EN LIBRAS	OFERTA TOTAL EN LIBRAS
2011	-	31,116	31,116
2012	-	31,440	31,440
2013	-	31,764	31,764
2014	-	32,088	32,088
2015	-	32,412	32,412
2016	-	32,736	32,736
2017	-	33,391	33,391
2018	-	34,393	34,393
2019	-	35,768	35,768
2020	-	37,557	37,557

DEMANDA POTENCIAL HISTÓRICA Y PROYECTADA DE PRODUCCIÓN DE HARINA DE PLÁTANO				
AÑO	HOGARES	HOGARES DELIMITADOS 25%	CONSUMO POR HOGAR EN LIBRAS	DEMANDA POTENCIAL EN LIBRAS
2011	22,509	5,628	72	405,216
2012	23,211	5,803	72	417,816
2013	23,933	5,984	72	430,848
2014	17,813	4,453	72	320,616
2015	18,320	4,580	72	329,760
2016	18,834	4,708	72	338,976
2017	19,359	4,839	72	348,408
2018	19,888	4,972	72	357,984
2019	20,417	5,104	72	367,488
2020	20,941	5,235	72	376,920

DEMANDA INSATISFECHA HISTÓRICA Y PROYECTADA DE PRODUCCIÓN HARINA DE PLÁTANO, (CIFRAS EXPRESADAS EN LIBRAS)			
AÑO	DEMANDA POTENCIAL	CONSUMO APARENTE	DEMANDA INSATISFECHA
2011	405,216	31,116	374,100
2012	417,816	31,440	386,376
2013	430,848	31,764	399,084
2014	320,616	32,088	288,528
2015	329,760	32,412	297,348
2016	338,976	32,736	306,240
2017	348,408	33,391	315,017
2018	357,984	34,393	323,591
2019	367,488	35,768	331,720
2020	376,920	37,557	339,363

**para el cuadro de oferta se utilizó como producto sustituto el atol marca Incaparina de una libra.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015. Método de mínimos cuadrados donde a=34,769 y b=1,202, año base 2013. Elaboración propia, con base en proyecciones de población 2008-2020, datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INEC-, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- 2011.

El cuadro anterior refleja un incremento anual en la oferta total, considerada para los años 2011 al 2020; es necesario mencionar que los cálculos realizados se estimaron con referencia a la oferta del atol Incaparina, que se distribuye en los tres municipios en estudio, la cual mostró un incremento moderado del 1% anual en los años 2011 al 2015; en los siguientes años existe un aumento progresivo del 1% al 5%, debido a la importancia del producto en cuanto a su contenido nutricional y su valor en el mercado.

Para calcular la demanda potencial de los tres municipios a los que se quiere llevar el producto, se delimitaron los hogares en un 25%; se tomó en cuenta los gustos y preferencias, hábitos de alimentación y el nivel de pobreza. Se estima que el 75% restante no adquiere el producto por los mismos factores indicados anteriormente.

Se determina una demanda insatisfecha significativa y en aumento para la proyección realizada a partir del año 2016, refleja que los productos similares disponibles en los tres municipios no son suficientes para cubrir la demanda de los consumidores. Se refleja la totalidad de la demanda que no ha sido cubierta por la competencia existente en los municipios, la cual puede aprovecharse para tener la cobertura inicial del producto.

La demanda insatisfecha reflejada en los cálculos anteriores se toma como base para estimar la participación del proyecto en el mercado con un 45%, que podría incrementarse en los años posteriores; con nuevos clientes esto a través del compromiso de proporcionar un producto de calidad, con procesos inocuos y estándares de producción adecuados.

El mercado de harina de plátano es amplio y hay oportunidad de crecimiento para el proyecto, debido a que la demanda insatisfecha es elevada por consiguiente es

un producto que generará ingresos adicionales a las personas que pongan en marcha la producción del mismo.

- **Precio**

Se estableció a través de observación y entrevistas que el precio del producto sustituto que se tomó para realizar el estudio de mercado, llamado Incaparina se encuentra en el rango de Q.7.00 a Q.9.00.

- **Comercialización**

Es el proceso mediante el cual el productor realiza el intercambio de sus productos, hasta el momento que el consumidor final los obtiene. Dentro del proceso intervienen el productor, mayorista, detallista y por último llega el producto al consumidor final.

Se utilizará un canal indirecto, en el cual el 90% de la producción de harina será distribuida al detallista y el 10% a los mayoristas, para que éstos se encarguen de venderlo al consumidor final.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Dentro de la misma se incluyen las variables, producto, precio, plaza y promoción. A continuación se muestra de forma detallada la mezcla para la producción de harina de plátano:

Tabla 22
Municipio de Ocos, Catarina y Ayutla, Departamento de San Marcos
Producción de Harina de Plátano
Mezcla de Mercadotecnia
Año: 2016

PRODUCTO	
Calidad	Se pretende que las propiedades vitamínicas que posee el plátano sean fortificadas con los componentes que serán agregados al producto, para que posea las características esenciales que el cuerpo del ser humano necesita diariamente para complementar una alimentación balanceada, y con ello cumplir con los estándares de calidad. Por lo cual se tendrá el mayor cuidado en la limpieza de la materia prima y de la maquinaria a utilizar, así mismo el personal deberá utilizar prendas de vestir adecuadas para el manejo de alimentos. Se colocará en la parte posterior del empaque la fecha de vencimiento del producto y se empacará en cajas plásticas para que no exista la posibilidad que haya roedores en el producto.
Diseño	Tendrá un empaque de bolsas de polipropileno de una libra cada una, en la cual deberá colocarse el nombre del producto, contenido vitamínico, fecha de caducidad, peso, información de los distintos usos que se le puede dar a la harina, instrucciones de almacenamiento. Se debe consignar el nombre del productor por ejemplo: producido por, nombre teléfono, correo electrónico y país de fabricación.
Características	Producto con un alto valor nutricional que proveerá al ser humano de potasio, vitaminas A, C, B1 y B2 entre otros. Se pretende posicionar la harina de plátano como uno de los productos que satisfacen las necesidades nutricionales de las familias y a su vez es de un agradable sabor.
Marca	Se propone el nombre de: "Forti Harina de Plátano", debido a que es un nombre que hace referencia al producto y al valor agregado que posee, así también es de fácil asociación para el consumidor.
Presentación	Tendrá un empaque de bolsas de polipropileno de una libra cada una.
PRECIO	
Precio de lista	Se tomará la estrategia de posicionamiento de marca, de acuerdo a su beneficio, por lo cual, el precio sugerido al consumidor final es de Q.7.50.
Descuentos	Al realizar un análisis de los costos se determinó que el precio en ventas de mayores volúmenes, se podría trabajar en el futuro un descuento del precio de hasta Q.0.50 por unidad sin afectar las utilidades de la organización.

Continúa en la página siguiente...

...Continuación tabla 22

PRECIO	
Formas de pago	El pago se realiza al contado.
PLAZA	
Canal	Se utilizará un canal indirecto, en el cual el 90% de la producción de harina será distribuida al detallista y el 10% a los mayoristas.
Cobertura	La logística de distribución será la siguiente: el repartidor tendrá rutas establecidas para el despacho del producto en los tres municipios, a los mayoristas se les venderá en la planta de producción; y así manejar de forma precisa los tiempos de entrega, para cumplir con el estimado de despacho cada 15 días.
PROMOCIÓN	
Publicidad	Se realizarán afiches como parte de la estrategia de introducción del producto al mercado, los cuales se colocarán en la entrada de las tiendas detallistas; volantes informativos donde se dan a conocer las características del producto y su valor nutricional.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015

Para introducir el producto al mercado se realizarán las estrategias indicadas en la tabla anterior, a la vez se deben implementar nuevas técnicas para lograr así obtener mayores beneficios económicos para los inversionistas. Al finalizar los cinco años proyectados, se analizará la posibilidad de aplicar descuentos al producto, verificando las utilidades obtenidas.

5.2.1.6 Estudio técnico

Comprende el lugar donde se instalará el proyecto, tecnología a utilizar, maquinaria y equipo necesario, así también el proceso productivo que conlleva su realización. En éste estudio se establecen los insumos necesarios, macro y micro localización, tamaño y volumen de producción.

- **Localización**

La localización comprende la macro y micro localización, las cuáles se detallan a continuación: el proyecto se ubica según su macrolocalización en el municipio de Ocos departamento de San Marcos, el que se localiza en el kilómetro 273 desde la ciudad capital de Guatemala hacia la cabecera municipal se recorre la ruta de

la autopista CA-2 Suroccidental y a la altura del kilómetro 253 del departamento de San Marcos, municipio de Ayutla se desvía hacia la ruta nacional RN- 8 para la cabecera del municipio de Ocos.

En la microlocalización conforme a lo establecido en la investigación de campo, se verificó que el lugar adecuado para ubicar el proyecto es la aldea Limones; la cual se encuentra a 10 kilómetros de la cabecera municipal.

- **Tamaño**

El total de unidades producidas durante cinco años será de 719,877, las que cubrirán un 45% de la demanda insatisfecha proyectada, con un incremento anual del 3% que tendrá una variación de acuerdo al incremento de la población; así mismo contará con 20 socios quienes harán una aportación monetaria en cantidades iguales, para cubrir el total del capital fijo.

- **Volumen y valor de la producción**

A continuación, se muestra el cuadro de valor y volumen de la producción proyectada del año 2016 al año 2020.

Cuadro 53
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Volumen y Valor de la Producción Anual
Período: 2016 - 2020

Año	Producción bruta	Merma 1%	Producción neta	Precio de venta Q.	Valor total Q.
1	136,390	1,364	135,026	6	810,156
2	140,158	1,402	138,756	6	832,536
3	143,988	1,440	142,548	6	855,288
4	147,786	1,478	146,309	6	877,848
5	151,555	1,516	150,039	6	900,234
Total	719,877	7,299	712,678		4,276,062

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

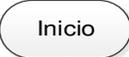
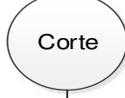
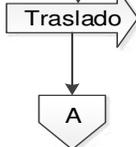
El volumen de producción se estimó al tomar como referencia el 45% de la demanda insatisfecha que existe del mercado de atoles; el cual es amplio y con posibilidades de expansión; se determinó un incremento anual de 3%.

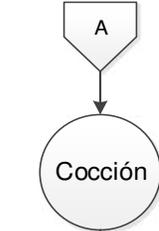
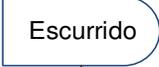
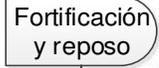
Se ha estimado 5 años de vida del proyecto, y se calcula que el valor total de la producción sea de Q.4,276,062.00.

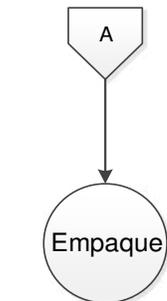
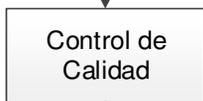
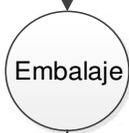
- **Flujograma del proceso productivo**

En el siguiente diagrama de flujo se presentan las distintas actividades a realizar para la producción de harina de plátano fortificada, desde la adquisición de materia prima, hasta el producto terminado:

Gráfica 12
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2016

Paso	Descripción del proceso	Flujograma
1	Inicio de proceso	
2	Se aplica el programa de limpieza y desinfección de equipos en las instalaciones de producción desde la recepción de materia prima hasta el producto terminado	
3	Ingreso de la materia prima a la planta de producción	
4	Inspección visual para realizar control de calidad, la materia prima que no cumple el estándar es rechazado	
5	Se procede a enviar al área de limpieza	
6	La materia prima seleccionada pasa por una etapa de limpieza, en donde el plátano es lavado para garantizar la eliminación de cualquier contagio químico o biológico	
7	Se escurre el plátano para quitar el exceso de agua	
8	Se realiza el proceso de corte, el plátano se porciona en tajadas de 2 cm para facilitar su deshidratación.	
9	Se traslada el producto a cocción	

Paso	Descripción del proceso	Flujograma
10	Se coloca el producto en ollas con agua para su cocimiento con el fin de eliminar la savia y hacer más fácil el proceso de deshidratación	
11	Se procede a escurrir el plátano	
12	Pelado de plátano	
13	Deshidratado de plátano, consiste en ingresar al horno deshidratador las tajadas de plátano	
14	El plátano deshidratado se coloca en el molino, donde se procesara	
15	Se realiza el proceso de tamizado con el fin de obtener una harina fina	
16	Control de punto critico para punto de análisis, se aprueba o rechaza la harina de plátano	
17	Mezcla de la harina con vitaminas para su fortificación	
		

Paso	Descripción del proceso	Flujograma
18	Se realiza el empaque de la harina en presentación de 454 gramos en bolsa impresa, la cual detalla nombre de empresa, ingredientes, registro sanitario y peso siendo esta la última etapa del proceso, las bolsas deben quedar selladas adecuadamente para evita la entrada de humedad y microorganismos que puedan afectar la vida útil del producto	 <pre> graph TD A{{A}} --> Empaque((Empaque)) </pre>
19	Se verifica que las bolsas contengan la cantidad establecida y que cumpla con normas de higiene y calidad	 <pre> graph TD Empaque((Empaque)) --> Control[Control de Calidad] </pre>
20	Se coloca el producto en cajas plásticas de 20 unidades	 <pre> graph TD Control[Control de Calidad] --> Embalaje((Embalaje)) </pre>
21	Se realiza el proceso de almacenaje del producto	 <pre> graph TD Embalaje((Embalaje)) --> Almacenamiento(Almacenamiento) </pre>
22	Proceso productivo finalizado	 <pre> graph TD Almacenamiento(Almacenamiento) --> Fin([Fin]) </pre>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

En el flujograma anterior presenta las actividades para realizar el proceso productivo de una manera eficiente y optimizar los recursos disponibles, en el proceso se consideraron controles en los puntos críticos de la producción, para ofrecer un producto de calidad e inocuo; se estima que se deben utilizar 6 plátanos para la elaboración de una libra de harina y al mes se necesitan 68,196.

5.2.1.7 Estudio administrativo legal

Establece la estructura de la organización, tipo y denominación, normas legales para poner en marcha la propuesta de inversión de harina de plátano fortificada.

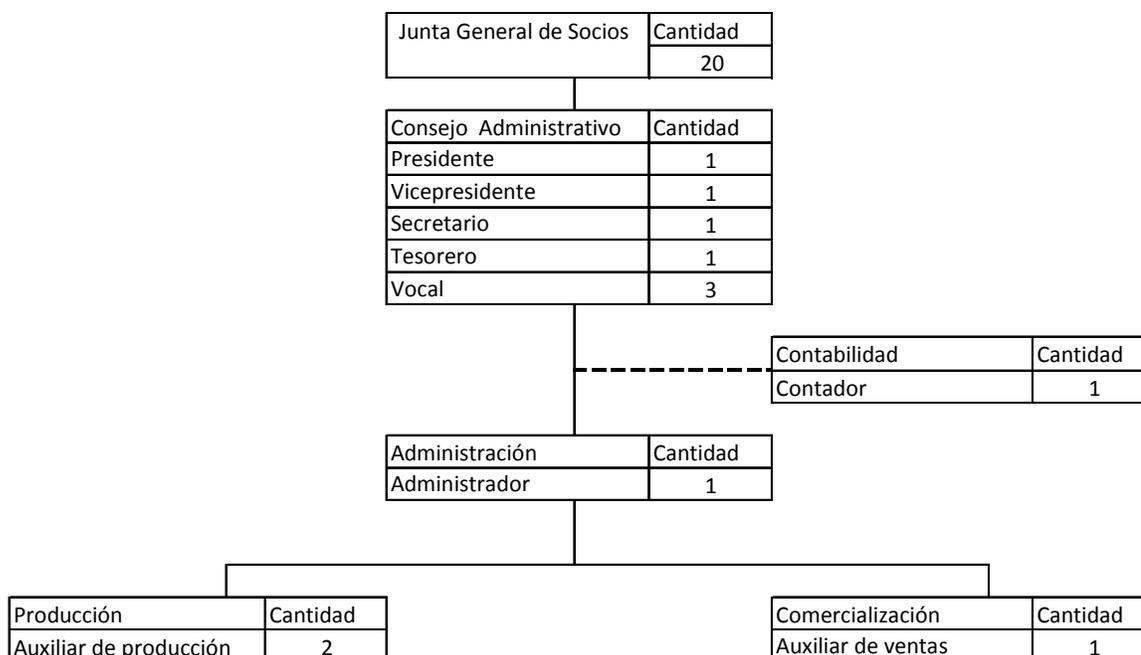
- **Organización propuesta**

Para el proyecto de harina fortificada de plátano se propone una Sociedad de Responsabilidad Limitada, integrada por veinte socios productores de plátano que se unirán con el fin de manejar adecuadamente la elaboración y comercialización del producto. La denominación propuesta es “Platanares, Cía. Ltda.”, en este tipo de sociedad mercantil los socios están obligados al pago de sus aportaciones y responden únicamente con el patrimonio de la sociedad o en casos especiales la suma que contenga la escritura social.

La estructura de la organización se implementará para fijar lineamientos de autoridad, responsabilidad, control en los distintos niveles jerárquicos y una comunicación adecuada en la sociedad. El diseño de la organización propuesta posee una estructura lineal; donde la autoridad, comunicación y las instrucciones fluyen de los niveles más altos a los niveles más bajos. La división del trabajo se fundará en una estructura funcional de relaciones claras entre trabajadores y autoridades, funciones específicas para cada puesto, destinadas a alcanzar los objetivos de la organización.

A continuación, se presenta la estructura organizacional propuesta para la sociedad de Responsabilidad Limitada “Platanares”.

Gráfica 13
Municipio de Ocos, Ayutla y Catarina, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Sociedad de Responsabilidad Limitada
Estructura Organizacional
Año: 2016



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

La gráfica anterior muestra la estructura de la sociedad propuesta, en donde se establece la división del trabajo de una forma adecuada, detalla los tres niveles de autoridad, que se transmitirá en una sola línea de mando descendente; la Junta General de Socios es la autoridad máxima en la sociedad, la cual delegará su autoridad al Consejo Administrativo que tendrá bajo su cargo al administrador y este último a su vez los departamentos de producción y comercialización, la contabilidad se prestara mediante un servicio externo.

- **Base legal**

Las organizaciones que se dedique a actividades económicas, sociales, culturales o políticas, debe tener conocimiento de las normas legales internas y externas

aplicables, para establecer la Sociedad de Responsabilidad Limitada se debe cumplir con requerimientos para su correcta función, se detalla las normativas a seguir:

La normativa interna debe incluir los reglamentos, estatutos y las normas a seguir para el correcto actuar de la organización; son disposiciones elaboradas y aprobadas en el interior de la misma; este marco debe ser aprobado por la Junta General de la Sociedad de Responsabilidad Limitada, se proponen las siguientes:

- Escritura de constitución
- Manual de organización
- Manual de normas y procedimientos.

Así mismo la sociedad debe poseer documentos que amparen su correcto funcionamiento y fin, para lo cual se debe faccionar la escritura de constitución que identifica su legalización. La Junta General de socios deberá reunirse cada vez que sea convocada, especialmente después del cierre fiscal para analizar los resultados obtenidos en el ejercicio. La normativa externa que deberá utilizar la sociedad para regir sus actividades y desarrollar correctamente el proyecto, se encuentran:

- Código de Comercio de Guatemala. Decreto número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, Artículo número 78 al 85 y del 64 al 67.
- Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo número 28 derecho de petición, Artículo número 34 derecho de asociación, Artículo número 43 Libertad de industria, comercio y trabajo, Artículo número 101 Derecho al trabajo, Artículo número 118 Principios del Régimen Económico y Social, Artículo número 119 Obligaciones del Estado, incisos, a, d, i, k, l y n.
- Código Tributario. Decreto número 6-91 del Congreso de la República de

Guatemala y sus reformas Decreto número 13-2013.

- Ley del Impuesto al Valor Agregado y sus Reformas, Decreto número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Trabajo, Decreto número 1441 y sus reformas, Artículos número 18, 22, 61, 63, 88, 103, 116, 138, y 139.
- Acuerdo Gubernativo número 470-2014 Salarios Mínimos para Actividades Agrícolas, no Agrícolas y de la Actividad Exportadora y de Maquila. Artículo número 1. Salario Mínimo para las Actividades No Agrícolas.
- Ley de Bonificación Incentivo, Decreto número 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto número 295 Reformado por el Decreto número 15-89 del Congreso de la República de Guatemala

5.2.1.8 Estudio financiero

Estudio en el que se establecen los costos y gastos que el productor debe considerar para iniciar el proyecto, así como las fuentes de financiamiento que serán necesarias y la utilidad que la inversión pueda generar. La evaluación financiera determina la rentabilidad y las expectativas de los inversionistas, así como el impacto que tendrá el proyecto en la población.

- **Inversión fija**

Está conformada por aquellos bienes tangibles e intangibles que se incorporan al proceso productivo y que perduran hasta que el proyecto llegue a su final. La estimación de los bienes y servicios a utilizarse durante la ejecución del proyecto, se basa en cotizaciones, consultas y referencias obtenidas de distintos proveedores a manera de registrar el costo real de los mismos en la fase operativa.

- **Inversión en capital de trabajo**

La constituyen los costos y gastos que se requieren para la producción y distribución del producto durante el primer mes de operaciones de la empresa, lo que dará la pauta para establecer el tipo de financiamiento que será utilizado al momento su apertura. Es necesario mencionar que se pretende que a partir del segundo mes, los costos y gastos sean cubiertos con el flujo de caja que se obtengan a raíz del buen funcionamiento de la propuesta.

- **Inversión total y financiamiento**

La inversión total describe de manera concisa la integración de rubros que forman parte de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, mientras que el financiamiento detalla las fuentes de donde se obtendrán los recursos monetarios para iniciar operaciones. La inversión total establecida para el proyecto se presenta de la siguiente manera:

Cuadro 54
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Inversión Total
Año: 2016
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Sub total	Total
Inversión fija		124,682
Maquinaria y equipo	53,642	
Mobiliario y equipo	4,740	
Equipo de computación	6,300	
Vehículo	55,000	
Gastos de organización	5,000	
Inversión en capital de trabajo		65,027
Materia prima	28,689	
Mano de obra	6,092	
Costos indirectos variables	6,923	
Costos fijos de producción	12,905	
Gastos de venta	5,779	
Gastos de administración	4,639	
Inversión total		189,709

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

La inversión total del proyecto es de Q.189,079.00, donde la inversión fija conforma el 66% y el resto lo ocupa la inversión en capital de trabajo con 34%; lo que indica que los bienes tangibles de la empresa constituyen la mayor garantía del proyecto.

La inversión fija asciende a la cantidad de Q.124,682.00, donde los bienes tangibles e intangibles están sujetos a depreciación y amortización según porcentajes de ley. Entre los rubros más significativos se encuentran la maquinaria y equipo, pues es con la maquinaria industrial que se llevarán a cabo los procesos productivos de cocción, deshidratación y molienda de la harina. Así mismo destaca el vehículo tipo panel, marca Mitsubishi L300, modelo 2006 que será utilizado para cumplir con la importante labor de repartir el producto para la venta.

La inversión en capital de trabajo para el primer año tiene un valor de Q.65,027.00, de los cuales la materia prima absorbe el 44.12%, la mano de obra 9.37%, los costos indirectos variables 10.65%, los costos fijos de producción 19.85%, los gastos de venta 8.89% y los gastos de administración 7.12%. Para los años siguientes el capital de trabajo sufrirá un incremento del 3% en todos los rubros, a consecuencia del aumento constante del volumen de la producción.

En cuanto a las fuentes de financiamiento, el rubro de inversión fija será financiado con un aporte individual de Q.6,234.10 que será desembolsado por cada uno de los veinte socios que conformen la Sociedad de Responsabilidad Limitada fundadora del proyecto. Lo correspondiente a la inversión en capital de trabajo se financiará con la obtención de un crédito por un monto de Q. 65,027.00 a un plazo de dos años y tasa de interés del 10.5% anual, el cual será solicitado a través de un fideicomiso con garantía del Estado, quien actúa en calidad de fideicomisario.

El fideicomiso en mención se denomina "Crédito Rural", fue constituido según escritura pública número 475 de fecha 4 de septiembre del año 1996, a un plazo

de 25 años, con vencimiento el 3 de septiembre del año 2021, sus fondos se destinan a la producción agropecuaria, agroindustrialización y comercialización agropecuaria, financiamiento del cultivo de árboles frutales, producción y comercialización artesanal, asistencia técnica privada, preinversión que incluye prefactibilidad y factibilidad, infraestructura productiva y al fomento de prácticas para el uso sostenible de la tierra. Al 31 de diciembre del 2016 el fideicomiso contaba con una disponibilidad de Q.38,421,884.33, donde el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- figura como fideicomitente y el Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL- como ente fiduciario.

- **Estados financieros**

Son utilizados para dar conocer la situación financiera y económica de una empresa en un período determinado. Los estados financieros que serán presentados en el proyecto son: Estado de Costo Directo de Producción, el cual refleja los costos en que se incurre de manera directa para la elaboración del producto; Estado de Resultados, que permite detallar pérdidas o ganancias durante la vida útil del proyecto, para así obtener una evaluación precisa de rentabilidad y cantidad de dividendos para repartición de los socios y Estado de Situación Financiera, que muestra los derechos y obligaciones de la empresa, así como el patrimonio con que cuenta el proyecto a medida que incrementan las utilidades.

Para conocer de manera general los rubros que integran los estados financieros mencionados, se presenta el siguiente resumen:

Cuadro 55
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Estados Financieros
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Estado de costo directo de producción					
Materia prima	344,278	353,683	363,649	373,049	382,726
Mano de obra	73,121	75,314	77,572	79,900	82,297
Costos indirectos variables	83,076	85,425	87,829	90,269	92,744
Total costo directo de producción	500,475	514,422	529,050	543,218	557,767
Estado de resultados					
Ventas	810,156	832,536	855,288	877,848	900,234
(-) Costo directo de producción	500,475	514,422	529,050	543,218	557,767
Ganancia marginal	309,681	318,114	326,238	334,630	342,467
(-) Costos fijos de producción	55,313	55,751	56,202	56,666	57,146
(-) Gastos de venta	80,364	82,355	84,405	86,516	88,693
(-) Gastos de administración	59,732	61,313	62,941	62,517	64,246
Ganancia en operación	114,272	118,695	122,690	128,931	132,382
(-) Gastos financieros	6,828	3,414	-	-	-
Ganancia antes del ISR	107,444	115,281	122,690	128,931	132,382
(-) ISR 25%	26,861	28,820	30,673	32,233	33,096
Utilidad neta	80,583	86,461	92,017	96,698	99,286
Presupuesto de caja					
Saldo inicial		165,733	247,416	367,062	488,996
Ingresos	999,865	998,269	1,102,704	1,244,910	1,389,230
Egresos	834,132	750,853	735,642	755,914	776,407
Saldo final	165,733	247,416	367,062	488,996	612,823
Estado de situación financiera					
Activo corriente	165,733	247,416	367,062	488,996	612,823
Activo no corriente	98,906	73,130	47,354	23,678	-
Total activo	264,639	320,546	414,416	512,674	612,823
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	26,861	28,820	30,673	32,233	33,096
Patrimonio	205,265	291,726	383,743	480,441	579,727
Total pasivo y patrimonio	264,639	320,546	414,416	512,674	612,823

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

La estimación del costo directo de producción para el primer año se destinará para la elaboración de 136,390 libras de harina de plátano fortificada, a un costo de Q.3.67 cada una. A partir del segundo año la producción se incrementará en 3%, con lo que se elevarán los costos, pero su vez se obtendrán mayores ganancias a medida que aumente el volumen de ventas.

El estado de resultados refleja durante el primer año una utilidad neta de 9.95% en relación a las ventas, factor que presenta una variación positiva de 0.44, 0.37, 0.26 y 0.01 para el segundo, tercero, cuarto y quinto año respectivamente. En consecuencia se establece que las utilidades de mantienen en constante crecimiento, con lo que se cumple el objetivo de obtener rentabilidad desde el primer año de operaciones.

El presupuesto de caja refleja aumento en el rubro de ingresos, desde el primero hasta el quinto año del proyecto, en donde los ingreso superan en aproximadamente en 79% a los egresos, con lo que se concluye que el proyecto tiene la capacidad de generar liquidez y autofinanciarse a lo largo de su vida útil.

El estado de situación financiera muestra un alza permanente en el patrimonio de los socios, lo que permite tomar decisiones adecuadas en cuanto a la utilización y manejo del efectivo. Esto conlleva a que las obligaciones puedan cumplirse sin ningún inconveniente durante el período de vida útil del proyecto y que los activos sean administrados de manera eficiente.

- **Evaluación financiera**

La evaluación financiera identifica, desde el punto de vista de un inversionista o participante del proyecto, los ingresos y egresos atribuibles a su realización, relación con la cual se espera que el proyecto alcance la rentabilidad financiera

deseada a través de la utilización de herramientas que presentan sistemáticamente sus costos y beneficios.

- **Herramientas complejas**

Una de las herramientas a las que se recurre para evaluar la situación financiera del proyecto es el flujo neto de fondos, un importante indicador de liquidez que describe los movimientos de efectivo realizados durante un año, donde si el saldo es positivo significa que el proyecto cuenta con lo necesario para continuar en funcionamiento, debido a que los ingresos del período fueron mayores a los egresos.

Será determinado el valor actual neto, que permite calcular el valor presente de un número de flujos de caja futuros definidos; originados por una inversión a través de un factor de actualización que corresponde a la tasa de rendimiento mínimo aceptada –TREMA-.

Otra de las herramientas que muestra el nivel de rentabilidad del proyecto, es la relación beneficio costo, dado que al obtener un valor igual o mayor a 1, significa que la inversión se recuperará satisfactoriamente y se obtendrá una ganancia extra y un excedente en dinero después de cierto período, y si la relación es menor a 1, el proyecto no presenta rentabilidad y la inversión no será recuperada, motivo que puede llevar a descartar el proyecto.

Para evaluar la conveniencia de las inversiones, se utiliza la tasa interna de retorno –TIR-; cuanto mayor sea la misma, la factibilidad del proyecto se incrementa. Esta tasa debe de ser mayor a la tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA-. Por último se encuentra el período de recuperación de la inversión, un instrumento que permite medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de fondos recuperen su costo o inversión inicial.

Cuadro 56
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Herramientas Complejas
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Flujo neto de fondos -FNF-							
Ingresos		810,156	832,536	855,288	877,848	900,234	
Egresos		(703,797)	(720,299)	(737,495)	(757,474)	(777,270)	
Total		106,359	112,237	117,793	120,374	122,964	
Valor actual neto -VAN-							
Flujo neto de fondos	(189,709)	106,359	112,237	117,793	120,374	122,964	
Factor de actualización n 25%	1.00000	0.80000	0.64000	0.51200	0.40960	0.32768	
Total	(189,709)	85,087	71,832	60,310	49,305	40,293	117,118
Relación beneficio costo -RBC-							
Ingresos actualizados		648,125	532,823	437,907	359,567	294,989	2,273,411
Egresos actualizados	189,709	563,038	460,991	377,597	310,261	254,696	2,156,292
Ingresos/Egresos							1.05
Tasa interna de retorno -TIR-							
Flujo neto de fondos	(189,709)	106,359	112,237	117,793	120,374	122,964	
Tasa de descuento 52.0318%	1.00000	0.65776	0.43264	0.28458	0.18718	0.12312	
TIR 52.0318%	(188,734)	69,958	48,558	33,522	22,532	15,139	
Período de recuperación de la inversión -PRI-							
Valor actual neto	189,709	85,087	71,832	60,310	49,305	40,293	
Valor actual neto acumulado		85,087	156,919	217,229	266,534	306,827	
La inversión se recupera en 2 años, 7 meses y 6 días							

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Al realizar el análisis de la herramientas se observa que el flujo neto de fondos genera un saldo positivo durante los cinco años, con lo que se comprueba que el

proyecto es factible, ya que mantiene una liquidez en aumento, lo cual aporta la solidez necesaria para considerar su inversión.

Se determinó un valor actual neto de Q.117,118.00, el cual se considera aceptable debido a que su equivalente es mayor a la inversión inicial de Q.189,709.00. El índice de relación beneficio costo de Q.1.05 refleja que por cada quetzal que se invierta se estarán ganando 05 centavos, lo que convierte al proyecto en rentable, según los parámetros establecidos.

La tasa interna de retorno (TIR) de 53.0318% es mayor a la tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA) de 25%, lo que demuestra que se obtendrán ganancias suficientes para continuar con las operaciones durante los cinco años de duración del proyecto.

Finalmente se estableció que la inversión del proyecto se podrá recuperar en un período de dos años, siete meses y seis días; es decir que la inversión se recupera en un período menor a la vida útil del proyecto.

- **Punto de equilibrio**

Para cubrir los costos y gastos fijos de ventas es necesario obtener una venta en valores de Q.529,070.00 y en unidades de 88,178. En este sentido, el punto de equilibrio se alcanza al cubrir el 65% del total de ventas, con un margen de seguridad de 35%.

5.2.1.9 Impacto social

Con la implementación del proyecto se espera incentivar la producción agrícola a través de la transformación del plátano para generar un producto agroindustrial como una alternativa para incrementar las fuentes de trabajo y brindar a los pobladores un producto de calidad para la alimentación.

El proyecto generará cinco fuentes de empleo directas, tres operarios en el área de producción, a quienes se les pagará por día laboral de 8 horas, una plaza administrativa y una plaza en el área de ventas, que a su vez cumplirá funciones de repartir los pedidos de producto, debido a que dicha labor se realizará únicamente dos veces por semana. Cada puesto de trabajo cumple con las bases del salario mínimo establecido para el año 2015 y las prestaciones laborales de ley.

Adicionalmente los veinte miembros de la sociedad obtendrán beneficios directos a través de la repartición de utilidades acumuladas al finalizar el proyecto.

5.2.2 Proyecto: “Producción de Agua de Coco Embotellada”

A continuación se presenta una descripción general, los objetivos, estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero para llevar a cabo la propuesta de inversión:

5.2.2.1 Descripción general

El proyecto consiste en la producción de agua de coco enriquecida con vitamina “C” en presentación de 500ml en envase pet, la bebida será 100% natural sin preservantes para aprovechar al máximo todas las propiedades del agua de coco, se obtendrá el cien por ciento de la materia prima en el Municipio.

Para desarrollarlo se propone la organización de un grupo de 20 personas que conformen una sociedad civil. Se proyecta una producción de 200,000 unidades para el primer año, con un crecimiento del 5% durante 5 años para los cuales se tiene planeada la vida útil del proyecto.

El proceso de embotellamiento de agua de coco, conserva su sabor, sales minerales y vitamina “C”, reduce el costo del volumen de carga y el transporte a largas distancias, mejora su vida comercial, aumenta el valor y produce ingresos y empleos para los pequeños productores e intermediarios vinculados a su producción.

Se comercializará en los municipios de Ocosingo, Ayutla y Catarina, del departamento de San Marcos. La distribución del producto se realizará a través de mayoristas los cuales se atenderán directamente en la planta de producción y minoristas a quienes se les repartirá el producto mediante pedidos anticipados. Para dar a conocer el producto se utilizará como publicidad afiches, los cuales se colocaran en los puntos de venta o tiendas de barrio.

5.2.2.2 Objetivo general

Desarrollar una propuesta de inversión que permita cumplir de manera directa con los objetivos de los asociados e indirectamente beneficio social y económico para el Municipio.

5.2.2.3 Objetivos específicos

- Administrar los recursos de una manera óptima y alcanzar con ello un mayor rendimiento de la inversión.
- Cubrir el 43% de la demanda insatisfecha proyectada.
- Generar nuevas fuentes de empleo a través del proyecto.
- Ofrecer a los mayoristas y consumidor final una alternativa de compra, que permita satisfacer las necesidades de la demanda, en cuanto a precio y calidad.

5.2.2.4 Justificación

La creación del proyecto permitirá beneficiar económicamente a los inversionistas que se involucren directamente en el desarrollo de la propuesta. De forma directa contribuirá a la generación de empleo, aportará desarrollo económico para los pobladores, así como al consumidor final a quien se le brindará un producto de calidad, a un precio accesible.

De manera indirecta a los intermediarios y mayoristas que comercialicen el producto, el cual les ofrecerá nuevas alternativas de compra, desarrollo comercial y económico. De no llevarse a cabo el proyecto se perdería la oportunidad de diversificar y comercializar eficientemente el coco como materia prima y transformarlo para darle un valor agregado.

5.2.2.5 Estudio de mercado

Por medio de este estudio se determinará la oferta, demanda, precios, mercado meta y la comercialización que el producto tiene con la finalidad de establecer si

es factible llevarlo a cabo, y definir la aceptación del consumidor final. El segmento de mercado de este producto, son personas que tienen hábitos de consumo saludables, con deseo y la capacidad de compra de este producto y que residen en la localidad tanto en el área rural como en el casco urbano.

Segmentación geográfica: la comercialización del producto se llevará a cabo en el área rural y en el casco urbano de los municipios de Ocosingo, Catarina y Ayutla, del departamento de San Marcos.

Segmentación demográfica: será dirigido a hombres y mujeres de las edades de 15 a 50 años de clase media y baja que estén dispuestos a adquirir el producto.

Segmentación psicográfica: este producto está dirigido a personas con actitud positiva, de personalidad activa, que gustan alimentarse sanamente y que buscan la satisfacción de sus necesidades.

Segmentación conductual: está dirigido a personas que buscan saciar su sed de manera saludable y que a la vez buscan adquirir un producto práctico y económico.

- **Oferta**

En este caso se define como la cantidad disponible del producto de agua de coco embotellada que se puede ofrecer a un intermediario o bien de forma directa a los consumidores finales para satisfacer sus necesidades.

Actualmente no existe la comercialización de agua de coco embotellada, su comercialización es en bolsa plástica y directamente del fruto, por lo que se utilizarán los datos de un producto sustituto que es jugo de naranja Tampico en presentación de 500ml.

Los datos fueron extraídos del trabajo de campo a través de entrevistas en las tiendas de barrio o detallistas del lugar con ventas actuales. La oferta total proyectada de los años 2011 al 2020 fue realizada a través del método de mínimos cuadrados, para los municipios de Ocos, Ayutla y Catarina.

- **Demanda**

Se refiere a la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.

La demanda potencial histórica y proyectada es la cantidad de bienes y servicios que la población ha consumido en años anteriores y la que es probable que consuman en años futuros, el consumo per cápita para el proyecto es de 50 unidades de 500ml al año, según la Organización Mundial de la Salud -OMS-, una persona debe consumir 2,000ml de agua de coco al día para obtener el potasio requerido en una dieta balanceada al consumir cuatro botellas diarias se cubre el potasio necesario para el ser humano.

Debido a que este producto no es de consumo diario se toma como un suplemento alimenticio para cubrir el 25% del total de la dieta; las personas deben consumir otros alimentos para cubrir el 75% restante.

La demanda insatisfecha se refiere a la demanda en la cual las personas no han logrado acceder al producto, o en caso contrario que si hubiere tenido acceso, no está satisfecho con él, aunque tenga la capacidad de compra. Se obtiene al realizar la resta de demanda potencial menos el consumo aparente.

A continuación se presentan los cuadros del estudio de mercado:

Cuadro 57
Municipios de Ocos, Ayutla y Catarina, Departamento de San Marcos
Cuadros de Estudio de Mercado de Producción de Agua de Coco Embotellada
Período: 2011 - 2020

OFERTA HISTÓRICA Y PROYECTADA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS**			
AÑO	PRODUCCIÓN	IMPORTACIONES EN UNIDADES	OFERTA TOTAL EN UNIDADES
2011	-	471,400	471,400
2012	-	476,311	476,311
2013	-	481,221	481,221
2014	-	486,131	486,131
2015	-	486,180	486,180
2016	-	491,042	491,042
2017	-	500,863	500,863
2018	-	515,889	515,889
2019	-	536,524	536,524
2020	-	563,350	563,350

DEMANDA POTENCIAL HISTÓRICA Y PROYECTADA DE AGUA DE COCO EMBOTELLADA				
AÑO	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN DELIMITADA 25%	CONSUMO PERCÁPITA EN UNIDADES	DEMANDA POTENCIAL EN UNIDADES
2011	112,546	28,137	40	1,125,480
2012	116,055	29,014	40	1,160,560
2013	119,667	29,917	40	1,196,680
2014	89,063	22,266	40	890,640
2015	91,600	22,900	40	916,000
2016	94,171	23,543	40	941,720
2017	96,793	24,198	40	967,920
2018	99,441	24,860	40	994,400
2019	102,086	25,522	40	1,020,880
2020	104,704	26,176	40	1,047,040

DEMANDA INSATISFECHA HISTÓRICA Y PROYECTADA DE PRODUCCIÓN DE AGUA DE COCO EMBOTELLADA (CIFRAS EXPRESADAS EN UNIDADES)			
AÑO	DEMANDA POTENCIAL	CONSUMO APARENTE	DEMANDA INSATISFECHA
2011	1,125,480	471,400	654,080
2012	1,160,560	476,311	684,249
2013	1,196,680	481,221	715,459
2014	890,640	486,131	404,509
2015	916,000	486,180	429,820
2016	941,720	491,042	450,678
2017	967,920	500,863	467,057
2018	994,400	515,889	478,511
2019	1,020,880	536,524	484,356
2020	1,047,040	563,350	483,690

**Para el cuadro de oferta se utilizaron como productos sustitutos el jugo de naranja Tampico en presentación 500ml.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015. Método de mínimos cuadrados donde $a=506,099$ y $b=12,553$, año base 2013. Elaboración propia, con base en proyecciones de población 2008-2020, datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Organización Mundial de la Salud -OMS-.

La oferta histórica y proyectada de los Municipios en mención muestra un incremento anual moderado. Lo que significa que el producto refleja un crecimiento en el mercado local. Para obtener la demanda potencial se tomó una población delimitada al 25%, los factores que se consideraron en cuenta para delimitarla fueron: niveles de ingreso, gustos y preferencias, la calidad, los hábitos de consumo y ubicación geográfica. El restante 75% de la población se estima que no adquiere el producto por: gustos y preferencias, edades menores a los 15 años, mayores a los 50 años y por el nivel de pobreza y pobreza extrema del área. La demanda potencial histórica y proyectada de agua de coco muestra un incremento significativo, lo cual indica que el consumo del producto proyecta un aumento y aceptación en el mercado. Se puede observar que si existe demanda insatisfecha y que esta va en aumento, lo cual significa que el proyecto se puede llevar a cabo porque hay mercado disponible el cual puede ser cubierto. Del total de la demanda insatisfecha encontrada, se pretende cubrir el 43% de la misma, lo cual representa 200,000 unidades para el primer año.

- **Precio**

La comercialización del producto sustituto Jugo de naranja Tampico en presentación de 500ml se realiza a un precio de Q.7.00 cada botella.

- **Comercialización**

Ser refiere al conjunto de esfuerzos físicos y económicos que se llevan a cabo por una institución para hacer llegar sus productos o servicios a un consumidor final o cliente.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Es el conjunto de herramientas o variables de comunicación utilizadas por las organizaciones para comunicarse con sus mercados, en busca de sus propios objetivos.

Tabla 23
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Agua de Coco Embotellada
Mezcla de Mercadotecnia
Año: 2016

Producto	
Calidad	Con el fin de brindar al consumidor un producto que contenga características y cualidades que sobrepasen las expectativas del cliente, este será de una alta calidad. Esto se logrará a lo largo del proceso de producción, en el cual se tendrán altos estándares de calidad e higiene, desde su inicio hasta la colocación en el punto de venta. Con el objetivo de brindar un producto inocuo que brinde la máxima satisfacción al consumidor final.
Presentación	La presentación del producto será amigable con el medio ambiente y atractiva visualmente para lograr llamar la atención del público. El agua de coco será embotellada en un envase plástico transparente pet con taparrosca y tendrá un diseño de fácil agarre para su consumo, en una presentación de 500 mililitros, dos etiquetas, una en la parte frontal que contiene la publicidad, marca y beneficios, y la otra en la parte de atrás la cual indica las especificaciones del producto y cualidades alimenticias.
Características	El agua de coco es una bebida natural rica en potasio la cual esta enriquecida con vitamina "C" como un elemento plus, tiene un sabor dulce y refrescante, puede ser tomado a temperatura ambiente o frio, esta bebida no solo calma la sed sino también brinda una fuente de vitaminas y minerales esenciales para el organismo.
Nombre y marca	Para distinguir el producto en el mercado se le ha dado un nombre comercial el cual será agua de coco "fresh", es fácil de recordar y tiene un significado de frescura, con estilo y gracia, con lo que se busca lograr un posicionamiento en la mente del consumidor.
Servicios	Para hacer eficiente la rotación del producto se brindará el servicio de entrega en el punto de venta, esto conlleva que se distribuirá el producto sin ningún costo al detallista para que este pueda venderlo al consumidor final.
Garantía	Para garantizar la satisfacción del cliente, se propone brindar de manera adherida al producto una garantía sobre el mismo, la cual cubrirá el vencimiento del producto, daños de fábrica en empaque y sellado. La cobertura garantizará la reposición del producto sin costo alguno.

Continúa en la página siguiente...

...Continuación tabla 23

Precio	
Precio de lista	El precio sugerido o de lista para el agua de coco "fresh", es de Q.5.00, este precio fue establecido por la conducta de mercado y se encuentra muy por debajo del precio de la competencia el cual oscila en Q.9.50.
Descuentos	Se aplicará un descuento de hasta Q.1.00 por unidad como estrategia de venta.
Formas de pago	El pago se realiza al contado.
Plaza	
Canal	El producto se distribuirá en las tiendas de los municipios de Ocos, Catarina y Ayutla, para ello se utilizará un canal de comercialización indirecto, donde el 90% del producto será distribuido por detallistas y el restante 10% a través de mayoristas, ambos canales está dirigidos al consumidor final para garantizar su satisfacción.
Cobertura	Se realizará toda la logística para hacer llegar el producto hasta los distribuidores, debido a las cualidades perecederas debe ser puesto en los puntos de venta lo más pronto posible y lograr con esto una rotación rápida.
Promoción	
Publicidad	Para dar a conocer el producto se utilizarán afiches que son instrumentos que permiten informar al consumidor final un producto y motivar la acción de compra.
Venta personal	Estarán a cargo de un vendedor el cual será el encargado de tomar los pedidos a distribuidores para luego enviar el producto que fuese requerido, de esta manera se brindará un mejor servicio a los distribuidores para mantenerlos siempre abastecidos.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Para lograr los objetivos comerciales de la organización es necesario que la mezcla de mercadotecnia se realice de acuerdo a lo establecido en la tabla anterior.

5.2.2.6 Estudio técnico

A continuación se presentan las variables que integran el estudio técnico, dichas variables son: la localización y tamaño del proyecto de agua de coco enriquecida con vitamina “C”.

- **Localización**

La localización se encuentra ubicada en la zona 0, Calle Mar, Orilla del mar en el municipio de Ocós, departamento de San Marcos, situada a una distancia de 104 kilómetros de la cabecera departamental de San Marcos y a 273 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

- **Tamaño**

El total de unidades producidas durante cinco años será de 1,105,126 unidades, las que cubrirán el 43% de la demanda insatisfecha regional, con un incremento anual del 5% acumulativo durante cada año del proyecto.

- **Volumen y valor de la producción**

Con base al costo establecido por cada unidad de agua de coco enriquecida con vitamina “C”, se determinará el valor de la producción anual en el siguiente cuadro:

Cuadro 58
Municipios de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Agua de Coco Embotellada
Volumen y Valor de la Producción Anual
Período: 2016 - 2020

Año	Producción bruta	Merma 3%	Producción neta	Precio de venta Q.	Valor total de producción Q.
1	200,000	6,000	194,000	5.00	970,000
2	210,000	6,300	203,700	5.00	1,018,500
3	220,500	6,615	213,885	5.00	1,069,425
4	231,525	6,946	224,579	5.00	1,122,895
5	243,101	7,293	235,808	5.00	1,179,040
Total	1,105,126	33,154	1,071,972		5,359,860

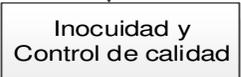
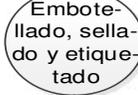
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

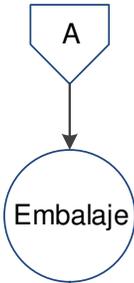
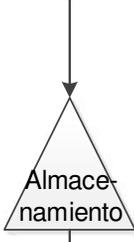
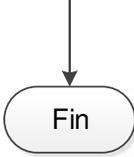
El cuadro anterior detalla el volumen de producción de botellas de agua de coco requerido para cubrir el porcentaje de demanda insatisfecha establecido, asimismo el precio unitario de cada presentación de agua de coco, como estrategia de mercado, se pretende establecerlo a Q.5.00 con la finalidad de lograr una adaptación a la economía de la población y generar la expectativa de consumo.

- **Flujograma del proceso productivo**

En el siguiente diagrama de flujo se presentan las distintas actividades a realizar para la producción de agua de coco enriquecida con vitamina “C”, desde la adquisición de materia prima, hasta el producto terminado:

Gráfica 14
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Agua de Coco Embotellada
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2016

Paso	Descripción del proceso	Flujograma
1	Inicio de proceso	
2	Recepción y selección de materia prima	
3	Limpieza y desinfección de los instrumentos y materia prima a utilizar en el proceso	
4	Se coloca el coco en la guillotina, se extrae el agua de coco y se deposita en un recipiente	
5	Se filtra el agua del recipiente para extraer cualquier tipo de residuos	
6	Se coloca la cantidad necesaria de vitamina "C" en el agua de coco	
7	Se verifica que el producto cumpla con todos los estándares de inocuidad y calidad	
8	Se vierte el agua de coco en el envase PET, sellado y etiquetado.	
9	Se traslada al lugar de embalaje.	
		

Paso	Descripción del proceso	Flujograma
10	El producto es colocado en su embalaje.	 <pre> graph TD A{{A}} --> B((Embalaje)) </pre>
11	El producto es colocado en su embalaje y almacenado para su posterior traslado	 <pre> graph TD B((Embalaje)) --> C(Almacenamiento) </pre>
12	Fin del proceso	 <pre> graph TD C(Almacenamiento) --> D([Fin]) </pre>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

El flujograma anterior muestra el proceso para que el producto se realice con calidad y de esta manera optimizar tiempos. Para llevar a cabo esta producción es necesaria la cantidad de 16,667 cocos, para cubrir el requerimiento mensual.

5.2.2.7 Estudio administrativo legal

Se refiere al estudio de las normas y regulaciones existentes relacionadas a la naturaleza del proyecto y su actividad económica. Está basado en cómo constituir y formalizar una asociación, muestra la estructura organizacional, la forma de administrar los procesos y las actividades que se desarrollan.

- **Organización propuesta**

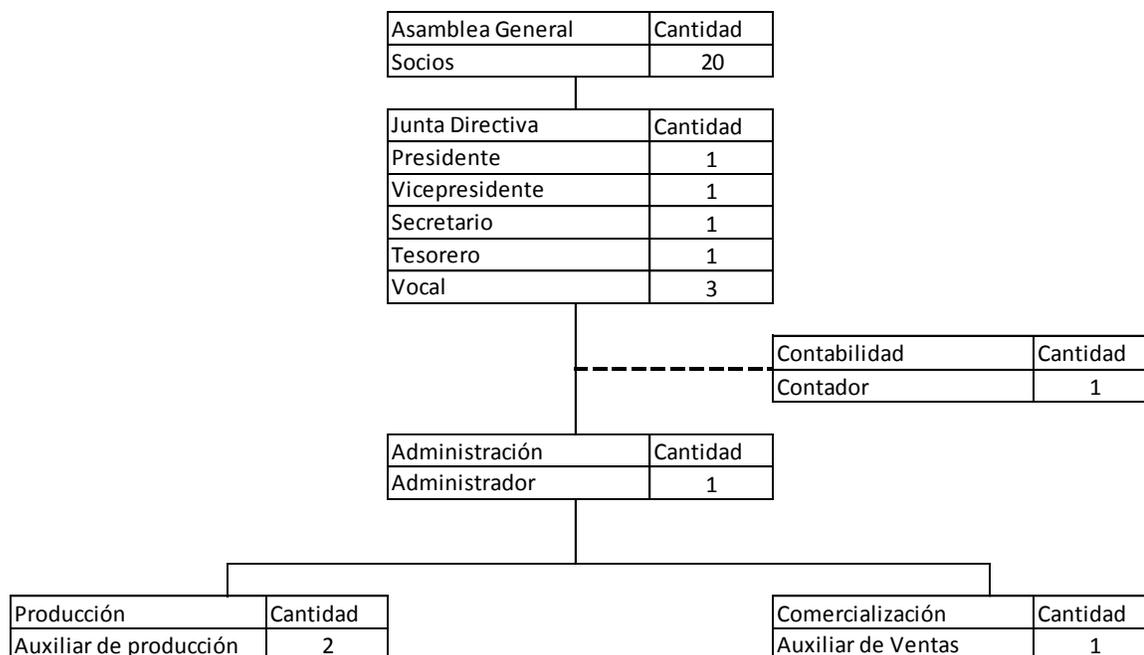
De acuerdo con las condiciones económicas, financieras, sociales y los objetivos perseguidos en el proyecto, se propone la Sociedad Civil de Producción de Agua de Coco denominada “SOCOCO”, esta sociedad será constituida por 20 asociados para llevar a cabo dicho proyecto.

La estructura organizacional es un concepto fundamentalmente jerárquico de subordinación dentro de las entidades que colaboran y contribuyen a servir a un objetivo común. Esta organización de tipo lineal se constituye de la forma estructural más simple y clara, lo que es una ventaja por la comunicación que se da entre las unidades.

El tipo de departamentalización utilizado es el funcional, en el que se agrupan actividades específicas para desarrollarse de acuerdo a sus funciones. Está conformado por: Asamblea General, Junta Directiva, Administración, Producción, Comercialización y Contabilidad.

A continuación se muestra de forma gráfica la estructura de la organización:

Gráfica 15
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Agua de Coco Embotellada
Estructura Organizacional
Sociedad Civil Productora de Agua de Coco "SOCOCO"
Año: 2016



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, Segundo Semestre 2015.

En la gráfica anterior se puede observar que la autoridad es descendente en donde la Asamblea General es la máxima autoridad, delega funciones a la Junta Directiva y esta al administrador quien tiene a su cargo las áreas operativas que son producción y comercialización. La asesoría contable se prestará mediante servicio externo y está a cargo de la junta directiva.

- **Base legal**

El marco jurídico es el conjunto de compromisos, derechos y obligaciones, leyes, reglamentos y acuerdos a los que se debe apegar una entidad en el ejercicio de las funciones que tiene encomendadas.

La normativa interna se refiere a las normas y reglamentos emitidos para el efectivo funcionamiento de la sociedad, se mencionan a continuación:

- Escritura de constitución.
- Manual de organización.
- Manual de normas y procedimientos.

La normativa externa se refiere aquellas normas que son emitidas por el Estado que señalan los derechos y obligaciones de las sociedades, dentro de las que se mencionan las siguientes:

5.2.2.8 Estudio financiero

Se inicia con la determinación de la cantidad de recursos con los que se disponen para el desarrollo del proyecto, con el objetivo de determinar si el capital de los inversionistas es suficiente o si existe la necesidad de recurrir a un crédito bancario que soporte la inversión fija y de capital de trabajo con base al listado de requerimientos técnicos necesarios.

- **Inversión fija**

Son todos los bienes muebles e inmuebles, tangibles e intangibles, necesarios para realizar la producción, sujetos a ser depreciados o amortizados. Se considera inversión fija tangible: plantación fija, inmuebles, maquinaria, vehículos, herramientas, mobiliario y equipo, equipo de computación, equipo de laboratorio.

El monto que se requiere para la inversión fija tangible e intangible del proyecto asciende a Q.92,984.00. La adquisición de mayor representación es el vehículo de sala de ventas que requiere el 69% del total, es necesario cubrir esta inversión tangible, debido a que esta será la fuente de distribución, comercialización del producto propuesto. El 14% será utilizado para equipo de producción, el restante 17% se destina para gastos administrativos y de organización.

- **Inversión en capital de trabajo**

Es el capital de mayor importancia, ya que sin este no es posible desarrollar actividades para iniciar el proyecto, está integrado por: materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, costo fijo de producción, gastos de administración, gastos de ventas. Se requiere de Q.76,775.00 para cubrir los costos y gastos relacionados con el capital de trabajo por el período de un mes, para la producción de 16,667 botellas de 500ml de agua de coco embotellada, por la cantidad a cubrir es factible que este sea cubierto en su totalidad el primer mes de actividad productiva.

- **Inversión total y financiamiento**

La inversión total es la suma de la inversión fija y la inversión de capital de trabajo, recursos necesarios para poder llevar a cabo un proyecto, herramienta necesaria para toma de decisiones tanto de inversionistas, entidades que otorgan créditos, autoridades locales e interesados en realizar el proyecto. A continuación se presenta la inversión total:

Cuadro 59
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Agua de Coco Embotellada
Inversión Total
Año: 2016
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		92,984
Maquinaria y equipo	12,704	
Mobiliario y equipo de oficina	4,840	
Equipo de computación	6,450	
Vehículo	63,990	
Gastos de organización	5,000	
Inversión en capital de trabajo		76,775
Materia prima	18,769	
Mano de obra directa	5,282	
Costos indirectos variables	19,277	
Costos fijos de producción	14,188	
Gastos de administración	7,531	
Gastos de ventas	11,728	
Inversión Total		169,759

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Los asociados realizarán un aporte de Q.5,288.46 cada uno que corresponden a los recursos propios, lo cual representa el 62.31% de la inversión total. Para cubrir el resto de la inversión es necesario que los asociados soliciten un crédito por el valor de Q.63,990.00 a una tasa de interés del 10.5% anual, por medio de un fideicomiso constituido por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- (fideicomitente), denominado “Crédito Rural”, cuyo destino es la asistencia crediticia para actividad agroindustrial y comercial.

- **Estados financieros**

Tienen como objetivo proporcionar información importante sobre la situación financiera de las empresas, por un determinado período. Está conformado por Estados Financieros proyectados tales como: Estado de Costo directo de Producción, Estado de Resultados y Estado de Situación Financiera. A continuación se presenta el resumen de estados financieros:

Cuadro 60
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Agua de Coco Embotellada
Resumen de Estados Financieros
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Estado de costo de producción proyectado					
Materia prima	225,228	236,489	248,314	260,730	273,766
Mano de obra directa	63,384	66,553	69,881	73,375	77,044
Costos indirectos variables	231,324	242,899	255,044	267,797	281,187
Costo directo de producción	519,936	545,942	573,239	601,901	631,996
Producción en unidades	200,000	210,000	220,500	231,525	243,101
Costo directo por unidad	2.59968	2.59972	2.59972	2.59972	2.59972
Estado de resultados proyectado					
Ventas	970,000	1,018,500	1,069,425	1,122,896	1,179,041
(-) Costo directo de producción	519,936	545,942	573,239	601,901	631,996
Ganancia marginal	450,064	472,558	496,186	520,995	547,045
(-) Costos fijos de producción	28,829	30,143	31,524	32,973	34,494
(-) Gastos de administración	94,490	99,003	103,748	106,580	111,810
(-) Gastos de ventas	153,534	160,566	167,954	175,712	183,858
Ganancia en operación	173,211	182,845	192,960	205,731	216,883
(-) Gastos financieros	6,719	3,359	-	-	-
Ganancia antes del ISR	166,492	179,486	192,960	205,731	216,883
(-) ISR 25%	41,623	44,871	48,240	51,433	54,221
Ganancia neta	124,869	134,614	144,720	154,298	162,662
Presupuesto de caja					
Saldo inicial	-	124,960	250,284	417,830	592,628
Ingresos	1,033,990	1,143,460	1,319,709	1,540,726	1,771,669
Egresos	909,030	893,175	901,879	948,099	996,284
Saldo final	124,960	250,284	417,830	592,628	775,385
Estado de situación financiera proyectado					
Activo corriente	124,960	250,284	417,830	592,628	775,385
Activo no corriente	73,527	54,070	34,614	17,307	-
Total activo	198,487	304,355	452,444	609,934	775,385
Pasivo corriente	73,618	44,871	48,240	51,433	54,221
Patrimonio	124,869	259,483	404,203	558,502	721,164
Total pasivo y patrimonio	198,487	304,355	452,443	609,934	775,385

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

El costo directo de producción determina que para la cantidad de 200,000 unidades producidas al año, el costo por botella de 500ml. es de Q.2.60; en los siguientes cuatro años el costo por botella se mantiene y la cantidad de trabajadores responde al incremento de la producción anual, durante la vigencia del proyecto. El Estado de Resultados evidencia que desde el primer año del ejercicio el proyecto genera un margen de ganancia neta de 12.87% y en el transcurso de los cuatro años siguientes, mantiene un crecimiento anual promedio de 0.9%.

El Presupuesto de Caja durante el primer año indica que la inversión inicial de Q.169,759.00 sufre una disminución del 26.39% de disponibilidad de fondos, sin embargo para el segundo año se recupera y logra incrementarse en 74%; los siguientes tres años mantiene un incremento promedio del 47% anual en relación al saldo final de cada año. Esto refleja que durante los cinco años el proyecto no requiere de otro financiamiento. El Estado de Situación Financiera hace notar que el crédito solicitado permanece y genera una utilidad aceptable el primer año. Mantiene la secuencia de las utilidades durante los cuatro años posteriores, lo cual se reflejará en las utilidades no distribuidas. Los rubros de caja y bancos son relevantes porque revelan liquidez y estabilidad durante la duración del proyecto. A partir del quinto año la asociación tiene la disponibilidad financiera para hacer los cambios necesarios en los activos no corrientes y adquirir equipo de mejor tecnología para incrementar su producción a un menor costo.

- **Evaluación financiera**

Es la parte final del análisis de factibilidad de un proyecto. A partir de esta evaluación se conoce la inversión necesaria para realizar el proyecto y determinar el resultado de los ejercicios proyectados a cinco años.

Durante la evaluación es necesario el uso de herramientas complejas, para lo cual se debe determinar el Flujo Neto de Fondos –FNF- mismo que revela los rubros importantes de ingresos y egresos de efectivo, excluyendo depreciaciones y amortizaciones. Con dichas herramientas se determina si la propuesta de inversión es o no rentable a través del uso de técnicas usuales del método determinístico que son: Valor Actual Neto -VAN-, Relación costo Beneficio -RCB-, Tasa Interna de Retorno -TIR-, Período de Recuperación de la Inversión -PRI-.

El Valor Actual Neto -VAN-, determina el equivalente de los beneficios y costos futuros a el presente, mediante la aplicación de una tasa de descuento o Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada –TREMA-, para el presente proyecto se estima un factor del 25%, los montos determinados en el Flujo Neto de Fondos se le aplica dicho factor para determinar el VAN. La Relación Beneficio Costo –RBC-, es el total de los ingresos actualizados dividido entre los egresos actualizados, da como resultado la eficiencia con que serán utilizados los recursos durante el proyecto, cuando es mayor a uno el proyecto puede ser aceptado, caso contrario si es menor a uno debe ser rechazado.

La Tasa Interna de Retorno –TIR-, es el rendimiento o rentabilidad de una inversión por un determinado período, es considerada como la tasa de actualización que hace que el Valor Actual Neto del Flujo Neto de Fondos determinado con anterioridad, sea igual a cero. La determinación de la tasa en el presente proyecto es a través de la aplicación de formula o interpolación.

$$\text{Formula : } TIR = R1 + (R2 - R1) \frac{(VAN +)}{(VAN +) - (VAN -)}$$

De donde:

R1 = Tasa de descuento que origina el VAN positivo

R2 = Tasa de descuento que origina el VAN negativo

VAN negativo = Valor actual neto negativo de fondos

VAN positivo = Valor actual neto positivo de fondos

Por último el Período de Recuperación de la Inversión –PRI-, herramienta que nos permite determinar el tiempo necesario para recuperar la inversión, por medio de las utilidades obtenidas durante la vida del proyecto. A continuación se detalla el resultado obtenido mediante la aplicación de las herramientas complejas:

Cuadro 61
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Agua de Coco Embotellada
Herramientas Complejas
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Flujo neto de fondos -FNF-							
Ingresos		970,000	1,018,500	1,069,425	1,122,896	1,179,041	
Egresos		825,674	864,429	905,248	951,291	999,072	
Total		144,326	154,071	164,177	171,605	179,969	
Valor actual neto -VAN-							
Flujo neto de fondos	-169,759	144,326	154,071	164,177	171,605	179,969	
Factor de actualización 25%	1.00000	0.80000	0.64000	0.51200	0.40960	0.32768	
Total	- 169,759	115,461	98,606	84,059	70,289	58,972	257,627
Relación beneficio costo -RBC-							
Ingresos actualizados		776,000	651,840	547,546	459,938	386,348	2,821,672
Egresos actualizados	169,759	660,539	553,234	463,487	389,649	327,376	2,564,045
Ingresos / Egresos							1.10
Tasa interna de retorno -TIR-							
Flujo neto de fondo	-161,879	139,486	155,980	167,712	184,978	200,786	
Tasa de descuento 86.166%	1.00000	0.52392	0.27450	0.14381	0.07535	0.03948	
TIR 86.1668%	- 161,879	73,080	42,816	24,119	13,938	7,926	-
Periodo de recuperación de la inversión -PRI-							
Valor actual neto		115,461	98,606	84,059	70,289	58,972	
Valor actual neto acumulado		115,461	214,066	298,125	368,414	427,387	
La inversión se recupera en 1 año 5 meses y 20 días							

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

El saldo anual del Flujo Neto de Fondos del cuadro anterior indica que es favorable para el desarrollo del proyecto, demuestra liquidez para realizar sus compras y no requiere de un financiamiento adicional, ventaja que debe aprovecharse para el abastecimiento de materia prima o la creación de una nueva propuesta de inversión derivada del proceso productivo propuesto como el uso de la pulpa blanca del coco para la extracción de aceite de coco.

El resultado de sumar los flujos descontados menos la inversión inicial reflejado en el cuadro anterior, indica que el Valor Actual Neto para los cinco años del proyecto es favorable, el cual asciende al monto de Q.257,627.00, esto significa que por ser un monto positivo el proyecto es aceptable.

Al utilizar el factor de actualización del 25%, se determinó que la Relación Costo Beneficio da como resultado 1.10 positivo, por lo que el proyecto se considera viable, otro indicador que respalda la aceptación de la presente propuesta de inversión.

Los criterios de aceptación de la tasa interna de retorno (TIR) son los siguientes: si la TIR es superior a la tasa de descuento el proyecto es aceptable y por el contrario si es menor a la tasa de descuento el proyecto se rechaza. Se determinó que la Tasa Interna de Retorno es de 86%, este porcentaje es superior a la tasa de descuento o factor de actualización de 25%, por lo que el proyecto es aceptable según los criterios indicados.

El período en que se recupera la inversión inicial es de un año, cinco meses y veinte días, es recomendable el financiamiento a largo plazo para lograr los objetivos del proyecto tal como está desarrollado anteriormente, si el producto obtiene una mayor demanda es recomendable incrementar el precio para una pronta recuperación, dado el resultado anterior se considera una propuesta de

inversión aceptable. Básicamente la evaluación financiera realizada, determina que todos los costos son financiados oportunamente, la inversión es rentable, se obtiene beneficios a futuro, el monto de la inversión es accesible, por lo que se considera una buena oportunidad de inversión, desde el punto de vista financiero.

- **Punto de equilibrio**

Para lograr cubrir los costos y gastos fijos de las ventas anuales es necesario obtener una venta en valores de Q.611,168.00 y en unidades de 122,234, el punto de equilibrio se alcanza al cubrir el 63% del total de ventas, con un margen de seguridad del 37%.

5.2.2.9 Impacto social

El proyecto contribuirá con el desarrollo social y económico del Municipio dado que se generarán empleos y a su vez mayores ingresos económicos. Así mismo se beneficiarán los miembros de la Sociedad Civil los cuales están involucrados en la producción; esto contribuirá a mejorar sus condiciones de vida, nivel de educación y alimentación. Se promoverá un producto nuevo, con la finalidad de brindarle al consumidor final nuevas alternativas de compra. Uno de los objetivos del proyecto es generar fuentes de empleo para los habitantes, al ejecutar el proyecto se generan cuatro empleos, dos colaboradores de producción, un vendedor y un administrador, esto contribuye con nuevas fuentes de ingreso durante los 5 años que se pretende dure el proyecto. La generación de empleo es fundamental para avanzar en la reducción de la pobreza, se tiene como base que la fuente de recursos monetarios en los hogares son los salarios, de este modo la creación de empleo es un mecanismo que permite el crecimiento económico con mayores ingresos y bienestar social para los hogares. Con este tipo de proyectos se busca el crecimiento económico, distribución de ingresos productivos e innovación en el mercado. Esto se espera lograr a futuro con el fin de brindar un aporte de la economía del Municipio.

5.2.3 Proyecto: “Producción de Harina de Maíz”

A continuación se presenta una descripción general, los objetivos, estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero para llevar a cabo la propuesta de inversión:

5.2.3.1 Descripción general

El proyecto está enfocado en la elaboración y comercialización de la producción de harina de maíz, su fabricación se respalda debido que este producto agrícola es cultivado en el Municipio y ocupa el tercer lugar en volumen y valor de la producción; al realizar la investigación de campo se verifico que no existen empresas productoras que realicen la elaboración de este tipo de producto, específicamente en los municipio de Ocos, Catarina y Ayutla los cuales forman parte del mercado objetivo al cual se pretende llegar.

Para llevar a cabo esta propuesta se conformará un comité integrado por 20 personas, quienes serán los responsables que el proyecto sea funcional y obtenga el mayor beneficio en todas las actividades durante su desarrollo. Se proyecta una producción de 255,876 libras para el primer año con un crecimiento del 5% anual.

El proceso para la transformación de la harina de maíz es sencillo y de bajo costo, la maquinaria que se utilizará no tiene un precio elevado. Al implementar el proyecto se beneficiará a los integrantes del comité así como a los productores de maíz; se generarán nuevas fuentes de empleo para los habitantes del Municipio.

5.2.3.2 Objetivo general

Ejecutar la propuesta de inversión de la elaboración y comercialización de harina de maíz, para mejorar las condiciones económicas de los asociados en el municipio de Ocos, San Marcos.

5.2.3.3 Objetivos específicos

- Generar seis fuentes de empleo, con el fin de brindar estabilidad económica al personal contratado y sus familias.
- Obtener una participación en el mercado del 43% de la demanda insatisfecha de los municipios de Ocos, Ayutla y Catarina.
- Proporcionar una opción de harina de maíz con propiedades nutritivas y a un precio accesible a la economía de los Municipios.

5.2.3.4 Justificación

La harina de maíz es un producto de primera necesidad, utilizado por los consumidores guatemaltecos, su importancia radica en que desde la civilización maya era considerado un alimento altamente nutritivo, el cual proporciona cantidades significativas de nutrientes en especial proteínas y calorías.

El proyecto pretende beneficiar a los miembros del comité y participantes del mismo. De forma directa contribuirá a la generación de empleo, aportará desarrollo económico para los pobladores, así como al consumidor final a quien se le brindará un producto de calidad, con un precio accesible y que contiene los nutrientes necesarios para el ser humano. De forma indirecta se busca beneficiar a los intermediarios otorgándoles una nueva opción de compra y de comercialización en los municipios mencionados anteriormente. De no llevarse a cabo el proyecto, se estará limitando la posibilidad de los pobladores de generar nuevas fuentes de empleo, desarrollo económico y social.

5.2.3.5 Estudio de mercado

El presente estudio contiene información sobre el mercado del producto de harina de maíz, el cual se realizó con el objetivo de brindar información necesaria para comprobar la factibilidad del proyecto de inversión en el consumo familiar. Así

mismo, contiene herramientas mercadológicas que serán de gran importancia para ejecutar el proyecto y realizar de una forma adecuada el proceso.

Segmentación geográfica: la comercialización de la harina de maíz fortificada con zinc se llevará a cabo en la población del área urbana y rural de los municipios de Ocós, Catarina y Ayutla, del departamento de San Marcos, debido a la cercanía, costos de producción, vías de acceso y mano de obra disponible.

Segmentación demográfica: está dirigida a hombres y mujeres en las edades comprendidas de 5 a 65 años de clase media y baja que estén dispuestos a adquirir el producto, se consideró los niveles de pobreza, poder adquisitivo y producto sustituto.

Segmentación conductual: el producto está dirigido a familias que les guste los alimentos que sean elaborados a base de maíz y que se preocupen por su salud, debido a que el producto contiene un alto grado nutricional.

- **Oferta**

La oferta es la cantidad de productos o servicios que los productores están dispuestos a vender, a un precio y tiempo estimado.

Para la realización de los cuadros que presentan la oferta y demanda se toma como base el producto sustituto harina de maíz marca Maseca, debido a que el producto propuesto posee características similares como lo es el empaque de papel kraft, peso de 460 gramos y el precio en el mercado es de Q.6.00. El valor agregado del producto presentado es una fortificación de Zinc adicional a los componentes alimenticios que ya posee.

La oferta histórica tiene como propósito determinar o medir las cantidades y condiciones en las que el producto o servicio estuvo o está a disposición en el

mercado; para proyectar la oferta se debe considerar la evolución esperada de la provisión del bien o servicio por parte de los oferentes actuales o la entrada de nuevos proveedores en el área de influencia. Las importaciones del producto sustituto se obtuvieron a través de las encuestas realizadas a los comercios ubicados en los municipios de Ocosingo, Catarina y Ayutla.

- **Demanda**

Son las distintas cantidades de un producto o servicio que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos posibles durante un período de tiempo. El análisis de la demanda permite conocer de forma cuantitativa la existencia de consumidores actuales y potenciales. Para realizar el cálculo de la demanda insatisfecha se deben tomar en cuenta factores primarios y secundarios para producir lo necesario y cubrir el mercado al que va dirigido el producto.

Con base en la opinión de un profesional en nutrición, el cual extiende una carta como respaldo, el consumo anual de harina de maíz es de 255 libras por familia. Así mismo se consultó el estudio realizado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO- el documento El Maíz en la Nutrición Humana del año 2010 el cual indica que el consumo diario per cápita es de 64 gramos, semejante a 23,360 gramos que equivale a un consumo anual de 51 libras por persona, se consideró cinco integrantes en cada familia.

A continuación se presentan los cuadros de oferta histórica y proyectada, demanda potencial histórica y proyectada y demanda insatisfecha histórica y proyectada; para los cuales se tomó como producto sustituto la harina de maíz Maseca, debido a esto el consumo por familia se redujo un 40% tomando en cuenta los diferentes tipos de harina y derivados del maíz.

Cuadro 62
Municipio de Ocos, Catarina y Ayutla, Departamento de San Marcos
Cuadros de Estudio de Mercado de Producción de Harina de Maíz
Período: 2011 - 2020

OFERTA HISTORICA Y PROYECTADA DE PRODUCTOS SUSTITUTO**				
AÑO	PRODUCCIÓN	IMPORTACIONES EN LIBRAS	OFERTA TOTAL EN LIBRAS	
2011	-	125,707	125,707	
2012	-	127,016	127,016	
2013	-	128,326	128,326	
2014	-	129,635	129,635	
2015	-	129,648	129,648	
2016	-	130,944	130,944	
2017	-	133,563	133,563	
2018	-	137,570	137,570	
2019	-	143,073	143,073	
2020	-	150,227	150,227	
DEMANDA POTENCIAL HISTORICA Y PROYECTADA PRODUCCIÓN DE HARINA DE MAÍZ				
AÑO	HOGARES	HOGARES DELIMITADOS 25%	CONSUMO POR FAMILIA EN LIBRAS	DEMANDA POTENCIAL EN LIBRAS
2011	22,509	5,628	153	861,084
2012	23,211	5,803	153	887,859
2013	23,933	5,984	153	915,552
2014	17,813	4,453	153	681,309
2015	18,320	4,580	153	700,740
2016	18,834	4,708	153	720,324
2017	19,359	4,839	153	740,367
2018	19,888	4,972	153	760,716
2019	20,417	5,104	153	780,912
2020	20,941	5,235	153	800,955
DEMANDA INSATISFECHA HISTORICA Y PROYECTADA DE PRDUCCIÓN HARINA DE MAÍZ (CIFRAS EXPRESADAS EN LIBRAS)				
Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha	
2011	861,084	125,707	735,377	
2012	887,859	127,016	760,843	
2013	915,552	128,326	787,226	
2014	681,309	129,635	551,674	
2015	700,740	129,648	571,092	
2016	720,324	130944	589,380	
2017	740,367	133563	606,804	
2018	760,716	137570	623,146	
2019	780,912	143073	637,839	
2020	800,955	150227	650,728	

**para el cuadro de oferta se utilizó como producto sustituto harina de maíz Maseca.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015. Método de mínimos cuadrados donde a=139,076 y b=4,807, año base 2013. Elaboración propia, con base en proyecciones de población 2008-2020, datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación –FAO- 2010.

Se tomaron los datos históricos y proyectados de harina de maíz, los cuales reflejan una tendencia de crecimiento anual, basada en el aumento de la población y en la falta de producción del producto.

Se delimito un 25% de la población, para el cálculo de la demanda potencial se toman en cuenta los gustos y preferencias de los consumidores, el 75% de la población que no adquiere el producto es debido a los niveles de pobreza y pobreza extrema existentes en los municipios, niños de 0-4 años y personas que no lo consuman por prescripción médica.

Se pretende una participación de mercado del 43% del total de la demanda insatisfecha, se toma en cuenta que es un producto de alto nivel de consumo en el ser humano; se hace énfasis que la demanda potencial es superior en los años 2011 al 2013 derivado a la separación del municipio de Ocosingo con el de La Blanca en el año 2014.

- **Precio**

El precio es el valor monetario asignado a los bienes y servicios al momento de ser vendidos, para su determinación se tomarán en cuenta los precios de los productos sustitutos, costos de producción y competencia en el mercado. El producto sustituto Maseca maneja un precio en el mercado de Q.6.00 al consumidor.

- **Comercialización**

El producto será comercializado en los municipios de Ocosingo, Catarina y Ayutla, el cual utilizará un canal indirecto, en el que intervendrán el productor, los mayoristas y detallistas. Se utilizará un tipo de canal indirecto para la comercialización de harina de maíz fortificada con zinc, en el cual participan dos tipos de intermediarios (mayorista y detallista), para que el producto llegue al consumidor final.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Es el conjunto de herramientas en la mercadotecnia que incluye las variables producto, precio, plaza y promoción, las cuales dan a conocer el producto en el mercado y buscar una respuesta positiva del cliente. A continuación se presenta la tabla que refleja la comercialización de la producción de harina de maíz.

Tabla 24
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Mezcla de Mercadotecnia
Año: 2016

Producto	
Calidad	Es un producto artesanal elaborado con insumos de mediana calidad los cuales son adquiridos en el centro poblado Las Cruces, municipio de Ocós.
Diseño	Se empacará en bolsas de papel kraft color blanco las cuales incluirán en su diseño el nombre y marca, además se detallará la descripción breve del producto, información nutricional y peso.
Características	La harina de maíz es un polvo fino que se obtiene de la molienda de los granos de maíz la cual contiene fibra, zinc, vitamina A, vitamina B1, vitamina B3, vitamina B12, hierro, ácido fólico, dióxido de calcio y potasio; así mismo estará fortificada con zinc.
Marca	La propuesta para identificar será: Harina de Maíz Fortificada con Zinc “Ricamasa”, nombre de fácil asociación y proyecta un producto tradicional.
Tamaño	Se ofrecerá en una presentación de 460 gramos, se empacarán en bolsas de papel kraft color blanco de 16 cm por 24 cm.
Precio	
Precio de lista	Se ha estimado un precio de venta de Q.3.65 al mayorista y un precio sugerido para el consumidor final de Q.5.00, este precio fue determinado basado en el costo de producción, porcentaje de utilidad y los precios del mercado por parte de la competencia.
Descuentos	No se aplica ningún tipo de descuentos para el producto.
Formas de pago	El pago se realiza al contado.

Continúa en la página siguiente...

...Continuación tabla 24

Plaza	
Canal	Para la producción de harina de maíz se propone un canal de distribución indirecto, ya que con base a este se realizará la entrega del producto a los intermediarios, el cual estará integrado por el mayorista y detallista, este tipo de canal presenta la ventaja de ser un canal corto derivado a que solamente posee tres niveles para llegar al consumidor final.
Cobertura	El proceso de intercambio se realizará a través de la venta personalizada en la planta de producción.
Promoción	
Publicidad	Se instalará un rótulo ubicado en la planta donde se elaborará la harina de maíz, que tendrá la siguiente información: "Comité Harina de Maíz Fortificada con Zinc"; Distribución de volantes para darse a conocer en la población de los municipios determinados, en el cual se incluirá información del producto y el lugar de fabricación para que lo puedan adquirir; Al tomar en cuenta las limitaciones del Municipio y la existencia de comercios de café internet, se propone la creación de un muro en la red social de facebook, bajo la propuesta única de interactuar con los usuarios en redes sociales, esto debido a que es una herramienta que no genera costos y es la tendencia en la actualidad.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

En la tabla anterior se presentan las estrategias para la introducción del producto al mercado, con la cual se pretende alcanzar las metas establecidas por el comité al generar utilidades a los socios.

5.2.3.6 Estudio técnico

En este apartado se analiza la localización, tamaño del proyecto y el volumen de producción que se utilizará para cubrir la demanda insatisfecha del mercado y la disponibilidad de recursos técnicos, humanos y financieros necesarios para llevar a cabo el proceso.

- **Localización**

Según la macrolocalización se localizará en el municipio de Ocós, departamento de San Marcos que está en el kilómetro 273 desde la ciudad capital de Guatemala hacia la cabecera municipal, se recorre la ruta de la autopista CA-2 Suroccidental y a la altura del kilómetro 253 del departamento de San Marcos, municipio de Ayutla se desvía hacia la ruta nacional RN- 8 para la cabecera municipal.

Se estableció en la microlocalización que las instalaciones para llevar a cabo el proyecto se encuentran ubicadas en el centro poblado Las Cruces, el cual está a una distancia de 5.8 kilómetros de la cabecera municipal de Ocós, debido a que cuenta con la infraestructura apropiada y recurso humano, así como materia prima disponible.

- **Tamaño**

Se estima una producción total de 1,413,878 libras, al finalizar los cinco años del proyecto, con un incremento de 5% anual el cual se determinó en relación a la demanda insatisfecha.

La planta se instalará en una estructura ya construida que será rentada, mide 16 metros de largo por 10 metros de ancho, la cual está dividida en áreas específicas de producción, almacenaje y sala de venta.

- **Volumen y valor de la producción**

Para el presente proyecto el maíz constituye el principal elemento de materia prima, a continuación, se presenta el volumen y valor de la producción.

Cuadro 63
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Volumen y Valor de la Producción Anual
Período: 2016 - 2020

Año	Producción bruta	Merma 1%	Producción neta	Precio de venta Q.	Valor total Q.
1	255,876	2,559	253,317	3.65	924,607
2	268,670	2,687	265,983	3.65	970,838
3	282,104	2,821	279,283	3.65	1,019,383
4	296,209	2,962	293,247	3.65	1,070,352
5	311,019	3,110	307,909	3.65	1,123,868
Totales	1,413,878	14,139	1,399,739		5,109,048

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

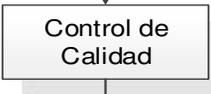
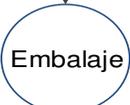
El cuadro anterior detalla el volumen de producción de harina de maíz para cubrir la demanda insatisfecha de los cinco años del proyecto, en el cuadro se determinó un incremento del 5%. Derivado a que el costo de producción de una libra de maíz es de Q.2.25 se estableció un precio de venta a los intermediarios es de Q.3.65.

- **Flujograma del proceso productivo**

En el siguiente diagrama de flujo se presentan las distintas actividades a realizar para la producción de harina de maíz, desde la adquisición de materia prima, hasta el producto terminado:

Gráfica 16
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2016

Paso	Descripción del proceso	Flujograma
1	Inicio del proceso	Inicio
2	Se procede a limpiar y desinfectar el equipo y las herramientas de trabajo	Limpieza Y desinfección
3	Recepción de materia prima	Recepción
4	Se realiza la inspección de materia prima para desechar el producto que no cumple con el estandar	Selección
5	Se limpia el grano de maíz	Limpieza
6	Se procede a la cocción de maíz con cal	Nixtamalización
7	Se procede a lavar para eliminar los desechos	Lavado
8	Se elimina toda el agua, hasta que los granos queden secos	Secado
9	Se procede a enviar al área de molino	Traslado
10	Se coloca en el molino donde se prepara la harina	Molienda
		A

Paso	Descripción del proceso	Flujograma
11	Se mezcla el producto con vitaminas, zinc y preservantes para mejorar y proteger su duración	 <pre> graph TD A{{A}} --> B(Adición de aditivos) </pre>
12	Se realiza el deshidratado de la masa.	 <pre> graph TD B --> C((Deshidratado)) </pre>
13	Se procede a pesar en medida de 1 libra	 <pre> graph TD C --> D((Peso)) </pre>
14	Se empaqa en bolsas de papel kraft con etiqueta impresa	 <pre> graph TD D --> E((Empaque)) </pre>
15	Se procede a realizar el control de calidad del producto terminado	 <pre> graph TD E --> F[Control de Calidad] </pre>
16	Se coloca el producto en bolsa plástica de 6 unidades	 <pre> graph TD F --> G((Embalaje)) </pre>
17	Se realiza el proceso de almacenaje del producto	 <pre> graph TD G --> H(Almacenamiento) </pre>
18	Fin del proceso	 <pre> graph TD H --> I(Fin) </pre>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Para obtener un producto de calidad es necesario cumplir con el proceso de producción anteriormente mencionado, asimismo la asignación de tiempo a cada una de las actividades para optimizar al máximo y evitar de esa forma el tiempo de ocio. Para la elaboración de harina de maíz se necesita 21,323 libras mensuales de maíz en grano.

5.2.3.7 Estudio administrativo legal

Este estudio establece los aspectos administrativos y legales que regulan el inicio del proyecto, así como definir la estructura organizacional que servirá para determinar las funciones, cargos y responsabilidades de cada nivel jerárquico y el marco jurídico interno y externo del proyecto.

- **Organización propuesta**

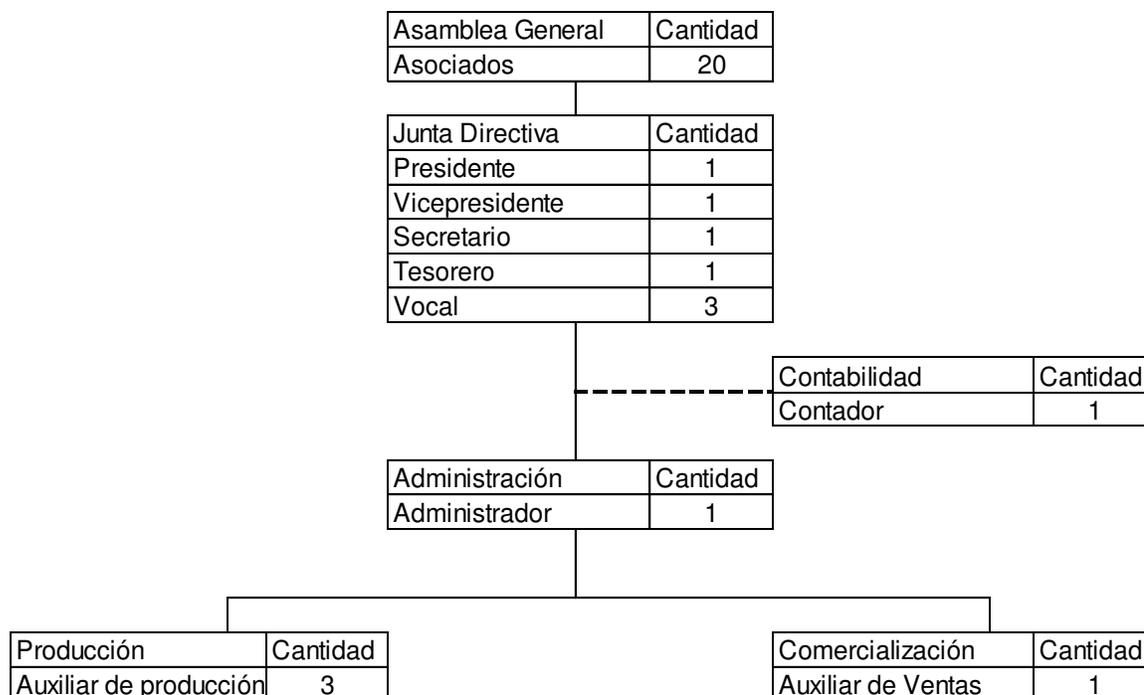
El sistema de organización que se propone es la creación de un comité cuyo objetivo principal es el desarrollo económico y social de los artesanos y sus familias, así como también del Municipio.

El comité se denominará “Comité artesanal de Harina de Maíz”, se integrará por 20 personas quienes serán responsables de que el proyecto sea funcional y obtenga el mayor beneficio en todas las actividades durante su desarrollo. Su comercialización se hará en el municipio de Ocos, Catarina y Ayutla del departamento de San Marcos.

La estructura organizacional describe el esquema formal de relaciones, división del trabajo, niveles jerárquicos, formalización, comunicaciones, toma de decisiones, procedimientos, normas y objetivos.

A continuación se muestra la estructura organizacional para la producción de harina de maíz:

Gráfica 17
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Estructura Organizacional
Comité Artesanal de Harina de Maíz
Año: 2016



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

La gráfica muestra el nivel de autoridad y responsabilidad de cada una de las unidades dentro del comité. La Asamblea General como máxima autoridad delega funciones a la Junta Directiva y esta a su vez al administrador, quien tendrá a cargo los departamentos de producción y comercialización del producto, excepto la contabilidad debido a que el servicio será contratado de forma externa y reportará de manera directa a junta directiva.

- **Base legal**

Son todas las disposiciones legales que regulan la conducta de las personas, con carácter atributivo y de cumplimiento obligatorio. El comité se rige por normas legales internas y externas.

- **Normativa interna**

Están compuestas por ordenamientos que regulan al comité, son dirigidas a los asociados y establecidas por la Asamblea General, para el adecuado desempeño de las actividades y son descritas a continuación:

- Escritura de constitución
- Manual de normas y procedimientos y de organización
- Código de ética

- **Normativa externa**

El marco jurídico externo que rige al comité es el siguiente:

- Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo número 28 derecho de petición, Artículo número 34 derecho de asociación, Artículo número 43 Libertad de industria, comercio y trabajo, Artículo número 101 Derecho al trabajo, Artículo número 118 Principios del Régimen Económico y Social, Artículo número 119 Obligaciones del Estado, incisos, a, d, i, k, l y n.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado y sus Reformas, Decreto número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala
- Código de Trabajo, Decreto número 1441 y sus reformas, Artículos número 18, 22, 61, 62, 63, 64, 88, 103, 116, 138, y 139.
- Ley de Actualización Tributaria Decreto número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto número 295 Reformado por el Decreto número 15-89 del Congreso de la República de

Guatemala

- Código Municipal Decreto número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Artículos número 18 y 19 organizaciones de vecinos y Artículo número 175 inscripción de comités.

5.2.3.8 Estudio financiero

Se inicia con la determinación de la cantidad de recursos con los que se dispone para el desarrollo del proyecto, con el objetivo de establecer si el capital de los inversionistas es suficiente o si existe la necesidad de recurrir a un crédito bancario que soporte la inversión fija y la de capital de trabajo con base al listado de requerimientos técnicos necesarios.

- **Inversión fija**

Comprende el patrimonio del proyecto, constituido por bienes de capital, tales como la maquinaria, herramientas para el proceso productivo, mobiliario y equipo de oficina, así como los gastos de organización que serán necesarios para iniciar operaciones del proyecto, entre otros. La inversión fija, la cual está comprendida por bienes tangibles e intangibles sujetos a depreciación y amortización según porcentajes de ley.

- **Inversión en capital de trabajo**

Comprende el capital necesario para el inicio de operaciones como materia prima, mano de obra y costos indirectos variables.

- **Inversión total y financiamiento**

El proyecto reúne una inversión total determinada a través de cotizaciones y proformas otorgadas por proveedores, está comprendida por la inversión fija y la inversión en capital de trabajo. A continuación se presenta el detalle de la inversión total:

Cuadro 64
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Inversión Total
Año: 2016
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		85,820
Maquinaria y equipo	32,160	
Mobiliario y equipo	5,410	
Equipo de computación	3,250	
Vehículo	40,000	
Gastos de organización	5,000	
Inversión en capital de trabajo		63,865
Materia prima	21,352	
Mano de obra	12,085	
Costos indirectos variables	14,573	
Costos fijos de producción	4,631	
Gastos de ventas	5,737	
Gastos de administración	5,487	
Inversión Total		149,685

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015

La inversión total equivale a Q.149,685.00, donde la inversión fija representa el 57% y la inversión en capital de trabajo constituye el 43%, dicha cantidad es necesaria para que el proyecto inicie sus operaciones y que cuente con los requerimientos tanto en capacidad instalada como en capital de trabajo para la producción.

Para llevar a cabo el proyecto es necesario contar con una fuente de financiamiento interno, el cual será integrado por aportaciones de Q.4,146.15 que efectuará cada uno de los miembros del comité, cantidad que será utilizada para cubrir la compra de maquinaria, equipo de computación, pago de los gastos de organización, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción, gastos de ventas, gastos de administración.

El financiamiento externo está constituido por un crédito de Q.66,762.00 el cual será solicitado al Banco de Desarrollo Rural, S.A. bajo garantía del fideicomiso denominado “Crédito Rural” para lograr cubrir el 44.60% de la inversión total.

El Banco de Desarrollo Rural, S.A. canaliza los fondos del fideicomiso para otorgar préstamos a pequeños y medianos productores rurales y determina la tasa de interés preferencial de 10.5% anual; el monto a solicitar en crédito asciende a Q.66,762.00, lo que se utilizará para la compra de mobiliario y equipo, vehículo e insumos para la producción. Se pagará en concepto de intereses Q.7,010.00 anuales los primeros 2 años y un último pago de Q.3,505.00 en el tercer año, lo que suma un total a cancelar de Q.17,525.00. El 67% de la inversión en capital de trabajo se financiará con recursos propios una sola vez al inicio del proyecto, provenientes del aporte de cada miembro del comité y el 33% a través de recursos ajenos, para cubrir la cantidad de Q.66,762.00.

- **Estados financieros**

Para este estudio se requiere de Estados Financieros Proyectados dentro de los que se encuentran el Costo Directo de Producción, Estado de Resultados, Situación Financiera y otras herramientas como el Presupuesto de Caja. El Costo Directo de Producción está representado por elementos que intervienen en la producción de harina de maíz, está conformado por la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables y el Estado de Resultados refleja las utilidades obtenidas de las operaciones realizadas durante un período determinado, a partir de la inclusión de gastos e ingresos por ventas. El Presupuesto de Caja representa los posibles ingresos y egresos monetarios con que contará la entidad, lo que permite la planificación en función de los ingresos y egresos. La situación financiera expresa el estado patrimonial en el que se encuentra el proyecto a un momento dado, en cuanto a derechos y obligaciones financieras. A continuación

un resumen de los estados financieros del proyecto, donde se determina su viabilidad durante los 5 años de duración del mismo.

Cuadro 65
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Resumen de Estados Financieros
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Estado de costo directo de producción proyectada					
Materia prima	256,221	269,024	282,470	296,585	311,405
Mano de obra	145,025	172,308	201,096	229,116	258,348
Costos indirectos variables	174,876	195,702	213,189	230,581	248,755
Total costo directo de producción	576,122	637,034	696,755	756,282	818,508
Producción en libras	253,317	265,983	279,283	293,247	307,909
Costo directo libra de harina de maíz	2.25	2.37	2.47	2.55	2.63
Estado de resultados proyectados					
Ventas	924,607	970,838	1,019,383	1,070,352	1,123,868
(-) Costo directo de producción	576,122	637,034	696,755	756,282	818,508
Ganancia marginal	348,485	333,804	322,628	314,070	305,360
(-) Costos fijos de producción	29,931	29,967	30,003	30,040	30,077
(-) Gastos de ventas	62,044	62,150	62,784	63,446	64,139
(-) Gastos de administración	68,948	69,009	69,073	68,056	68,126
Ganancia en operaciones	187,562	172,678	160,768	152,528	143,018
(-) Gastos financieros	7,010	7,010	3,505	-	-
(-) Ganancia antes I.S.R.	180,552	165,668	157,263	152,528	143,018
(-) Impuesto sobre la renta 25%	45,138	41,417	39,316	38,132	35,755
Ganancia neta	135,414	124,251	117,947	114,396	107,263
Presupuesto de caja					
Saldo inicial	-	228,633	366,760	466,823	596,549
Ingresos	1,040,911	1,232,852	1,386,143	1,537,175	1,720,417
Egresos	812,278	866,092	919,320	940,626	1,002,468
Saldo final	228,633	366,760	466,823	596,549	717,949
Estado de situación financiera proyectada					
Activo corriente	228,633	366,760	466,823	596,549	717,949
Activo no corriente	68,223	50,626	33,028	16,514	-
Total activo	296,856	417,386	499,851	613,063	717,949
Pasivo corriente	78,519	74,798	39,316	38,132	35,755
Patrimonio	218,337	342,588	460,535	574,931	682,194
Total pasivo y patrimonio	296,856	417,386	499,851	613,063	717,949

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

El Costo Directo de Producción es determinado según el volumen en libras a producir cada año. El costo por libra de harina de maíz fortificado con zinc es de Q.2.25 en el primer año, Q.2.37 para el segundo año, Q.2.46 tercer año, Q.2.55 cuarto año y Q.2.63 en el quinto año. La disminución en el costo por libra refleja cambios favorables en la utilidad neta del proyecto.

El Estado de Resultados evidencia que desde el primer año de ejercicio se obtendrán ganancias y esta rentabilidad el proyecto es auto sostenible, y mantiene estimados los flujos de efectivo anticipados en el período de los 5 años. El saldo de caja para disponer en primer año es de Q.228,633.00. este saldo brinda independencia financiera para erogar gastos en el año siguiente

A partir del quinto año el comité tiene la disponibilidad financiera para hacer los cambios necesarios de los activos no corrientes y adquirir equipo de mejor tecnología para incrementar su producción a un menor costo.

- **Evaluación financiera**

La Evaluación Financiera es el proceso mediante el cual una vez definida la inversión inicial, los beneficios futuros y los costos durante la etapa de operación, permite determinar la rentabilidad de un proyecto.

La rentabilidad de la propuesta de inversión se calcula a través del uso de técnicas de análisis financiero, dentro de los cuales se puede mencionar, Valor Actual Neto -VAN-, Relación Beneficio Costo -RBC-, Tasa Interna de Retorno -TIR- y Período de Recuperación de la Inversión -PRI-. Previo se determinará el Punto de Equilibrio y Flujo Neto de Fondos, que serán necesarios para evaluar el desarrollo del proyecto. A continuación el resultado de los rubros principales de la evaluación financiera:

Cuadro 66
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Herramientas Complejas
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Flujo neto de fondos -FNF-							
Ingresos		937,273	984,137	1,033,347	1,085,014	1,139,263	
Egresos		773,363	826,395	879,892	934,172	993,416	
Total		163,910	157,742	153,455	150,842	145,847	
Valor actual neto -VAN-							
Flujo neto de fondos	-149,685	153,011	141,848	135,545	130,910	123,777	
Factor de actualización 20%		1	0.83333	0.69444	0.5787	0.48225	0.40188
Total	-149,685	127,509	98,505	78,440	63,131	49,744	267,644
Relación beneficio costo -RBC-							
Ingresos actualizados		770,503	674,189	589,917	516,177	451,660	3,002,446
Egresos actualizados	149,685	642,994	575,684	511,477	453,046	401,917	2,734,803
Ingresos/egresos							1.1
Tasa interna de retorno -TIR-							
Flujo neto de fondos	-149,685	153,011	141,848	135,545	130,910	123,777	
Tasa de descuento 93%		1	0.51701	0.2673	0.1382	0.07145	0.03694
TIR 93.768%	-149685	79,108	37,916	18,733	9,355	4,573	-
Periodo de recuperación de la inversión -PRI-							
Valor actual neto	149,685	127,509	98,505	78,440	63,131	49,744	
Valor actual neto acumulado		127,509	226,014	304,454	367,585	417,329	
La inversión se recupera en 1 año 2 meses 26 días							

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

En el cuadro anterior se observa el incremento del flujo neto de fondos en el transcurso de los cinco años que se proyectan, con lo que se comprueba la factibilidad del proyecto debido a que mantiene una liquidez en aumento.

Así mismo indica que los ingresos serán suficientes para cubrir los egresos en cada período lo cual aporta estabilidad en la producción del producto.

- **Herramientas complejas**

El Valor Actual Neto -VAN-, es uno de los métodos básicos que toma en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y las corrientes de egresos, incluye la inversión total.

La tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA- o factor de actualización utilizado es del 20% y el resultado de sumar los flujos descontados (resultado ingresos-egresos) menos la inversión inicial, indica que el Valor Actual Neto para los cinco años del proyecto es positivo, el cual asciende al monto de Q.267,644.00. Esto significa que los valores monetarios a futuro evaluados en las condiciones actuales son favorables, por lo que el proyecto es aceptable.

El instrumento de la Relación Beneficio Costo -RBC-, determina la eficiencia con que se utilizan los recursos en el proyecto, el resultado se obtiene al dividir los flujos netos actualizados positivos entre los negativos e incluye la inversión total.

La relación beneficio costo se obtuvo de la división de los ingresos y egresos del proyecto, el resultado demostró que es igual o mayor que la unidad, por lo tanto el proyecto de inversión se acepta, en caso contrario se rechaza, en este caso el proyecto se considera viable.

La herramienta de Tasa Interna de Retorno -TIR-, mide la rentabilidad del proyecto, por medio de este indicador financiero se conoce la cantidad monetaria que retornará el capital con respecto a la inversión realizada.

Los criterios de aceptación de la tasa interna de retorno –TIR- son los siguientes:

si la TIR es superior a la tasa de descuento, el proyecto es aceptable y por el contrario si es menor a la tasa de descuento, el proyecto se rechaza. Se determinó que la Tasa Interna de Retorno es de 93.77%, este porcentaje es superior a la tasa de descuento o factor de actualización de 20%, por lo que el proyecto es aceptable según los criterios indicados.

El Período de Recuperación de la Inversión, es el tiempo necesario para recuperar la inversión realizada por los productores, por medio de las ganancias, las cuales se acumulan cada año hasta llegar a un monto igual al invertido.

La inversión del proyecto se recuperará en 1 año, 2 meses y 26 días, su pronta recuperación se debe a la generación de un Flujo Neto de Fondos positivo desde el inicio del proyecto, lo que indica que las ganancias que se obtienen son inmediatas. En conclusión se considera que la propuesta de inversión es aceptable en cuanto a rentabilidad, diversificación y expansión de producción.

- **Punto de equilibrio**

Para que el proyecto no obtenga pérdida ni ganancia, debe alcanzar un margen de seguridad en ventas de Q.479,044 que equivale al 52% sobre las ventas totales.

5.2.3.9 Impacto social

El inicio del proyecto de harina de maíz fortificada con Zinc aportará desarrollo socioeconómico al municipio, así como fuentes de empleo a los pobladores, se pretende estimular la producción de harina de maíz en la aldea Las Cruces, debido a que constituye un área apta para el cultivo de dicho producto.

Con la ejecución del proyecto se generarán 6 empleos directos e indirectos, dentro de los que se incluye a las personas a quienes se les comprará la materia

prima y a los propietarios de los comercios que servirán como intermediarios para la venta. Las utilidades representan beneficios para los miembros del comité con su distribución en partes iguales a cada uno, así también el personal empleado tendrá acceso a las prestaciones de ley.

5.2.4 Proyecto: “Producción de Jugo de Banano”

A continuación se presenta una descripción general, los objetivos, estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero para llevar a cabo la propuesta de inversión:

5.2.4.1 Descripción general

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el Municipio de Ocos, se determinó que la producción de una bebida a base de banano con un valor nutritivo agregado es una excelente oportunidad para el desarrollo agroindustrial a través del aprovechamiento de la materia prima.

Consiste en la elaboración de jugo de banano enriquecido con vitamina B12 como valor agregado, en presentación de 250ml en envase pet, requiere un proceso debidamente estructurado el cual efectúe los respectivos estándares alimenticios y de calidad que contenga los nutrientes necesarios para su comercialización. Para llevar a cabo el proyecto se utilizará la materia prima disponible en el Municipio, debido a que la producción actual de banano es alta, la cual cubre los requerimientos para la ejecución.

La comercialización se realizará en paquete de 6 unidades, con embalaje de polietileno que evita cualquier tipo de contaminación, ofrece adherencia y garantiza la protección del producto. Se proyecta una producción para el primer año de 227,208 unidades sin merma con un incremento anual del 5%.

5.2.4.2 Objetivo general

Desarrollar el proyecto que permita cumplir las expectativas de los inversionistas y de forma indirecta favorecer al desarrollo económico y social del Municipio.

5.2.4.3 Objetivos específicos

- Innovar con la transformación del banano en un producto con mayores nutrientes como complemento alimenticio.
- Cubrir el 35% de la demanda insatisfecha en el mercado regional.
- Generar fuentes de empleo a través de la ejecución del proyecto.
- Contribuir al crecimiento del flujo comercial y financiero del Municipio a través de la comercialización del producto.

5.2.4.4 Justificación

Se pretende llevar a cabo la ejecución del proyecto el cual consiste en la producción de jugo de banano que incluye vitamina B12, con una vida útil de 6 meses estimados en el anaquel, derivado de la investigación realizada se determinó que actualmente en el Municipio no existe producción de una bebida a base de banano, de tal manera que no se aprovecha la materia prima disponible. Con el desarrollo del proyecto se pretende beneficiar económicamente a los inversionistas al cumplir con sus expectativas. De manera directa se generaran fuentes de empleo y oportunidades de desarrollo, de forma indirecta a los intermediarios a quienes se les ofrece nuevas alternativas de compra, en un corto plazo; así como al consumidor final otorgándole un producto de calidad, a un precio accesible e innovador. De no llevarse a cabo el proyecto se reduce la posibilidad de generar un desarrollo social y económico al Municipio.

5.2.4.5 Estudio de mercado

Constituye el punto de partida para la producción de jugo de banano, tiene como finalidad determinar y analizar la demanda insatisfecha para establecer el mercado potencial de consumidores que se pretende satisfacer.

De acuerdo a las características ideales del cliente potencial el producto está dirigido personas que buscan beneficios alimenticios, con deseo y la capacidad de adquisición del mismo y que residen en la localidad tanto en el área rural como urbana. Se pretende una participación de mercado del 35% de acuerdo a la segmentación con los parámetros que reflejan las características ideales del cliente potencial.

Segmentación geográfica: el producto se comercializará en las áreas urbanas y rurales de los municipios de Ocosingo, Catarina y Ayutla del departamento de San Marcos, debido a la cercanía, las vías de acceso, la disponibilidad de materia prima y mano de obra.

Segmentación demográfica: el producto está destinado a hombres y mujeres; en edades de 15 a 50 años; de clase media y baja dispuesta a adquirir el producto.

Segmentación psicográfica: el producto se dirige a clientes con estilos de vida dedicada a su familia, regidos bajo valores, principios y estándares.

Segmentación conductual: el producto se enfoca en clientes que consumen jugo de frutas continuamente, además de clientes que buscan beneficios alimenticios, y que disfrutan el consumir un alimento práctico y económico.

- **Oferta**

Actualmente el jugo de banano embotellado es un producto que no se comercializa en el mercado estudiado, por tal razón se carece de registros de la oferta del mismo, por lo que se utilizó como referencia jugo de manzana Kern's, en presentación de 250ml.

La oferta histórica y proyectada tiene como objetivo determinar los antecedentes del mercado al que se pretende introducir con nuevos productos o servicios, base que permite desarrollar proyecciones para tener estimaciones de producción a futuro.

- **Demanda**

Es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado. La evaluación de la demanda insatisfecha lleva estimados los cálculos previos de la demanda potencial y el consumo aparente, con el fin de verificar si existe diferencia positiva y detallar los montos en los años proyectados. La demanda potencial histórica y proyectada es la cantidad de bienes y servicios que se han consumido en años anteriores y que es probable que el mercado consuma en los siguientes años.

Para el proyecto se determinó que el consumo per cápita ideal es de cuatro jugos por persona al mes en presentación de 250ml, lo que equivale a 48 unidades al año, se tomó con base al documento Análisis de la Situación Alimentaria en Guatemala para el año 2011 del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-, el cual indica que una persona debe de consumir 22.84 gramos de carbohidratos al día para una dieta balanceada, un banano de 100 gramos contiene los carbohidratos necesarios que requiere la dieta, se toma en cuenta que la presentación de jugo de 250ml incluye aproximadamente un banano de 100 gramos. La demanda insatisfecha histórica y proyectada se refiere a la demanda en la cual las personas no han logrado acceder al producto, o no está satisfecho con el mismo, dicho de otra manera existe demanda insatisfecha cuando la demanda es mayor que la oferta. En el siguiente cuadro se presenta la oferta histórica y proyectada, demanda potencial histórica y proyectada y la demanda insatisfecha histórica y proyectada para el jugo de banano en los tres municipios en mención, se tomó como producto sustituto jugo de manzana Kern's.

Cuadro 67
Municipio de Ocós, Ayutla y Catarina, Departamento de San Marcos
Cuadros de Estudio de Mercado de Producción de Jugo de Banano
Período: 2011 - 2020

OFERTA HISTORICA Y PROYECTADA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS**			
AÑO	PRODUCCIÓN	IMPORTACIONES EN UNIDADES	OFERTA TOTAL EN UNIDADES
2011	-	221,378	221,378
2012	-	243,516	243,516
2013	-	267,868	267,868
2014	-	294,655	294,655
2015	-	324,120	324,120
2016	-	347,294	347,294
2017	-	372,956	372,956
2018	-	398,618	398,618
2019	-	424,280	424,280
2020	-	449,943	449,943

DEMANDA POTENCIAL HISTÓRICA Y PROYECTADA DE PRODUCCIÓN DE JUGO DE BANANO				
AÑO	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN DELIMITADA 25%	CONSUMO PERCÁPITA	DEMANDA POTENCIAL EN UNIDADES
2011	112,546	28,137	48	1,350,576
2012	116,055	29,014	48	1,392,672
2013	119,667	29,917	48	1,436,016
2014	123,342	30,836	48	1,480,128
2015	91,600	22,900	48	1,099,200
2016	94,171	23,543	48	1,130,064
2017	96,793	24,198	48	1,161,504
2018	99,441	24,860	48	1,193,280
2019	102,086	25,522	48	1,225,056
2020	104,704	26,176	48	1,256,448

DEMANDA INSATISFECHA HISTÓRICA Y PROYECTADA DE PRODUCCIÓN DE JUGO BANANO (CIFRAS EXPRESADAS EN UNIDADES)			
AÑO	DEMANDA POTENCIAL	CONSUMO APARENTE	DEMANDA INSATISFECHA
2011	1,350,576	221,378	1,129,198
2012	1,392,672	243,516	1,149,156
2013	1,436,016	267,868	1,168,148
2014	1,480,128	294,655	1,185,473
2015	1,099,200	324,120	775,080
2016	1,130,064	347,294	782,770
2017	1,161,504	372,956	788,548
2018	1,193,280	398,618	794,662
2019	1,225,056	424,280	800,776
2020	1,256,448	449,943	806,505

**para el cuadro de oferta se utilizó como producto sustituto jugo de manzana Kern's.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015. Método de mínimos cuadrados donde $a=270,307$ y $b=25,662$, año base 2013. Elaboración propia, con base en proyecciones de población 2008-2020, datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- 2011.

Actualmente en el municipio de Ocos, Catarina y Ayutla, no existe ningún productor de jugo o bebida de banano embotellada, la oferta total que se presenta en el cuadro anterior, se determinó con base a las importaciones de jugo de manzana Kern's en presentación de 250ml, datos que fueron extraídos del trabajo de campo a través de entrevistas en las tiendas de barrio o detallistas del lugar, con ventas actuales promedio y la cantidad de puntos de venta promedio. La población de los municipios de Ocos, Catarina y Ayutla se delimitó a un 25%, la cual consume frecuentemente la variedad de jugos naturales y néctares de frutas, se toman en cuenta los factores como: ubicación geográfica, niveles de ingreso, gustos y preferencias, edad, salud, la calidad y hábitos de consumo. El restante 75% de la población se inclina por el consumo de bebidas como gaseosas, café, entre otras, así mismo se tomó en cuenta los factores como gustos y preferencias, el nivel de pobreza y pobreza extrema en los municipios objeto de estudio. En virtud de lo anterior y para efectos de introducción del producto, el consumo per cápita para el proyecto es de 48 unidades por persona al año, basándose en los requerimientos nutricionales los cuales indican que no deben ser sustitutos del consumo de fruta diariamente, dato que excluye a las personas con dietas especiales y con condiciones específicas de salud.

Se observa que a partir del año 2014 la población de Ocos disminuye en relación a los años anteriores, lo cual se debe al deslinde territorial del Municipio, no obstante en las proyecciones realizadas se refleja que la demanda potencial crece en proporción al incremento de la población lo cual es favorable para el proyecto, se amplían las posibilidades de lograr aceptabilidad en el mercado.

El cuadro anterior presenta la cantidad de demanda insatisfecha de jugo de manzana Kern's en presentación de 250 mililitros para el municipio de Ocos, Catarina y Ayutla; dicha demanda no ha sido cubierta por los distribuidores de jugos naturales ni por productores de banano debido a que lo venden únicamente

para exportación y clientes específicos. Del total de la demanda insatisfecha se pretende una participación de mercado del 35%, se considera el crecimiento de la población y el clima del lugar que favorece el consumo del producto.

- **Precio**

La comercialización del producto sustituto jugo de manzana Kern's se realiza a un precio de Q.3.50.

- **Comercialización**

Incluye las etapas en el proceso de transferencia de bienes, entre el productor y el consumidor final, también representa al conjunto de instituciones que transfieren un producto al consumidor final.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Es el conjunto de herramientas tácticas controlables que la empresa combina para producir la respuesta deseada en el mercado meta. Incluye herramientas que le permite a la organización influir en la demanda de su producto.

Tabla 25
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Mezcla de Mercadotecnia
Año: 2016

Producto	
Calidad	Inicia su producción con materias primas de primera calidad, las cuales son inspeccionadas a su ingreso y respaldadas por los proveedores. Los procesos de producción, cumplen con las normas de buenas prácticas de manufactura, las cuales se rigen de acuerdo a las reglas que establecen las autoridades del Ministerio de Salud de manera periódica.

Continúa en la página siguiente...

...Continuación tabla 25

Nombre y marca	Para la comercialización se propone el nombre de “Nutribanano” de acuerdo al contexto nutritivo del producto y la materia prima principal para su elaboración.
Características	El jugo de banano se caracteriza por el alto contenido en potasio, mejora el sistema digestivo, incrementa la vitamina B6 y C, aumenta la energía, contiene azúcares naturales, vitamina B12, ácido cítrico, preservante, sabor agradable a cualquier paladar, envase amigable con el medio ambiente.
Presentación	El producto será embotellado en envases PET con un contenido neto de 250ml, equivalente a un vaso, incluirá en su diseño el nombre, descripción breve del producto, peso, información nutricional, fecha de fabricación y vencimiento.
Servicios	La comercialización del jugo incluye el servicio de entrega en los puntos de venta donde se ofrecerá el producto, no tendrá costo adicional, será entregado por el vendedor a los mayoristas y detallistas.
Garantías	El jugo de banano, es un producto alimenticio con un tiempo perecedero que incluye preservante, el cual prolonga la vida útil, el tiempo estimado en el anaquel es de seis meses y se realizara la reposición del producto que tenga defectos al momento de colocarlo en cada punto de venta.
Precio	
Precio de lista	El precio de lista del jugo de banano es de Q.3.00 por unidad, se fijará un precio bajo inicial por debajo de la competencia, el cual oscila en Q.4.00.
Descuentos	Como estrategia de venta se aplicara hasta Q.0.50 de descuento por unidad.
Formas de pago	El pago se realiza al contado.
Plaza	
Canal	Para la entregar del producto justo a tiempo y en el lugar indicado se utilizara un canal de distribución indirecto, con los siguientes entes: productor, mayorista, detallista y consumidor final, el 15% de la producción al mayorista y el 85% al detallista para ser vendido en los municipios de Ocosingo, Ayutla y Catarina, del departamento de San Marcos.
Cobertura	Para la comercialización del jugo de banano, se plantea que el vendedor reciba los pedidos de los clientes en su ruta asignada, para ser programadas las entregas al día siguiente y abastecer con el producto de acuerdo a las solicitudes anteriores.

Continúa en la página siguiente...

...Continuación tabla 25

Promoción	
Publicidad	Los afiches serán colocados en las tiendas de los detallistas para mayor cobertura, con la finalidad de presentar el producto al consumidor final.
Venta personal	El ejecutivo será el encargado de tomar los pedidos y a la vez asesorar a los distribuidores de acuerdo al requerimiento del producto, de tal manera que el cliente quede satisfecho, cumpla con los objetivos del mismo y abastezca a los distribuidores según sea necesario.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

La mezcla de mercadotecnia plateada para este proyecto tiene como finalidad el alcance de las metas y objetivos comerciales, cada elemento debe aplicarse como se encuentra planteado para lograr el éxito del proyecto.

5.2.4.6 Estudio técnico

Comprende el lugar donde se instalará el proyecto, tecnología a utilizar, maquinaria y equipo necesario, así también el proceso productivo que conlleva su realización. En éste estudio se establece la inversión total que se debe realizar para poner en marcha el proyecto.

- **Localización**

El proyecto se ubica en la aldea Limoncitos, manzana A, la cual se encuentra a 10 kilómetros de la Cabecera Municipal, sobre la carretera RN-8, se localiza en el kilómetro 273 desde la ciudad capital de Guatemala, recorre la ruta de la autopista CA-2 Suroccidental y a la altura del kilómetro 253 del departamento de San Marcos, municipio de Ayutla se desvía hacia la ruta nacional RN- 8 para el Municipio.

- **Tamaño**

El proyecto tendrá una participación de mercado del 35% de la demanda insatisfecha proyectada, para el primer año la producción es de 277,208 unidades

sin merma y un total de 1,563,005 para los cinco años, el cual refleja un incremento anual del 5%; se conformara un comité con 20 asociados quienes harán una aportación monetaria en cantidades iguales.

- **Volumen y valor de la producción**

Se ha estimado cinco años de vida del proyecto por lo que a continuación se muestra el cuadro de valor y volumen de la producción:

Cuadro 68
Municipio de Ocos, Ayutla y Catarina, Departamento de San Marcos
Volumen y Valor de la Producción Anual
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Período: 2016 - 2020

Año	Producción Bruta	Merma (2%)	Volumen en unidades	Precio de venta Q.	Valor Q.
1	282,865	5,657	277,208	3.00	831,624
2	297,008	5,940	291,068	3.00	873,204
3	311,858	6,237	305,621	3.00	916,862
4	327,451	6,549	320,902	3.00	962,706
5	343,823	6,876	336,947	3.00	1,010,841
Total	1,563,005	31,259	1,531,746		4,595,237

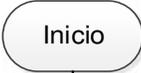
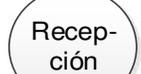
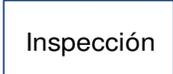
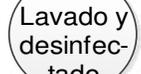
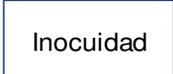
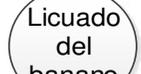
Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2015.

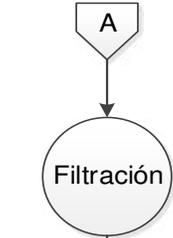
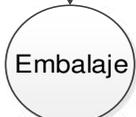
Se tiene estimada una producción durante los cinco años de vida del proyecto de 1,563,005 unidades del producto sin merma, si los precios y la demanda se mantienen constantes; así mismo se estima que el valor total de la producción sea de Q.4,595,237 durante los cinco años.

- **Flujograma del proceso productivo**

En el diagrama de flujo se presentan las distintas actividades a realizar para la producción de jugo de banano con vitamina B12, desde la adquisición de materia prima, hasta el producto terminado. A continuación se presenta el proceso productivo del jugo de banano:

Gráfica 18
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2016

Paso	Descripción del proceso	Flujograma
1	Inicio del proceso	
2	Recepción de materia prima en planta de producción para su procesamiento	
3	Se realiza la inspección para seleccionar el producto que entra al proceso productivo	
4	La materia prima seleccionada entra al proceso de lavado y desinfectado	
5	Inspección y desinfección de maquinaria previo a la transformación del producto	
6	Se realiza el proceso de pelado para transformarlo a estado líquido	
7	Proceso de licuado del banano	
		

Paso	Descripción del proceso	Flujograma
8	Filtración de residuos para eliminar desechos y partículas más pequeñas	
9	Aplicación de preservantes y vitamina B12 para mantener el color y sabor, ácido cítrico, y pasteurizado de la bebida	
10	Inspección del jugo completamente filtrado, se verifica el color, sabor y contenido de endulzantes, se realizan controles periódicos para cumplir con los estándares de calidad	
11	Pasteurizado y envasado de la bebida, sellado de la botella para tener un producto estándar de calidad	
12	Etiquetado de envases que incluye las características nutricionales del producto	
13	Embalaje del producto	
14	Se almacena el producto final para su venta	
15	Proceso productivo finalizado	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

La gráfica muestra los pasos de la elaboración de la bebida nutricional de banano. Este proceso inicia con la recepción de la materia prima en la planta de producción y finaliza con el etiquetado y almacenaje del producto.

Para la producción del primer año del proyecto, se necesitan 23,572 unidades de banano por mes, en los siguientes años sufre un incremento del 5% mensual.

5.2.4.7 Estudio administrativo legal

Se establece la información de carácter administrativo legal, relacionado directamente con el desarrollo del proyecto, que consiste en la producción de jugo de banano enriquecido con vitamina B12.

El marco legal establece la normativa interna y externa que regula el inicio del proyecto, define la estructura organizacional del comité, las funciones, así como obligaciones y responsabilidades por área.

- **Organización propuesta**

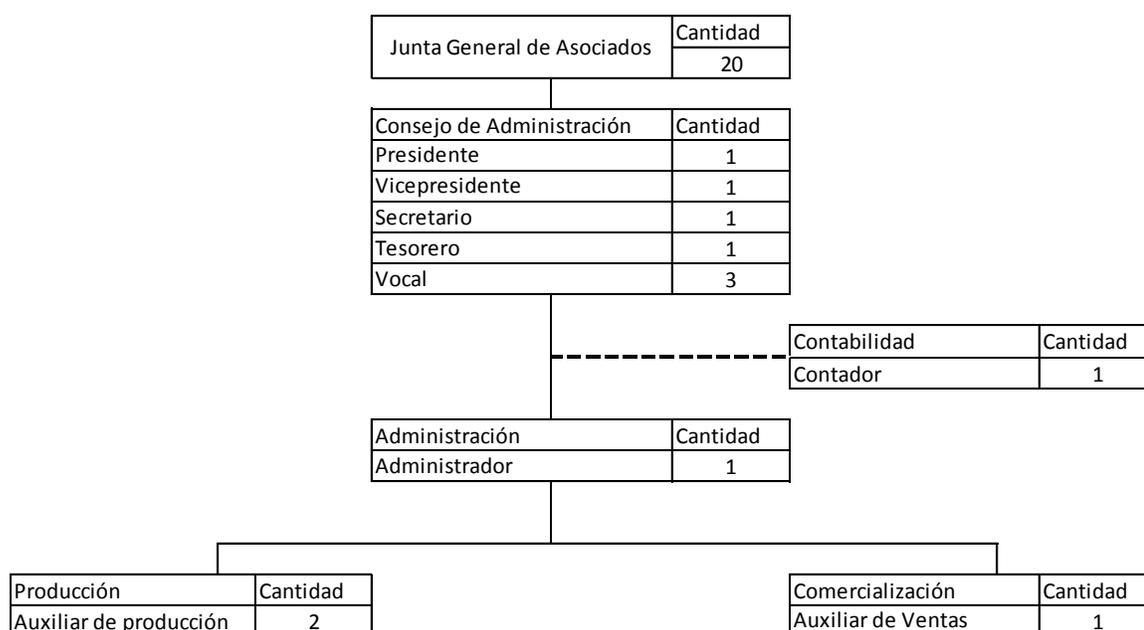
Para organizar a los productores se propone la creación de un “Comité de Productores de jugo de banano” -COPROJUBA-. Este comité será constituido por 20 asociados.

La estructura organizacional a implementar es un sistema de tipo lineal staff, la autoridad y responsabilidad de todas las funciones y actividades se asignan en línea directa, adicionalmente cuenta con asesoría contable externa.

El sistema de la organización propuesto posee una estructura lineal conformada por los departamentos de comercialización y producción, con una línea de staff para contabilidad.

El diseño organizacional es nominal, en el cual cada puesto de trabajo realiza sus actividades conforme a funciones específicas. A continuación se presenta de forma gráfica la estructura organizacional propuesta:

Gráfica 19
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Estructura Organizacional
Comité Productor de Jugo de Banano “COPROJUBA”
Año: 2016



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, Segundo Semestre 2015

La gráfica anterior refleja la estructura organizacional propuesta del comité, se observa que la autoridad es descendente, la Asamblea General representa la máxima autoridad, delega funciones a la Junta Directiva y esta a su vez al administrador, quien se encargará de planificar, dirigir, organizar y controlar las actividades del proyecto y este último tiene a su cargo las áreas de producción y comercialización, la asesoría contable se presta a través de un servicio externo.

- **Base legal**

Son los aspectos legales que el comité debe observar, el conjunto de compromisos, derechos, obligaciones, leyes, reglamentos y acuerdos que regirán al comité para su debida constitución.

La normativa interna debe incluir los reglamentos, estatutos y las normas a seguir para el correcto actuar de la organización; debe ser aprobado por la Junta Directiva y/o Administración.

Para el caso específico, se regirá por la siguiente normativa:

- Escritura de constitución.
- Manual de organización.
- Manual de normas y procedimientos.

La normativa externa asegura el desarrollo ordenado e integral del comité y se apoyará en las leyes que se encuentran vigentes en Guatemala. Normas emitidas por el estado que regulan los derechos y obligaciones del comité, las cuales se detallan a continuación:

- La Constitución Política de la República de Guatemala en el Artículo número 34 establece el derecho de asociación.
- El Artículo número 43 de la Constitución Política de la República de Guatemala establece Libertad de industria, comercio y trabajo. Salvo las limitaciones que por motivos sociales o de interés nacional impongan las leyes.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto número 295 Reformado por el Decreto número 15-89 del Congreso de la República de Guatemala
- Decreto número 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo: Artículos número 18, 22, 61, 62, 63, 64, 88, 103, 116, 138, y 139.

- Decreto número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado: Artículo número 10. De la tarifa del Impuesto; Artículo 26. Registro de contribuyentes IVA; Artículo número 36. Obligación de autorizar documentos; Artículo número 37. De los libros de compras y ventas.
- Código Municipal Decreto número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Artículos número 18 y 19 organizaciones de vecinos y Artículo número 175, inscripción de comités.

5.2.4.8 Estudio financiero

Es parte fundamental de la evaluación económica del proyecto al determinar la factibilidad y rendimiento de las inversiones. Se inicia el proyecto con la cantidad de recursos con los que se dispone para el desarrollo del mismo.

- **Inversión fija**

Son todos los bienes tangibles e intangibles que se incorporan al proceso productivo y perduran hasta que el proyecto llegue a su final. La inversión fija necesaria para el inicio del proyecto asciende a Q.91,950.00, integrado por los bienes tangibles e intangibles, los cuales están sujetos a depreciación y amortización respectivamente, según los porcentajes de ley.

Los rubro más representativos para llevar a cabo el proceso de producción y distribución son la maquinaria y equipo que representa 29% y vehículo de reparto un 59% del total de la inversión fija.

- **Inversión en capital de trabajo**

Son aquellos costos y gastos necesarios para la producción y comercialización del jugo de banano, en la primera producción mensual la cual es de 26,572 botellas en presentación de 250ml, la inversión de capital de trabajo asciende a un total de Q.62,078.00 de los cuales la materia prima refleja 27%, la mano de obra 8%, los costos indirectos variables 34%, costos fijos de producción 5%,

gastos de venta 13%, los gastos de administración 13%; este requerimiento de inversión equivale a la producción de un mes.

- **Inversión total y financiamiento**

Está conformada por inversión fija y la inversión en capital de trabajo, con el fin de determinar las fuentes de financiamiento que se requiere para poner en marcha el proyecto la cual se detalla a continuación:

Cuadro 69
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Inversión Total
Año: 2016
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		91,950
Maquinaria y equipo	27,100	
Mobiliario y equipo	2,500	
Equipo de computación	3,350	
Vehículo	54,000	
Gastos de organización	5,000	
Inversión en capital de trabajo		62,078
Materia prima	17,732	
Mano de obra	4,741	
Costos indirectos variables	20,841	
Costos fijos de producción	2,920	
Gastos de ventas	7,897	
Gastos de administración	7,947	
Total		154,028

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

El total de la inversión asciende a Q.154,028.00, del cual la inversión fija representa el 51% y la inversión en capital de trabajo el restante 49%, el cuadro anterior detalla los requerimientos necesarios para poner en marcha el proyecto. Los asociados financiarán el total de los rubros de mobiliario y equipo, equipo de computación, vehículo, gastos de organización, mano de obra, costos fijos de producción, gastos de ventas, gastos de administración; también los asociados financiarán parte de los siguientes rubros por su valor importante valor monetario,

los cuales son maquinaria y equipo con Q.12,000.00, vehículo con Q.12,600.00, materia prima con Q.8,303.00 y costos indirectos variables con Q.11,786.00. El financiamiento por parte de los asociados es de Q.79,044.00, de los cuales los 20 asociados aportara un monto de Q.3,952.20. El remanente 49% de la inversión en capital de trabajo se financiará con la obtención de un crédito por un monto de Q.75,512.00 a través de un fideicomiso con garantía del Estado que actúa en calidad de fideicomitente.

El fideicomiso en mención se denomina “Crédito Rural”, fue constituido según escritura pública número 475 de fecha 4 de septiembre del año 1996, a un plazo de 25 años, con vencimiento el 3 de septiembre del año 2021, sus fondos se destinan a la producción agropecuaria, agroindustrialización y comercialización agropecuaria, financiamiento del cultivo de árboles frutales, producción y comercialización artesanal, asistencia técnica privada, preinversión que incluye prefactibilidad y factibilidad, infraestructura productiva y al fomento de prácticas para el uso sostenible de la tierra; al 31 de diciembre del 2016 el fideicomiso contaba con una disponibilidad de Q.38,421,884.33, donde el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- figura como fideicomitente y el Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL- como ente fiduciario, la tasa de interés utilizada es de 10.5% anual y se pretende solicitar el crédito antes indicado a un plazo de pago de cinco años.

- **Estados financieros**

Constituye el legajo de documentos que plasman la situación financiera de un proyecto de inversión y ayudan a establecer los resultados obtenidos en sus actividades y así conocer la liquidez y garantía del cumplimiento de sus obligaciones. Para el estudio financiero se requiere del Estado de Costo Directo de Producción, Estado de Resultados y Estado de Situación Financiera. A

continuación se presenta el cuadro con el resumen de los estados financieros para el proyecto:

Cuadro 70
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Estados Financieros
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Estado de costo de producción proyectado					
Materia prima	212,779	223,417	234,589	246,320	258,634
Mano de obra directa	56,912	59,749	62,746	65,881	69,168
Costos indirectos variables	250,105	262,610	275,739	289,527	304,003
Total costo directo de producción	519,796	545,776	573,074	601,728	631,805
Producción en unidades	282,865	297,008	311,858	327,451	343,823
Costo directo por botella de jugo de banano	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84
Estado de resultados proyectados					
Ventas	831,624	873,204	916,862	962,706	1,010,841
(-) Costo directo de producción	519,796	545,776	573,074	601,728	631,805
Ganancia marginal	311,828	327,428	343,788	360,978	379,036
(-) Costos fijos de producción	16,540	15,858	15,876	15,894	15,912
(-) Gastos de administración	108,270	108,324	108,379	107,363	107,386
(-) Gastos de ventas	77,164	77,479	77,798	78,123	78,452
Ganancia en operación	109,854	125,767	141,735	159,598	177,286
(-) Gastos financieros	7,873	3,937	-	-	-
(+) Ganancia antes del I.S.R.	101,981	121,830	141,735	159,598	177,286
(-) Impuesto sobre la renta 25%	25,495	30,458	35,434	39,900	44,322
Ganancia neta	76,486	91,372	106,301	119,698	132,964
Presupuesto de caja					
Ingresos	985,652	1,018,597	1,139,924	1,315,871	1,505,924
Egresos	840,259	795,535	786,759	820,788	855,735
Saldo final	145,393	223,062	353,165	495,083	650,189
Estado de situación financiera proyectados					
Activo corriente	145,393	223,062	353,165	495,083	650,189
Activo no corriente	73,124	54,299	35,473	17,720	-
Total activo	218,517	277,361	388,638	512,803	650,189
Pasivo corriente	25,495	30,458	35,434	39,900	44,322
Pasivo no corriente	37,492	-	-	-	-
Patrimonio	155,530	246,903	353,204	472,903	605,867
Total Pasivo y Patrimonio	218,517	277,361	388,638	512,803	650,189

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2015.

El Costo Directo de Producción determinado es por la cantidad de 282,865 unidades producidas en el primer año, la cual se incrementa en un 5% anual. El

costo por botella de 250ml es de Q.1.84; eesto indica que el margen de ganancia bruta sufrirá un incremento anualmente.

El Estado de Resultados evidencia que desde el primer año del ejercicio el proyecto genera un margen de ganancia de 9% en relación a las ventas y en el transcurso de los cuatro años siguientes mantiene un crecimiento anual. El Estado de Resultados muestra una utilidad neta de Q.76,486.00 en el primer año y mantiene la secuencia durante los cuatro años posteriores con un leve incremento.

El Presupuesto de Caja son todas las entradas y salidas de efectivo que serán necesarias durante la ejecución del proyecto. El Flujo de Efectivo en el primer año es de Q.145,393.00 con un aumento anual durante los próximos cinco años.

El Estado de Situación Financiera muestra los derechos y obligaciones, así como el patrimonio con cuenta el proyecto a una fecha determinada, los cuales serán contraídos por los integrantes del comité, y se puede determinar que las obligaciones van a poder cumplirse durante la vida útil del proyecto.

- **Evaluación financiera**

Es el proceso mediante el cual definida la inversión inicial, los beneficios futuros y los costos durante la operación, establece la rentabilidad de un proyecto.

En esta etapa es donde se determina si la propuesta de inversión es o no rentable a través del uso de herramientas complejas como lo son el valor actual neto –VAN-, relación beneficio costo –RBC-, Tasa Interna de Retorno –TIR-, Período de Recuperación de la Inversión –PRI-, que se originan con base al Flujo Neto de Fondos y Punto de Equilibrio.

El Flujo Neto de Fondos es un informe financiero que describe los movimientos de efectivo tanto de ingresos como de gastos en un período determinado de tiempo, constituyéndose en un importante indicador de liquidez.

Valor Actual Neto también conocido como Valor Actualizado Neto, permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión a través de un factor de actualización que se calcula dividiendo las ventas totales, dentro de la ganancia neta.

Relación Beneficio Costo es una lógica o razonamiento basado en el principio de obtener los mayores y mejores resultados con el menor esfuerzo invertido, la inversión de un proyecto es rentable si el valor de la relación beneficio costo es mayor o igual a 1. Al obtener un valor igual o mayor a 1, significa que la inversión se recuperara satisfactoriamente y se obtendrá una ganancia extra.

La tasa interna de retorno –TIR-, también llamada tasa interna de rentabilidad, y es la que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total.

El período de recuperación de la inversión, es un instrumento que permite medir el plazo del tiempo que se requiere para que los flujos netos de fondos recuperen su costo o su inversión inicial.

Un punto de equilibrio es usado comúnmente en las empresas u organizaciones para determinar la posible rentabilidad de vender un determinado producto. Es el punto en donde los ingresos totales recibidos se igualan a los costos asociados con la venta de un producto ($IT = CT$).

A continuación se muestra un resumen de los resultados de las herramientas complejas:

Cuadro 71
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Herramientas Complejas
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Flujo neto de Fondos -FNF-							
Ingresos		831,624	873,204	916,862	962,706	1,010,841	
Egresos		736,312	763,006	791,735	825,254	860,157	
Total		95,312	110,198	125,127	137,452	150,684	
Valor Actual Neto -VAN-							
Flujo neto de fondo	-154,028	95,312	110,198	125,127	137,452	150,684	
Factor de actualización 20%	1	0.83333	0.69444	0.5787	0.48225	0.40188	
Total	-154,028	79,426	76,526	72,411	66,286	60,557	201,178
Relación Beneficio Costo -RBC-							
Ingresos actualizados		693,017	606,388	530,588	464,265	406,237	2,700,495
Egresos actualizados	154,028	613,591	529,862	458,177	397,979	345,680	2,499,317
Ingresos/Egresos							1.08
Tasa Interna de Retorno -TIR-							
Flujo neto de fondo	-154,028	95,312	110,198	125,127	137,452	150,684	
Tasa de descuento 66.374587%	1	0.601053	0.361265	0.21714	0.130512	0.078445	
TIR	-154,028	57,288	39,811	27,170	17,939	11,820	
Periodo de Recuperación de la Inversión -PRI-							
Valor actual neto	154,028	79,426	76,526	72,411	66,286	60,557	
Valor actual neto acumulado		79,426	155,952	228,363	294,649	355,206	
La inversión se recupera en 01 año 2 meses y 23 días							

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

El cuadro anterior para el primer año, se determinó un saldo en Flujo Neto de Fondos de Q.95,312.00, el cual muestra que el proyecto de inversión es aceptable bajo las condiciones previstas en el mismo.

Se determinó un valor actual neto de Q.201,178.00, correspondiente a los cinco años que dura el proyecto, para ello se utilizó un factor de actualización del 20% que corresponde a la tasa mínima aceptada para el proyecto, el cual se considera viable.

La relación beneficio costo –RBC- se determina al dividir los ingresos entre los egresos actualizados nos da un índice del 1.08, que significa que por cada quetzal invertido se obtiene una ganancia Q.0.08, lo que hace viable el proyecto.

La tasa interna de retorno (TIR), es igual a 66.374587% la cual es mayor a la tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA) que es del 20%, lo que implica que el proyecto es factible.

De acuerdo a los resultados anteriores indica que la inversión se recuperará en 01 año, 2 meses y 23 días después de iniciado el proyecto, refleja que el proyecto es factible debido a que la inversión se recupera un período menor a la vida útil del proyecto.

- **Punto de equilibrio**

Para cubrir los costos y gastos fijos de ventas es necesario obtener una venta en valores de Q.559,647.00 y en unidades de 186,549. En este sentido, el punto de equilibrio se alcanza al cubrir el 67% del total de ventas, con un margen de seguridad de 33%.

5.2.4.9 Impacto social

La puesta en marcha del proyecto de producción de Jugo de Banano, está enfocada a contribuir con el desarrollo de la comunidad objeto de estudio, y por ende busca con ello mejorar la calidad de vida. La maquinaria que se usará en los diferentes procesos no causará ningún tipo de contaminación al medio ambiente.

La ejecución del proyecto de jugo de banano generará cinco empleos directos: un administrador, tres auxiliares de producción y un vendedor, lo cual representa nuevas fuentes de ingreso durante los cinco años de vida del proyecto.

Las plazas creadas cumplen con las bases del salario mínimo establecido para el año 2016 y las prestaciones laborales de ley. Adicionalmente los 20 miembros del comité obtendrán beneficios directos a través de las utilidades de cada ejercicio.

CONCLUSIONES

Derivado de la investigación de campo realizada en el municipio de Ocos, departamento de San Marcos durante el segundo semestre del año 2015, se valida la hipótesis formulada en el plan de investigación “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Resumen de Propuestas de Inversión”; un dato importante a resaltar es que la población disminuyó debido a la separación territorial del Municipio por lo que a continuación se presentan las siguientes conclusiones:

1. El Municipio perdió 49% de su extensión territorial a consecuencia de la separación y creación del nuevo municipio de La Blanca aprobado por el Decreto 1-2014 del Congreso de la República; lo que implicó la disminución del número de centros poblados, habitantes, centros de atención pública, centros productivos generadores de flujo financiero, comercial, turístico y laboral.
2. Los recursos naturales del municipio de Ocos han sufrido daños como la deforestación generada por la expansión de la frontera agrícola, el uso de los ríos como vertederos de residuos sólidos y líquidos, la falta de información o creación de programas por parte de la Municipalidad, en cuanto a cuidado del medio ambiente; lo que repercute en la erosión del suelo, la contaminación de fuentes hídricas, deterioro del hábitat natural de especies en peligro de extinción y en la falta de conciencia ambiental.
3. La PEA establecida es de 55%, resalta el crecimiento de la participación femenina, la disminución de la contribución del área urbana y el incremento de la aportación en actividades comerciales y de servicios, sin embargo el nivel educativo, la demanda de empleo, la poca inversión en la producción local y el nivel de ingresos de la población, donde el 69.36% de hogares se

encuentran en extrema pobreza, incide en que el 54% del total de la PEA se dedique a la agricultura dentro del municipio y fuera del mismo trasladándose a municipios contiguos y hacia la frontera con México.

4. La estructura agraria en el año 2015 ha variado en relación a los años 1979 y 2003, debido al deslinde con el municipio de la Blanca; el 82.65% de la concentración de la tierra corresponde a las fincas multifamiliares medianas, el 10.84% a las multifamiliares, 6.21% a las familiares y con la menor representación el 0.30% para las microfincas, las cuales son utilizadas en su mayoría para la producción agrícola.
5. La cantidad de maestros no es suficiente para cubrir de manera adecuada todos los grados, algunos maestros imparten clases a dos grados a la vez, con lo que se ve afectada la atención y calidad educativa, esto a su vez influye en que los alumnos en edad escolar abandonen sus estudios o repitan el año escolar. La falta de atención por parte del docente para orientar de manera adecuada a cada estudiante, se ve reflejada en los datos de educación al año 2015, donde de 2,162 alumnos inscritos, 226 dejan de asistir y 280 repiten el grado escolar.
6. El servicio de salud está considerado por los pobladores como deficiente, la Cabecera municipal cubre 24% de casos de asistencia médica y 76% es atendido a través de los centros de convergencia; debido a la ausencia de centros de salud en cada comunidad, y los pocos existentes se encuentran desabastecidos de equipo y medicamentos necesarios para brindar atención adecuada, asimismo la cantidad de médicos y enfermeras no es suficiente para cubrir la demanda.

7. Respecto a la cobertura de servicios básicos, el agua no tiene la categoría de potable por carecer de tratamientos de purificación, para el año 2015 un 69% de la población no cuenta con dicho insumo el cual es abastecido en algunos casos a través de fuentes hidrológicas como ríos y pozos; en relación al sistema de drenajes y alcantarillado en el Municipio el 82% de la población no cuenta con el servicio o no se encuentra en funcionamiento y la ausencia del servicio causa acumulación de aguas negras, contaminación en el ambiente; el servicio de energía eléctrica refleja una cobertura del 95% en el Municipio, no cuentan con un sistema de recolección de basura lo que ocasiona contaminación, el 87% de la población realiza la práctica de quema de basura y el porcentaje restante la desecha en los ríos, lo que contamina la desembocadura en el mas.
8. Se determinó que la población carece de mercados y rastros municipales, así como pavimentación de las vías de acceso a los centros poblados lo cual impide un ágil flujo comercial debido a la infraestructura. Lo que se traduce en impedimentos importantes que permitan el desarrollo del Municipio y se realicen las actividades productivas de manera eficaz y eficiente.
9. En el año 2015 se determinó que la principal actividad productiva es la agrícola, de acuerdo al análisis de superficie y valor de la producción, el plátano y el banano son los productos con mayor rentabilidad, por lo que son destinados al comercio nacional e internacional. Esta situación si bien es favorable para el Municipio, desplaza de manera significativa al resto de actividades productivas, lo cual impide la diversificación de nuevos productos.

10. La actividad pecuaria ha sido afectada por el crecimiento de la frontera agrícola por la falta de apoyo técnico, comercial y financiero, que incentivan su crecimiento. Los bajos niveles de rentabilidad hacen poco atractivo continuar o iniciarse en la producción pecuaria.
11. En la actividad artesanal la comercialización de productos es escasa, debido a que los artesanos trabajan de forma individual y no existen asociaciones que les brinden apoyo. La organización administrativa no es adecuada y la toma de decisiones es centralizada, lo cual representa una limitante para el crecimiento de esta actividad.
12. Los productores de las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, no cuentan con registros y controles contables de los costos y gastos que incurren en el proceso de producción así como el tiempo de la recuperación de la inversión y la ganancia de la actividad a la que se dedican; la única empresa que realiza este control y registro es la finca productora de banano debido a que se encuentra legalmente constituida y cumple con los requisitos que establece la ley.
13. Ocos no cuenta con Coordinadora Municipal para la reducción de Desastres (COMRED), tampoco con Coordinadora Local para la Reducción de Desastres (COLRED), para poder hacer frente a los fenómenos o desastres naturales, socioculturales y antrópicos que se presentan en el Municipio.
14. El Municipio cuenta con las condiciones climáticas y características apropiadas para el desarrollo de potencialidades productivas, en las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales y de servicios para que sean explotadas; por falta de capacitación asistencia técnica, financiamiento y organización, no son aprovechadas de manera efectiva.

15. De acuerdo al volumen y valor de la producción de las actividades productivas, clima y suelo, así como factores de mano de obra del Municipio de Ocosingo, se determinan varios proyectos para ser implementados, los cuales son Harina de Plátano, Harina de maíz, Agua de coco, Jugo Nutritivo de Banano; con base a los distintos estudios de mercado, técnicos, administrativos, legales y financieros son viables para ser ejecutados por los inversionistas. El desarrollo e implementación de los mismos permitirá generación de empleo; incremento de ingresos a las familias y desarrollo económico del Municipio.

RECOMENDACIONES

Con la finalidad de impulsar el cambio y mejorar la situación socioeconómica del Municipio, se presentan a continuación las recomendaciones que constituyen posibles soluciones a los problemas reflejados en las conclusiones antes expuestas.

1. Que las autoridades municipales a corto plazo y en conjunto con el Ministerio de Agricultura, Ganadería Alimentación -MAGA-, el Ministerio de Trabajo y Previsión Social -MINTRAB-, el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, el Ministerio de Gobernación -MINGOB-, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, el Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT- y entidades financieras privadas y públicas, realicen programas de tecnificación, financiamiento, seguridad y sanidad, para motivar el movimiento económico, financiero, productivo, de atención pública, turística y de fuentes de trabajo.
2. Que las autoridades del Municipio en conjunto con cada Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- y el Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT- velen por la protección, renovación y aprovechamiento de los recursos naturales a través de la implementación de campañas de concientización ambiental, ecológica, uso correcto de los suelos y el manejo de los desechos líquidos y sólidos. Estas acciones ayudarán a conservar el recurso natural y contribuirán a alcanzar desarrollo sustentable y sostenible para los habitantes.
3. Que los líderes comunitarios soliciten a la Municipalidad promover una iniciativa de la implementación de nuevos proyectos productivos para la

atracción de inversión local o externa al Municipio y así generar fuentes de empleo. Adicional solicitar la capacitación a los pobladores de ambos géneros, quienes estén interesados en la ejecución de nuevos procesos productivos.

4. Que el COCODE a través de la Municipalidad solicite el cumplimiento de lo citado en el numeral 35 del “Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria” de los Acuerdos de Paz, el cual hace mención de una estructura agraria más eficiente y más justa que permita que los campesinos tengan creciente acceso a facilidades de comercialización, información, tecnología, capacitación y crédito.
5. Que el consejo municipal en coordinación con el Ministerio de Educación, gestionen la contratación de nuevos docentes, capacitación constante y entrega de insumos para uso didáctico. Con el apoyo de los COCODE, realizar programas de concientización a padres de familia para motivar a sus hijos a permanecer y concluir el ciclo escolar.
6. Con la iniciativa de los diferentes Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- y con la intervención del alcalde municipal, gestionar ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, la habilitación de tres centros de salud con el equipo adecuado, medicamentos y personal médico calificado, ubicados en los centros poblados Limones, La Cuchilla y Cabecera Municipal, con el fin de brindar un mejor servicio y cobertura a las personas que demanden atención médica.
7. Que las autoridades Municipales con el apoyo del Gobierno Central, soliciten y obtengan el presupuesto necesario para la instalación de un sistema de agua potable, la construcción de drenajes y alcantarillado y que

se compruebe el buen funcionamiento del mismo. De igual manera gestionar la compra de un camión recolector de basura que recorra todos los centros poblados dos veces a la semana y así evitarla quema de basura y contaminación de los ríos.

8. Que la Municipalidad gestione la pavimentación de las vías de acceso a los centros poblados y que se inicie la construcción de un mercado municipal en la aldea Limones, debido a que es el centro poblado más grande y con mayor comercio. Así mismo considerar la construcción de un rastro en el centro poblado Platanares, punto céntrico entre las comunidades, donde se encuentra la mayor concentración de actividad pecuaria, en especial la crianza de ganado bovino.
9. Que los productores agrícolas aprovechen los suelos para el cultivo de nuevos productos que generen ingresos a las familias a través de un adecuado uso de la tierra, así como brindar asesoría entre agricultores por medio de la creación de organizaciones que brinden apoyo a los pequeños productores, con el respaldo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.
10. Que las autoridades Municipales conjuntamente con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- brinden apoyo técnico, comercial y financiero a los productores pecuarios con la finalidad de incentivar el crecimiento de la actividad.
11. Que los productores artesanales se organicen y soliciten apoyo a las autoridades Municipales, para la creación de una gremial de artesanos, capacitaciones y apertura de un fondo para el crédito artesanal a través del

Ministerio de Economía; según lo establece el artículo 3 del Decreto 141-96 del Congreso de la República, Ley de Protección y Desarrollo Artesanal.

12. Que los productores agrícolas, pecuarios y artesanales, con el apoyo de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- se organicen para solicitar capacitaciones a la Universidad de San Carlos de Guatemala, para que imparta seminarios con énfasis en el tema de costos de producción, control de registros contables, análisis de recuperación de la inversión así como la determinación de la ganancia neta, para que los productores de las distintas actividades productivas, obtengan mayores beneficios.
13. El consejo municipal, aldeas y caseríos deben buscar apoyo de CONRED y formar la Coordinadora Municipal y Local para la Reducción de Desastres (COMRED) y (COLRED), para responder ante cualquier desastre natural, socio natural o antrópico; así mismo la población debe participar de los distintos planes de las Coordinadoras.
14. Que los productores agrícolas, pecuarios, artesanales y los comerciantes, se organicen en asociaciones o comités, y solicitar asistencia técnica y financiera a instituciones gubernamentales como al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP; y también a los Comités Comunitarios de Desarrollo -COCODE- y al Consejo Municipal de Desarrollo para plantear proyectos basados en la utilización de recursos existentes y explotar las potencialidades productivas de su localidad en un corto plazo, para obtener acceso a financiamiento, y generar fuentes de empleo.
15. Que los habitantes del municipio de Ocós, se organicen formalmente tomando en cuenta las estructuras legales preestablecidas en la legislación

guatemalteca para desarrollar los proyectos de inversión Harina de Plátano, Harina de Maíz, Agua de coco, Jugo Nutritivo de Banano; así mismo solicitar asistencia técnica y financiera que los permitan desarrollarlos eficientemente, con el objetivo de que los proyectos sean auto-sostenibles que generen fuentes de empleo y contribuyan al desarrollo e incremento de los ingresos de los habitantes del Municipio.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J. A. 2013. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). 3a. ed. Guatemala, Reimpresión Enero 2013, Editorial Praxis. 126 p.
- Asamblea Nacional Constituyente, GT. 1985. Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala. 76 p.
- Barrientos Ramos, N. S. 2001. Evaluación Financiera (Centro de comercialización Agrícola). Informe individual E.P.S. Lic. Administración de Empresas. Guatemala, USAC, Fac. de Ciencias Económicas. 172 p.
- Benavides Pañeda, R. J. 2004. Administración. 4a. ed. México, McGraw-Hill. 354 p.
- Carlos B.G. 2008. Definición de Financiamiento: Recursos monetarios y de crédito que se destinan al desarrollo de un proyecto (en línea). Guatemala Consultado 11 de mar. 2017. Disponible: <http://www.definicionabc.com/economia/financiamiento.php>
- Congreso de la República, GT. 1970, Código de Comercio, Decreto número 2-70, Artículo 83., 289 p.
- _____. 1998, Código de Salud, Decreto número 90-97. Guatemala, 69 p.
- _____. 2002, Código Municipal. Decreto número 12-2002 y sus reformas. Guatemala, 59 p.

- _____. 2002, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto número 11-2002. Guatemala, 16 p.
- _____.1990, Reglamento de Ley de Áreas Protegidas Acuerdo Gubernativo 759-90. Guatemala, 34 p.
- CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres). GT. 2004. Manual para la Organización de Coordinadoras de Reducción de Desastres. Estructura del Sistema de Coordinadoras para la Reducción de Desastres. Guatemala, 31 p.
- Farías Toto, M. L. 2014. Manual de Contabilidad básica. 3a. ed. México, s.n. 28 p.
- Fincowsky, F., Enrique, B. y Krieger, M. J. 2011. Comportamiento Organizacional (Enfoque para América Latina). 1a. ed. México, Editorial Pearson Educación. 568 p.
- Gall, Francis. 1978. Diccionario Geográfico de Guatemala. Compilación crítica. Tomo II. 2a. ed. Guatemala, Editorial Instituto geográfico nacional. 768 p.
- Heller, W. 1965-1969. Diccionario de economía política. 3a. ed. España, Editorial Labor. 270 p.
- IIES (Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales), GT. Texto de Economía Política. s.e. Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, 412 p.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). GT. 1994 y 2002. X Censo de Población y V Censo de Habitación. (CD-ROM). Guatemala.

- _____. 2006 y 2011. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-. s.e. Guatemala. s.n. 30 p.
- Irías Girón, J.M. 2002. Catálogo de términos y sus definiciones utilizadas en administración financiera y administración tributaria. 1a. ed. Guatemala, s.n. 98 p.
- Kotler, P y Armstrong, G. 2001. Marketing. 6a ed. México, Pearson. 680 p.
- _____. 2008. Fundamentos de marketing. 8a. ed. España. Pearson Educación. 522 p.
- _____. 2012. Marketing. 14 ed. México, Pearson. 724 p.
- Llanes, D. M. 2012. Análisis contable con un enfoque empresarial. 1a. ed. Guatemala, Eumed. 86 p.
- Mejicanos Arce, J.J. 2009. Apuntes sobre el tema de riesgos: material de apoyo a la docencia. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala. 5 p.
- Mendoza, G. 1995. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. 2a. ed. Costa Rica, Editorial IICA. 552 p.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, GT. 2011. Política nacional de producción más limpia. Guatemala, 50 p.
- Monterroso Velásquez, M. L. 2009. Evaluación Financiera de un Proyecto de Inversión en un café Internet para estudiantes de la ciudad universitaria zona 12 -USAC-. Tesis MSc. en Administración Financiera. Guatemala, USAC, Fac. de Ciencias Económicas. 233 p.

- ONU (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, US). 2010. Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010. s.e. Roma, s.n. 381 p.
- Perdomo Salguero, M. L. 2007. Contabilidad I con base en NIC's. 10a. ed. Guatemala, Ediciones Contables Administrativas –ECA-. 169 p.
- _____. 2002. Costos de producción. 6a. ed. Guatemala, Ediciones Contables Administrativas –ECA-. 165 p.
- Perruchoud, R. 2006. Glosario Sobre Migración. 1a. ed. Ginebra. OIM (Organización Internacional para las Migraciones, CH). 92 p.
- Piloña Ortiz, G. A. 1998. Recursos económicos de Guatemala: documento de apoyo a la docencia universitaria. 1a. ed. Guatemala, Centro de impresiones gráficas. 308 p.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). 2010. Que es un bosque. Revista TUNZA no. (9):12
- Rodríguez Jiménez, R.M., Capa, A.B., y Pórtela Lozano, A. 2004 Meteorología y climatología. 1a. ed. España, Villena Artes Gráficas. 170 p.
- SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia), 2010 GT. Plan de Desarrollo Municipal -PDM- del municipio de Ocos, departamento de San Marcos, años 2010-2025, Guatemala, 136 p.
- Soto, J.E. 1995. Manual de Contabilidad de Costos I. 2a. ed. Guatemala, AIC AECA, 45 p.

Anexo 1
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Población según Género, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad
Censos: 1994, 2002 y proyección 2015

Centro Poblado	Género			Área Geográfica			Grupo Étnico			Rango de edad		
	Masculino	Femenino	Urbana	Rural	Indígena	No Indígena	De 0 a 14	De 15 a 64	Más de 65 años			
Censo 1994												
Ocos	508	485	993	-	48	930	440	522	31			
California	12	6	-	18	1	17	4	11	3			
Chiquirines	496	439	-	935	249	660	503	406	26			
Chiquirines	424	379	-	803	67	719	373	410	20			
El Platanar	147	146	-	293	18	266	143	141	9			
El Crucero	112	106	-	218	15	202	107	109	2			
Los Faros**	200	208	-	408	18	376	219	178	11			
Almendrales	131	125	-	256	2	248	123	130	3			
Salinas No. II	402	456	-	858	74	763	421	415	22			
Los Laureles	312	281	-	593	4	582	266	312	15			
El Palmar I	89	76	-	165	12	152	75	85	5			
Las Mareas del Suchiate	167	173	-	340	7	329	147	182	11			
La Blanca	728	729	534	923	39	1,260	676	739	42			
La Blanca	1,830	1,814	-	3,644	202	3,309	1,600	1,890	154			
Limones	923	916	1,839	-	8	1,748	804	991	44			
La Zarca	248	210	-	458	16	437	207	229	22			
Rio Bravo	205	163	-	368	57	299	178	182	8			
Limoncitos	367	378	-	745	10	704	331	391	23			
La Reforma	9	10	-	19	3	16	11	7	1			
Las Victorias	5	4	-	9	-	9	3	6	-			
La Cuchilla	39	38	-	77	10	66	34	40	3			
Pueblo Nuevo	537	563	1,100	-	11	1,014	523	552	25			
VAN	7,891	7,705	4,466	11,130	871	14,106	7,188	7,928	480			

Continúa en la página siguiente ...

... Continuación Anexo 1

Centro Poblado	Género		Área Geográfica		Grupo Étnico		Rango de edad		
	Masculino	Femenino	Urbana	Rural	Indí-gena	No Indí-gena	De 0 a 14	De 15 a 64	Más de 65 años
VIENEN	7,891	7,705	4,466	11,130	871	14,106	7,188	7,928	480
Rancho Quemado*	10	9	-	19	1	18	7	10	2
Salinas No. I	271	269	-	540	35	478	257	264	19
Tilapa	142	140	-	282	1	271	126	119	37
Villa Ángela	37	48	-	85	8	77	37	47	1
La Zarca	32	29	-	61	-	61	27	33	1
Los Cerritos	365	342	-	707	6	646	337	352	18
Rancho Santa Clarita	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Las Morenas	246	228	-	474	154	316	264	197	13
El Izotal	59	52	-	111	75	33	60	50	1
Barillas	208	193	-	401	7	373	215	186	-
Las Cruces	175	155	-	330	69	255	160	162	8
Chiquirines Viejo	227	208	-	435	227	184	229	194	12
Chiquirines	175	168	-	343	43	297	174	163	6
Nuevos Horizontes	32	25	-	57	4	50	23	34	-
Nuevos Horizontes	578	553	-	1,131	95	990	553	542	36
Madronales	305	301	-	606	43	547	295	305	6
El Tambito	29	29	-	58	-	55	27	30	1
a/ Ignorado	-	-	-	-	-	840	-	-	-
Total censo 1994	10,782	10,454	4,466	16,770	1,639	19,597	9,979	10,616	641
Censo 2002									
Ocos	627	659	1,286	-	1	1,285	545	688	53
La Blanca	2,066	2,066	-	4,132	9	4,123	1,625	2,299	208
Limones	1,206	1,184	2,390	-	44	2,346	973	1,325	92
Chiquirines	408	425	-	833	19	814	352	437	44
VAN	4,307	4,334	3,676	4,965	73	8,568	3,495	4,749	397

Continúa en la página siguiente ...

... Continuación Anexo 1

Centro Poblado	Género		Área Geográfica		Grupo Étnico			Rango de edad		
	Masculino	Femenino	Urbana	Rural	Indí-gena	No Indí-gena	De 0 a 14	De 15 a 64	Más de 65 años	
VIENEN	4,307	4,334	3,676	4,965	73	8,568	3,495	4,749	397	
El Platanar	239	225	-	464	-	464	219	227	18	
El Crucero	131	102	-	233	-	233	105	125	3	
El Retorno o Los Faros	324	300	-	624	6	618	294	309	21	
Almendrales	415	402	-	817	11	806	402	391	24	
Los Laureles	382	366	-	748	13	735	342	375	31	
El Palmar I	197	184	-	381	2	379	167	197	17	
Las Mareas del Suchiate	188	170	-	358	3	355	148	192	18	
Río Bravo	170	178	-	348	-	348	164	164	20	
Limoncitos	692	706	-	1,398	3	1,395	620	723	55	
La Cuchilla	26	20	-	46	-	46	15	28	3	
Pueblo Nuevo	823	840	1,663	-	6	1,657	713	882	68	
Tilapa	272	271	-	543	-	543	235	293	15	
Villa Ángela	78	81	-	159	-	159	67	88	4	
Los Cerritos	524	532	-	1,056	1	1,055	492	525	39	
Barillas	349	324	-	673	31	642	327	324	22	
Las Cruces	266	222	-	488	4	484	236	242	10	
Nuevos Horizontes	694	657	-	1,351	89	1,262	574	736	41	
Madronales	453	418	-	871	2	869	420	425	26	
La Bendición	31	53	-	84	-	84	45	38	1	
18 De Febrero	88	116	-	204	15	189	107	91	6	
Cristo El Salvador	56	61	-	117	-	117	52	60	5	
Nuevos Horizontes	15	18	-	33	-	33	10	20	3	
Chiquirines	689	660	-	1,349	37	1,312	610	697	42	
Salinas No. II	548	545	-	1,093	11	1,082	506	544	43	
VAN	13,719	13,487	6,201	21,005	330	26,876	11,934	14,232	1,040	

Continúa en la página siguiente ...

... Continuación Anexo 1

Centro Poblado	Género		Área Geográfica		Grupo Étnico			Rango de edad		
	Masculino	Femenino	Urbana	Rural	Indí-gena	Indí-gena	No Indí-gena	De 0 a 14	De 15 a 64	Más de 65 años
VIENEN	13,719	13,487	6,201	21,005	330	26,876	11,934	14,232	1,040	
La Blanca	1,192	1,160	862	1,490	14	2,338	1,094	1,193	65	
La Zarca	225	193	-	418	6	412	148	250	20	
La Reforma	28	28	-	56	-	56	28	28	-	
Salinas No. I	317	321	-	638	3	635	299	316	23	
Las Morenas	268	259	-	527	-	527	243	270	14	
El Izotal	68	60	-	128	22	106	58	63	7	
Chiquirines Viejo***	412	389	-	801	24	777	387	385	29	
Chiquirines o Palmar II	263	253	-	516	7	509	226	276	14	
Población Dispersa	16	17	-	33	-	33	16	17	-	
El Tambito	27	19	-	46	-	46	20	25	1	
Total censo 2002	14,773	14,484	6,201	23,056	383	28,874	12,884	15,268	1,105	
Proyección 2015										
Ocos	939	903	1,842	-	24	1,818	831	942	69	
Platanares	313	301	-	614	8	606	277	314	23	
El Crucero	188	180	-	368	5	363	166	188	14	
Los Faros	438	421	-	859	11	848	388	439	32	
Los Laureles	564	541	-	1,105	14	1,091	499	565	41	
Las Mareas del Suchiate	250	241	-	491	6	485	222	251	18	
Limones	1,691	1,624	3,315	-	43	3,272	1,496	1,696	123	
La Zarca / Oscar Méndez	125	121	-	246	3	243	111	126	9	
Limoncitos	1,002	962	-	1,964	26	1,938	886	1,005	73	
La Cuchilla	63	60	-	123	2	121	55	63	5	
Las Cruces	376	361	-	737	10	727	333	377	27	
Mezquital	313	301	614	-	8	606	277	314	23	
Total proyección 2015	6,262	6,016	5,771	6,507	160	12,118	5,541	6,280	457	

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002; Proyección del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

ANEXO 2
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Consumo Aparente Histórico y proyectado
Producto sustituto: Incaparina
Período: 2011-2020
(cifras expresadas en unidades)

AÑO	PRODUCCION	IMPORTACIONES	EXPORTACIONES	CONSUMO APARENTE
2011	0	31,116	0	31,116
2012	0	31,440	0	31,440
2013	0	31,764	0	31,764
2014	0	32,088	0	32,088
2015	0	32,412	0	32,412
2016	0	32,736	0	32,736
2017	0	33,391	0	33,391
2018	0	34,393	0	34,393
2019	0	35,768	0	35,768
2020	0	37,557	0	37,557

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015. Método de mínimos cuadrados donde $a = \text{producción total} / \text{número de años utilizados}$ y $b = \text{sumatoria de } (x)(y) / \text{sumatoria de } x^2$, año base 2013. Elaboración propia, con base en proyecciones de población 2008-2020, datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- 2011.

Anexo 3
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Harina de Plátano Fortificada
Dictamen de Nutricionista
Año: 2016

Guatemala, junio de 2016

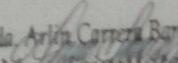
Estudiantes
Universidad de San Carlos de Guatemala
Ejercicio Profesional Supervisado EPS, 2-2015

Estimados Estudiantes:

Para que el ser humano tenga un desarrollo adecuado, es importante una alimentación balanceada que contenga los nutrientes necesarios. Cabe mencionar que en el proceso de producción de la harina de plátano se disminuye el valor nutricional de la materia prima (plátano), aunque que el tiempo de vida de la harina de plátano aumenta en condiciones ambientales y de almacenamiento recomendados.

La harina de plátano puede ser incluida en la dieta de niños (con madurez fisiológica) y adultos. Se recomienda consumir 48 gramos diarios por persona y un máximo anual de 36 libras, siempre y cuando se tomen en cuenta las condiciones fisiológicas y biológicas del ser humano.

Atentamente,


Licda. Arlín Carrera Bances
Nutricionista
No. 4559

Anexo 4
Municipios de Ocos, Catarina y Ayutla, Departamento de San Marcos
Consumo Aparente Histórico y Proyectado
Producto sustituto: Jugo de naranja Tampico
Período 2011-2020
(cifras expresadas en unidades)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2011	-	471,400	-	471,400
2012	-	476,311	-	476,311
2013	-	481,221	-	481,221
2014	-	486,131	-	486,131
2015	-	486,180	-	486,180
2016	-	491,042	-	491,042
2017	-	500,863	-	500,863
2018	-	515,889	-	515,889
2019	-	536,524	-	536,524
2020	-	563,350	-	563,350

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015. Método de mínimos cuadrados donde $a = \text{producción total} / \text{número de años utilizados}$ y $b = \text{sumatoria de } (x)(y) / \text{sumatoria de } x^2$, año base 2013. Elaboración propia, con base en proyecciones de población 2008-2020, datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- 2011.

Anexo 5
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Agua de Coco Embotellada
Dictamen de Nutricionista
Año: 2016

Guatemala, junio de 2016

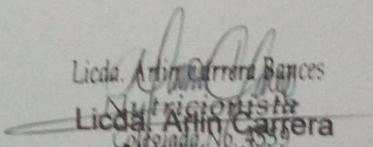
Estudiantes
Universidad de San Carlos de Guatemala
Ejercicio Profesional Supervisado EPS, 2-2015

Estimados Estudiantes:

Para que el ser humano tenga un desarrollo adecuado, es importante una alimentación balanceada que contenga los nutrientes necesarios. Cabe mencionar que el agua de coco es una bebida isotónica natural, hidratante, buena fuente de electrolitos por lo que se puede decir que es un suero natural por excelencia.

Se recomienda consumir de 10,000 a 30,000 ml (1 a 3 litros) por persona al año. Puede ser parte de la dieta en niños mayores a 2 años y adultos, siempre y cuando se tomen en cuenta las características fisiológicas, biológicas y patológicas presentes en el ser humano.

Atentamente,


Licda. Arlin Carrera Bances
Nutricionista
Licda. Arlin Carrera
Colegiada No. 4339
Nutricionista

Anexo 6
Municipios de Ocós, Catarina y Ayutla, Departamento de San Marcos
Consumo Aparente Histórico y Proyectado
Producto sustituto: Harina de Maíz Maseca
Período: 2011 – 2020
(cifras expresadas en libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
2011	0	125,707	0	125,707
2012	0	127,016	0	127,016
2013	0	128,326	0	128,326
2014	0	129,635	0	129,635
2015	0	129,648	0	129,648
2016	0	130,944	0	130,944
2017	0	133,563	0	133,563
2018	0	137,570	0	137,570
2019	0	143,073	0	143,073
2020	0	150,227	0	150,227

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015. Método de mínimos cuadrados donde $a = \text{producción total} / \text{número de años utilizados}$ y $b = \text{sumatoria de } (x)(y) / \text{sumatoria de } x^2$, año base 2013. Elaboración propia, con base en proyecciones de población 2008-2020, datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- 2011.

Anexo 7
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Dictamen de Nutricionista
Año: 2016

Guatemala, junio de 2016

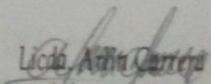
Estudiantes
Universidad de San Carlos de Guatemala
Ejercicio Profesional Supervisado EPS, 2-2015

Estimados Estudiantes:

La harina de maíz es un producto versátil ya que puede ser utilizado en la elaboración de productos alimenticios, tomando en cuenta su preparación como materia prima, pueden variar sus características nutricionales así como sus propiedades y beneficios.

El ser humano con el fin mantener una nutrición balanceada es importante añadir en la dieta la harina de maíz como fuente de energía y nutrientes, por lo que es recomendable incluir la cantidad de 63 gramos diarios del producto antes mencionado. La harina de maíz puede ser parte de la dieta de niños (con madurez fisiológica, mayores de 1 año) y adultos.

Atentamente,


Licda. Arlin Carrera Bances
Licda. Arlin Carrera
Nutricionista No. 4559

Anexo 8
Municipios de Ocos, Catarina y Ayutla, Departamento de San Marcos
Consumo aparente histórico y proyectado
Producto sustituto: Jugo de Manzana Kern's
Período 2011 – 2020
(cifras expresadas en unidades)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2011	0	221,378	0	221,378
2012	0	243,516	0	243,516
2013	0	267,868	0	267,868
2014	0	294,655	0	294,655
2015	0	324,120	0	324,120
2016	0	347,294	0	347,294
2017	0	372,956	0	372,956
2018	0	398,618	0	398,618
2019	0	424,280	0	424,280
2020	0	449,943	0	449,943

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015. Método de mínimos cuadrados donde $a = \text{producción total} / \text{número de años utilizados}$ y $b = \text{sumatoria de } (x)(y) / \text{sumatoria de } x^2$, año base 2013. Elaboración propia, con base en proyecciones de población 2008-2020, datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- 2011.

Anexo 9
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Jugo de Banano
Dictamen de Nutricionista
Año: 2016

Guatemala, junio de 2016

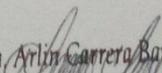
Estudiantes
Universidad de San Carlos de Guatemala
Ejercicio Profesional Supervisado EPS, 2-2015

Estimados Estudiantes:

Para un adecuado desarrollo del ser humano, es importante una alimentación balanceada que contenga los nutrientes necesarios. El banano es importante por aportación de vitaminas y minerales. Uno de los minerales más importante en su composición es el potasio por su elevada concentración, este participa en la regulación de la tensión arterial, función muscular, entre otras. Se pueden realizar preparaciones usándolo como materia prima en la preparación de jugos y/o licuados.

Por lo que se recomienda consumir 10 porciones de jugo de banano (cada porción equivale a ½ vaso) por semana que incluye aproximadamente un banano de 100 gramos sin afectar el organismo de la persona.

Atentamente,


Licda. Arlin Carrera Bances
Nutricionista
Colegiada No. 4559
Nutricionista

Anexo 10
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola, Integración de Costos Fijos
Por Tamaño de Finca y Producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Estrato/producto	Microfincas		Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares		Mediana
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	
Banano	-	-	-	-	-	-	3,640,000	3,640,000	3,640,000
Costos fijos	-	-	-	-	-	-	600,000	600,000	600,000
Energía eléctrica	-	-	-	-	-	-	2,100,000	2,100,000	2,100,000
Honorarios de agrónomos	-	-	-	-	-	-	940,000	940,000	940,000
Sueldos y prestaciones personal administrativo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plátano	400	1,150	800	1,800	800	19,800	67,000	67,000	67,000
Costos fijos	400	400	800	800	800	800	-	-	-
Alquiler de tractor	-	-	-	-	-	8,000	32,000	32,000	32,000
Honorarios de agrónomos	-	750	-	1,000	-	1,000	5,000	5,000	5,000
Energía eléctrica	-	-	-	-	-	10,000	30,000	30,000	30,000
Sueldos y prestaciones personal administrativo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maíz	300	800	300	1,075	-	-	-	-	-
Costos fijos	300	300	300	300	-	-	-	-	-
Alquiler de tractor	-	500	-	775	-	-	-	-	-
Energía eléctrica	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Anexo 11
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Herramientas de producción
Año: 2015

Tamaño / producto	Encuesta Q	Imputados Q
Techo para rancho	456.90	456.90
Herramientas	375.00	375.00
Energía eléctrica	81.90	81.90
Carpintería	978.90	978.90
Herramientas	897.00	897.00
Energía eléctrica	81.90	81.90
Panadería	5,018.51	5,018.51
Herramientas	4,936.61	4,936.61
Energía eléctrica	81.90	81.90
Herrería	3,000.89	3,000.89
Herramientas	2,918.99	2,918.99
Energía eléctrica	81.90	81.90
Total	9,455.20	9,455.20

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Anexo 12
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Herramientas y Utensilios de Producción
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Guantes de látex	Par	60	0.75	45
Redecilla	Unidad	60	0.25	15
Botas de hule	Par	3	73	219
Gabacha de nylon	Unidad	3	50	150
Caja plástica escurridora	Unidad	10	50	500
Cuchilla rebanadora	Unidad	12	29	348
Tabla de plástico	Unidad	12	30	360
Tamiz de acero inoxidable	Unidad	2	120	240
Olla de metal	Unidad	6	200	1,200
Cucharón removedor	Unidad	6	13	78
Cucharón medidor de 1 libra	Unidad	3	40	120
Caja plástica almacenadora	Unidad	50	135	6,750
Total				10,025

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Anexo 13
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Harina de Plátano
Costos Fijos de Producción
Período 2016-2020
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Alquiler de local	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Agua	4,560	4,697	4,838	4,983	5,132
Herramientas y utensilios de producción	10,025	10,326	10,636	10,955	11,284
Depreciación maquinaria y equipo	10,728	10,728	10,728	10,728	10,730
Total	55,313	55,751	56,202	56,666	57,146

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Anexo 14
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Depreciaciones y Amortizaciones
Período 2016-2020
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Costo	Porcentaje	Depreciaciones y Amortizaciones					Total
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Maquinaria y equipo	53,642	20%	10,728	10,728	10,728	10,728	10,730	53,642
Mobiliario y equipo	4,740	20%	948	948	948	948	948	4,740
Equipo de computación	6,300	33%	2,100	2,100	2,100	-	-	6,300
Vehículo	55,000	20%	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	55,000
Gastos de organización	5,000	20%	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
Total			25,776	25,776	25,776	23,676	23,678	124,682

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015

Anexo 15
Municipio de Ocos, San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Herramientas y utensilios de producción
Año 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Ollas	Unidad	4	50.00	200
Recipiente	Unidad	4	25.00	100
Cajas plásticas de almacenaje	Unidad	10	125.00	1,250
Cucharones	Unidad	4	15.00	60
Gabachas de nylon	Unidad	3	50.00	150
Redecillas	Unidad	3	0.26	1
Tamiz de acero inoxidable	Unidad	1	120.00	120
Botas de hule	Unidad	3	150.00	450
Total				2,331

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Anexo 16
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Maíz
Costos Fijos de Producción
Año 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Costos Fijos de producción				
Alquiler de local	Mensual	1	2,000	2,000
Agua	Galón	112.50	2.67	300
Herramientas y utensilios de producción	Unidad	1	2,331	2,331
Total costos fijos de producción				4,631

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Anexo 17
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de maíz
Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones
Año 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Costo de los activos	Porcentaje legal	Depreciación y amortización anual					Total depreciaciones y amortizaciones
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Mobiliario y equipo	5,410	20%	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	5,410
Equipo de computación	3,250	33.33%	1,083	1,083	1,084	-	-	3,250
Gastos de organización	5,000	20%	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
Maquinaria y equipo	32,160	20%	6,432	6,432	6,432	6,432	6,432	32,160
Vehículo	40,000	20%	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	40,000
Totales	85,820		17,597	17,597	17,598	16,514	16,514	85,820

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Anexo 18
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Agua de Coco Embotellada
Herramientas y Utensilios de Producción
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Herramientas y utensilios de producción				
Tarimas de madera	Unidad	5	40.00	200
Caja plástica escurridora	Unidad	10	50.00	500
Caja plástica con tapa (almacenaje)	Unidad	5	125.00	625
Dispensador de agua	Unidad	4	50.00	200
Balanza	Unidad	2	150.00	300
Medidor portátil de PH	Unidad	2	300.00	600
Cedazo mosquitero metálico	Metros	10	27.00	270
Dispensador de cinta adhesiva	Unidad	4	75.00	300
Machete	Unidad	2	75.00	150
Olla de aluminio	Unidad	2	250.00	500
Cucharon grande con gancho	Unidad	2	130.00	260
Redecillas	Unidad	120	0.26	31
Guantes látex	Unidad	360	10.00	3,600
Botas de hule	Par	10	150.00	1,500
Gabachas de nylon	Unidad	10	50.00	500
Detergente	Kilogramo	24	8.00	192
Cloro	Galón	48	22.00	1,056
Desinfectante	Galón	48	43.00	2,064
Trapeador	Unidad	6	20.00	120
Escobas	Unidad	6	20.00	120
Total				13,088

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Anexo 19
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Agua de Coco Embotellada
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad por mes	Costo unitario Q.	Total Q.
Costos fijos de producción				
Alquiler de local	Mensual	1	1,000.00	1,000
Agua	Mensual	1	100.00	100
Herramientas y utensilios de producción	Anual			13,088
Total				14,188

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Anexo 20
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Agua de Coco Embotellada
Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones
Año: 2016

Descripción	Costo de los activos Q.	Porcentaje legal	Depreciación y amortización anual Q.	Etapa operativa					Total depreciaciones y amortizaciones Q.
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Maquinaria y equipo	12,704	20%	2,541	2,541	2,541	2,541	2,541	2,541	12,704
Mobiliario y equipo de oficina	4,840	20%	968	968	968	968	968	968	4,840
Equipo de computación	6,450	33.33%	2,150	2,150	2,150	0	0	0	6,450
Vehículo	63,990	20%	12,798	12,798	12,798	12,798	12,798	12,798	63,990
Gastos de organización	5,000	20%	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
Totales	92,984		19,457	19,457	19,457	19,457	17,307	17,307	92,984

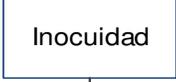
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

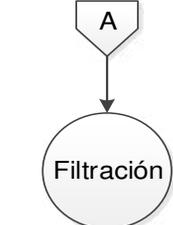
Anexo 21
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2016
(unidades de 250 ml.)

Año	Producción Bruta	Merma (2%)	Producción Neta	Precio de venta Q.	Valor Q.
1	282,865	5,657	277,208	3.00	831,624
2	297,008	5,940	291,068	3.00	873,204
3	311,858	6,237	305,621	3.00	916,862
4	327,451	6,549	320,902	3.00	962,706
5	343,823	6,876	336,947	3.00	1,010,841
Total	1,563,005	31,259	1,531,746		4,595,237

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

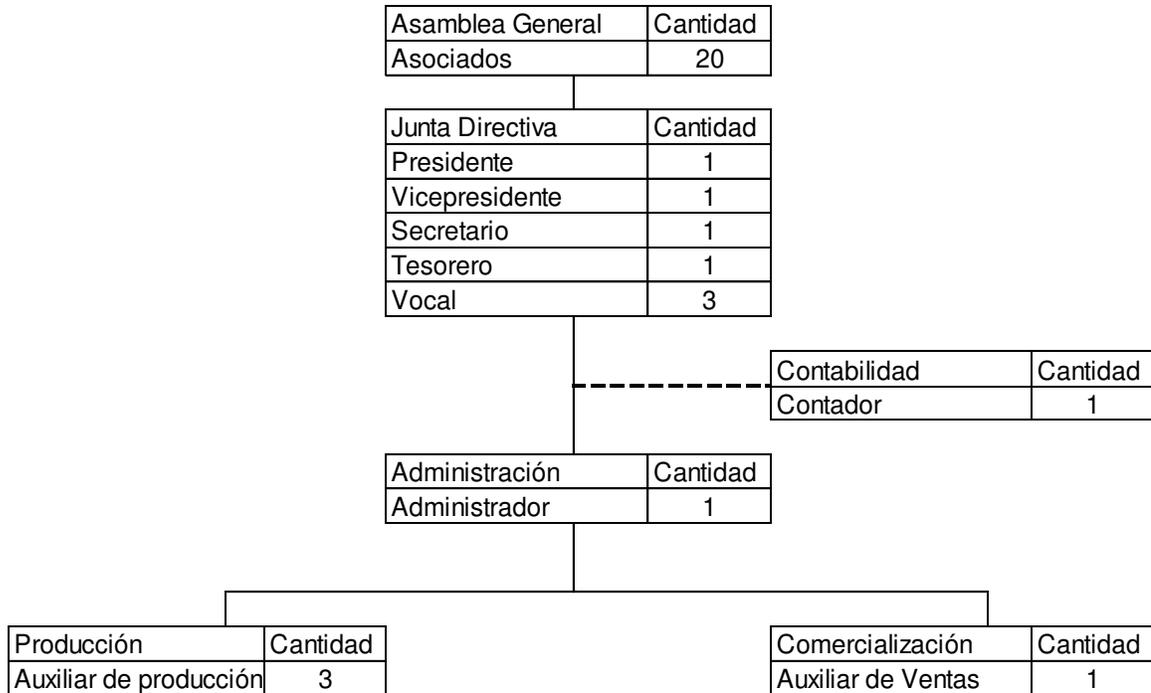
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2016

Paso	Descripción del proceso	Flujograma
1	Inicio del proceso	
2	Recepción de materia prima en planta de producción para su procesamiento	
3	Se realiza la inspección para seleccionar el producto que entra al proceso productivo	
4	La materia prima seleccionada entra al proceso de lavado y desinfectado	
5	Inspección y desinfección de maquinaria previo a la transformación del producto	
6	Se realiza el proceso de pelado para transformarlo a estado liquido	
7	Proceso de licuado del banano	
		

Paso	Descripción del proceso	Flujograma
8	Filtración de residuos para eliminar desechos y partículas más pequeñas	
9	Aplicación de preservantes y vitamina B12 para mantener el color y sabor, ácido cítrico, y pasteurizado de la bebida	
10	Inspección del jugo completamente filtrado, se verifica el color, sabor y contenido de endulzantes, se realizan controles periódicos para cumplir con los estándares de calidad	
11	Pasteurizado y envasado de la bebida, sellado de la botella para tener un producto estándar de calidad	
12	Etiquetado de envases que incluye las características nutricionales del producto	
13	Embalaje del producto	
14	Se almacena el producto final para su venta	
15	Proceso productivo finalizado	

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Estructura Organizacional
Comité Productor de Jugo de Banano "COPROJUBA"
Año: 2016



Fuente: elaboración propia Grupo EPS, Segundo Semestre 2015.

Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Requerimientos Técnicos
Año: 2015

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Maquinaria y equipo		
Banda transportadora	Unidad	1.00
Mesa acero Inoxidable	Unidad	1.00
Máquina trituradora y mezcladora	Unidad	1.00
Tanque de mezcla industrial 1000 lts.	Unidad	1.00
Dosificador de líquidos	Unidad	1.00
Pasteurizadora	Unidad	1.00
Mobiliario y equipo		
Estanterías de madera	Unidad	1.00
Archivo de metal (usado)	Unidad	1.00
Silla ejecutiva (usada)	Unidad	1.00
Escritorio ejecutivo	Unidad	1.00
Equipo de computación		
Computadora de escritorio	Unidad	1.00
Impresora	Unidad	1.00
Ups	Unidad	1.00
Vehículo		
Modelo 2015 marca Chevrolet (usado)	Unidad	1.00
Intangible		
Gastos de organización		
Marcas y patentes	Unidad	1.00
Honorarios (asesor legal)	Unidad	1.00
Materia prima		
Banano	Unidad	23,572.08
Agua	Litros	5,893.02
Azúcar	Libra	41.91
Ácido cítrico	Libra	41.91
Vitamina B12	Kilogramo	12.02
Preservantes (benzoato de sodio)	Kilogramo	471.44
Mano de obra		
Recepción e inspección	Día	6.67
Lavado, desinfectado e inocuidad	Día	6.67
Pelado y licuado	Día	6.67
Filtración y formulación	Día	6.67
Control de calidad	Día	6.67
Pasteurizado y envasado	Día	6.67
Etiquetado, embalaje y almacenamiento	Día	6.67

Continúa en la siguiente página...

...continuación anexo

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Costos indirectos variables		
Botella de 250 ml.	Unidad	23,572.00
Plástico flex	Rollo	3,928.69
Energía eléctrica	Kw	812.01
Etiqueta	Unidad	23,572.00
Costos fijos de producción		
Alquiler de oficina	Mensual	1.00
Herramientas y utensilios de producción		
Recipientes de plástico (cernidores)	Unidad	15.00
Guantes de látex	Par	25.00
Balanza digital	Unidad	1.00
Mesa desplegable	Unidad	1.00
Sillas de plástico	Unidad	4.00
Cajas plásticas	Unidad	10.00
Probadores	Unidad	6.00
Cucharones	Unidad	6.00
Cuchillo	Unidad	6.00
Gastos de ventas		
Sueldo encargado de ventas y comercialización	Mensual	1.00
Bonificación incentivo	Mensual	1.00
Combustible (vehículo repartidor)	Galones	50.00
Mantenimiento de vehículo	Servicio	1.00
Afiches	Unidades	400.00
Gastos de administración		
Honorarios contador	Servicio	1.00
Sueldo administrador	Mensual	1.00
Bonificación incentivo	Mensual	1.00
Agua	Mensual	1.00
Energía eléctrica	kw	55.00
Telecomunicaciones	Mensual	1.00

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Municipio de Ocós, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Inversión Fija
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Tangible				86,950
Maquinaria y equipo				27,100
Banda transportadora	Unidad	1	2,000	1,700
Mesa acero Inoxidable	Unidad	1	1,700	1,400
Máquina trituradora y mezcladora	Unidad	1	8,000	8,000
Tanque de mezcla industrial 1000 lts.	Unidad	1	1,700	1,700
Dosificador de líquidos	Unidad	1	2,300	2,300
Pasteurizadora	Unidad	1	12,000	12,000
Mobiliario y equipo				2,500
Estanterías de madera	Unidad	1	800	800
Archivo de metal (usado)	Unidad	1	500	500
Silla ejecutiva (usada)	Unidad	1	500	500
Escritorio ejecutivo	Unidad	1	700	700
Equipo de computación				3,350
Computadora de escritorio	Unidad	1	2,500	2,500
Impresora	Unidad	1	600	600
Ups	Unidad	1	250	250
Vehículo				54,000
Modelo 2015 marca Chevrolet (usado)	Unidad	1	54,000	54,000
Intangible				5,000
Gastos de organización				5,000
Marcas y patentes	Unidad	1	2,000	2,000
Honorarios (asesor legal)	Unidad	1	3,000	3,000
Total				91,950

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015

Municipio de Ocos, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Producción Mensual de 23,572 Botellas de 250 ml.
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Materia prima				17,732
Banano	Unidad	23,572.08	0.1700	4,007
Agua	Litros	5,893.02	0.3300	1,945
Azúcar	Libra	41.91	2.5000	105
Ácido cítrico	Libra	41.91	12.0000	503
Vitamina B12	Kilogramo	12.02	145.0000	1,743
Preservantes (benzoato de sodio)	Kilogramo	471.44	20.0000	9,429
Mano de obra				4,741
Recepción e inspección	Día	6.67	78.7200	525
Lavado, desinfectado e inocuidad	Día	6.67	78.7200	525
Pelado y licuado	Día	6.67	78.7200	525
Filtración y formulación	Día	6.67	78.7200	525
Control de calidad	Día	6.67	78.7200	525
Pasteurizado y envasado	Día	6.67	78.7200	525
Etiquetado, embalaje y almacenamiento	Día	6.67	78.7200	525
Bonificación incentivo		46.69	8.3300	389
Séptimo día				677
Costos indirectos variables				20,841
Cuota patronal		4,352.00	0.1267	551
Prestaciones laborales		4,352.00	0.3055	1,330
Botella de 250 ml	Unidad	23,572.00	0.5000	11,786
Plástico flex	Rollo	3,928.69	0.2500	982
Energía eléctrica	Kw	812.01	1.8200	1,478
Etiqueta	Unidad	23,572.00	0.2000	4,714
Costos fijos de producción				2,920
Alquiler de oficina	Mensual	1.00	700.0000	700
Herramientas y utensilios de producción				2,220
Recipientes de plástico (cernidores)	Unidad	15.00	20.0000	300
Guantes de látex	Par	25.00	2.0000	50
Balanza digital	Unidad	1.00	400.0000	400
Mesa desplegable	Unidad	1.00	500.0000	500
Sillas de plástico	Unidad	4.00	50.0000	200
Cajas plásticas	Unidad	10.00	50.0000	500
Probadores,	Unidad	6.00	10.0000	60
Cucharones	Unidad	6.00	10.0000	60
Cuchillo	Unidad	6.00	25.0000	150

Continúa en la siguiente página...

...continuación anexo

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Gastos de ventas				7,897
Sueldo encargado de ventas y comercialización	Mensual	1.00	3,000.0000	3,000
Bonificación incentivo	Mensual	1.00	250.0000	250
Cuota patronal	Mensual	3,000.00	0.1267	380
Prestaciones laborales	Mensual	3,000.00	0.3055	917
Combustible (vehículo repartidor)	Galones	50.00	25.0000	1,250
Mantenimiento de vehículo	Mensual	1.00	500.0000	500
Afiches	Unidades	400.00	4.0000	1,600
Gastos de administración				677
				7,947
Honorarios contador	Mensual	1.00	3,000.0000	3,000
Sueldo administrador	Mensual	1.00	3,000.0000	3,000
Bonificación incentivo	Mensual	1.00	250.0000	250
Cuota patronal	Mensual	3,000.00	0.1267	380
Prestaciones laborales	Mensual	3,000.00	0.3055	917
Agua	Mensual	1.00	100.0000	100
Energía eléctrica	kw	55.00	1.8200	100
Telecomunicaciones	Mensual	1.00	200.0000	200
Total				62,078

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Municipio de Ocós, departamento de San Marcos

Proyecto: Producción de Jugo de Banano

Inversión Total

Año: 2016

(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		91,950
Maquinaria y equipo	27,100	
Mobiliario y equipo	2,500	
Equipo de computación	3,350	
Vehículo	54,000	
Gastos de organización	5,000	
Inversión en capital de trabajo		62,078
Materia prima	17,732	
Mano de obra	4,741	
Costos indirectos variables	20,841	
Costos fijos de producción	2,920	
Gastos de ventas	7,897	
Gastos de administración	7,947	
Total		154,028

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Municipio de Ocós, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Fuentes de Financiamiento
Año: 2016
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	35,450	56,500	91,950
Maquinaria y equipo	12,000	15,100	27,100
Mobiliario y equipo	2,500	-	2,500
Equipo de computación	3,350	-	3,350
Vehículo	12,600	41,400	54,000
Gastos de organización	5,000	-	5,000
Inversión en capital de trabajo	43,594	18,484	62,078
Materia prima	8,303	9,429	17,732
Mano de obra	4,741	-	4,741
Costos indirectos variables	11,786	9,055	20,841
Costos fijos de producción	2,920	-	2,920
Gastos de ventas	7,897	-	7,897
Gastos de administración	7,947	-	7,947
Total	79,044	74,984	154,028

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Municipio de Ocós, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Plan de Amortización Préstamo
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 10.5%	Total	Saldo de capital
0				74,984
1	37,492	7,873	45,365	37,492
2	37,492	3,937	41,429	-
Total	74,984	11,810	86,794	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Municipio de Ocós, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de 1 botella de 250 ml.
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Materia prima				0.75223100
Banano	Unidad	1.000000	0.17	0.17000000
Agua	Litros	0.250000	0.33	0.08250000
Azúcar	Libra	0.001778	2.50	0.00444500
Ácido cítrico	Libra	0.001778	12.00	0.02133600
Vitamina B12	Kilogramo	0.000510	145.00	0.07395000
Preservantes (benzoato de sodio)	Kilogramo	0.020000	20.00	0.40000000
Mano de obra				0.20118706
Recepción e inspección	Día	0.000283	78.72	0.02227776
Lavado, desinfectado e inocuidad	Día	0.000283	78.72	0.02227776
Pelado y licuado	Día	0.000283	78.72	0.02227776
Filtración y formulación	Día	0.000283	78.72	0.02227776
Control de calidad	Día	0.000283	78.72	0.02227776
Pasteurizado y envasado	Día	0.000283	78.72	0.02227776
Etiquetado, embalaje y almacenamiento	Día	0.000283	78.72	0.02227776
Bonificación incentivo	Día	0.001981	8.33	0.01650173
Séptimo día				0.02874101
Costos indirectos variables				0.88418297
Cuota patronal		0.184685	0.1267	0.02339959
Prestaciones laborales		0.184685	0.3055	0.05642127
Botella de 250 ml.	Unidad	1.000000	0.50	0.50000000
Plástico flex	Rollo	0.166667	0.25	0.04166675
Energía eléctrica	kw	0.034448	1.82	0.06269536
Etiqueta	Unidad	1.000000	0.20	0.20000000
Costo de 1 botella de 250 ml.				1.83761

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Municipio de Ocós, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Estado de Costo Directo de Producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	212,779	223,417	234,589	246,320	258,634
Banano	48,087	50,491	53,016	55,667	58,450
Agua	23,336	24,503	25,728	27,015	28,365
Azúcar	1,257	1,320	1,386	1,456	1,528
Ácido cítrico	6,035	6,337	6,654	6,987	7,336
Vitamina B12	20,918	21,963	23,062	24,215	25,426
Preservantes (benzoato de sodio)	113,146	118,803	124,743	130,980	137,529
Mano de obra	56,912	59,749	62,746	65,881	69,168
Recepción e inspección	6,302	6,616	6,948	7,295	7,659
Lavado, desinfectado e inocuidad	6,302	6,616	6,948	7,295	7,659
Pelado y licuado	6,302	6,616	6,948	7,295	7,659
Filtración y formulación	6,302	6,616	6,948	7,295	7,659
Control de calidad	6,302	6,616	6,948	7,295	7,659
Pasteurizado y envasado	6,302	6,616	6,948	7,295	7,659
Etiquetado, embalaje y almacenamiento	6,302	6,616	6,948	7,295	7,659
Bonificación incentivo	4,668	4,901	5,146	5,404	5,674
Séptimo día	8,130	8,536	8,964	9,412	9,881
Costos indirectos variables	250,105	262,610	275,739	289,527	304,003
Cuota patronal	6,619	6,950	7,297	7,662	8,045
Prestaciones laborales	15,960	16,758	17,595	18,475	19,399
Botella de 250 ml	141,433	148,504	155,929	163,726	171,912
Plástico flex	11,786	12,375	12,994	13,644	14,326
Energía eléctrica	17,734	18,621	19,552	20,530	21,556
Etiqueta	56,573	59,402	62,372	65,490	68,765
Costo directo de producción	519,796	545,776	573,074	601,728	631,805
Producción total	282,865	297,008	311,858	327,451	343,823
Costo de 1 botella de 250 ml.	1.83761	1.83758	1.83761	1.83761	1.83759

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Municipio de Ocós, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Estado de Resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	831,624	873,204	916,862	962,706	1,010,841
(-) Costo directo de producción	519,796	545,776	573,074	601,728	631,805
Ganancia marginal	311,828	327,428	343,788	360,978	379,036
(-) Costos fijos de producción	16,540	15,858	15,876	15,894	15,912
Alquiler de oficina	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
Herramientas y utensilios de producción	2,220	1,538	1,556	1,574	1,592
(-) Depreciación maquinaria y equipo	5,420	5,420	5,420	5,420	5,420
(-) Depreciación mobiliario y equipo	500	500	500	500	500
(-) Gastos de venta	77,164	77,479	77,798	78,123	78,452
Sueldo encargado de ventas y comercialización	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,560	4,560	4,560	4,560	4,560
Prestaciones laborales	11,004	11,004	11,004	11,004	11,004
Combustible (vehículo repartidor)	15,000	15,225	15,453	15,685	15,920
Mantenimiento de Vehículo	6,000	6,090	6,181	6,274	6,368
Publicidad	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
(-) Gastos de administración	108,270	108,324	108,379	107,363	107,386
Honorarios contador	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Sueldo administrador	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,560	4,560	4,560	4,560	4,560
Prestaciones laborales	11,004	11,004	11,004	11,004	11,004
(-) Depreciación equipo de computación	1,106	1,106	1,106	34	-
(-) Depreciación vehículo	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
(-) Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Agua	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Energía eléctrica	1,200	1,218	1,236	1,255	1,274
Telecomunicaciones	2,400	2,436	2,473	2,510	2,548
Ganancia en operación	109,854	125,767	141,735	159,598	177,286
(-) Gastos financieros	7,873	3,937	-	-	-
Intereses sobre préstamo	7,873	3,937	-	-	-
Ganancia antes del ISR	101,981	121,830	141,735	159,598	177,286
(-) ISR 25%	25,495	30,458	35,434	39,900	44,322
Utilidad neta	76,486	91,372	106,301	119,698	132,964

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Municipio de Ocós, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	985,652	1,018,597	1,139,924	1,315,871	1,505,924
Saldo inicial	-	145,393	223,062	353,165	495,083
Aportación de los asociados	79,044	-	-	-	-
Préstamo	74,984	-	-	-	-
Ventas	831,624	873,204	916,862	962,706	1,010,841
Egresos	840,259	795,535	786,759	820,788	855,735
Maquinaria y equipo	27,100	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	2,500	-	-	-	-
Equipo de computación	3,350	-	-	-	-
Vehículo	54,000	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	519,796	545,776	573,074	601,728	631,805
Costos fijos de producción	10,620	9,938	9,956	9,974	9,992
Gastos de ventas	77,164	77,479	77,798	78,123	78,452
Gastos de administración	95,364	95,418	95,473	95,529	95,586
Amortización del préstamo	37,492	37,492	-	-	-
Intereses	7,873	3,937	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	-	25,495	30,458	35,434	39,900
Saldo final	145,393	223,062	353,165	495,083	650,189

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Municipio de Ocós, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Estado de Situación Financiera
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	145,393	223,062	353,165	495,083	650,189
Caja y bancos	145,393	223,062	353,165	495,083	650,189
Activo no corriente	73,124	54,299	35,473	17,720	-
Maquinaria y equipo	27,100	27,100	27,100	27,100	27,100
(-) Depreciación acumulada maquinaria y equipo	(5,420)	(10,840)	(16,260)	(21,680)	(27,100)
Mobiliario y equipo	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
(-) Depreciación acumulada mobiliario y equipo	(500)	(1,000)	(1,500)	(2,000)	(2,500)
Equipo de computación	3,350	3,350	3,350	3,350	-
(-) Depreciación acumulada equipo de computación	(1,106)	(2,211)	(3,317)	(3,350)	-
Vehículo	54,000	54,000	54,000	54,000	54,000
(-) Depreciación acumulada vehículo	(10,800)	(21,600)	(32,400)	(43,200)	(54,000)
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada gastos de organización	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
Total activo	218,517	277,361	388,638	512,803	650,189
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	25,495	30,458	35,434	39,900	44,322
ISR por pagar	25,495	30,458	35,434	39,900	44,322
Pasivo no corriente	37,492	-	-	-	-
Préstamo	37,492	-	-	-	-
Patrimonio	155,530	246,903	353,204	472,903	605,867
Aportaciones de los asociados	79,044	79,044	79,044	79,044	79,044
Utilidad del ejercicio	76,486	91,373	106,301	119,699	132,964
Utilidad no distribuida	-	76,486	167,859	274,160	393,859
Total pasivo y patrimonio	218,517	277,361	388,638	512,803	650,189

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Municipio de Ocós, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Punto de Equilibrio

Porcentaje de ganancia marginal

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{311,828}{831,624} = \mathbf{0.37496272}$$

Punto de equilibrio en valores:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{209,847}{0.374963} = \mathbf{559,647}$$

Punto de equilibrio en unidades:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{559,647}{3.00} = \mathbf{186,549}$$

Prueba del punto de equilibrio

Ventas en punto de equilibrio	186,549	x	3.00	=	559,647
(-) Costos variables en punto de equilibrio	186,549	x	1.87511	=	349,800
Ganancia marginal					209,847
(-) Costos y gastos fijos					209,847
Utilidad neta					0

Margen de seguridad

Fórmula: MS= Ventas - punto de equilibrio

Ventas	831,624	100%
(-) Punto de equilibrio	559,647	67%
(=) Margen de seguridad	271,977	33%

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Municipio de Ocós, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	831,624	873,204	916,862	962,706	1,010,841
Ventas	831,624	873,204	916,862	962,706	1,010,841
Egresos	736,312	763,006	791,735	825,254	860,157
Costo directo de producción	519,796	545,776	573,074	601,728	631,805
Costos fijos de producción	10,620	9,938	9,956	9,974	9,992
Gastos de ventas	77,164	77,479	77,798	78,123	78,452
Gastos de administración	95,364	95,418	95,473	95,529	95,586
Gastos financieros	7,873	3,937	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	25,495	30,458	35,434	39,900	44,322
Flujo neto de fondos	95,312	110,198	125,127	137,452	150,684

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Prueba del Flujo Neto de Fondos con la Ganancia
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia neta	76,486	91,372	106,301	119,698	132,964
Depreciaciones	17,826	17,826	17,826	16,754	16,720
Amortizaciones	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Flujo neto de fondos	95,312	110,198	125,127	137,452	150,684

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Municipio de Ocós, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	154,028		154,028	-154,028	1.00000	-154,028
1		831,624	736,312	95,312	0.83333	79,426
2		873,204	763,006	110,198	0.69444	76,526
3		916,862	791,735	125,127	0.57870	72,411
4		962,706	825,254	137,452	0.48225	66,286
5		1,010,841	860,157	150,684	0.40188	60,557
Total	154,028	4,595,237	4,130,492	464,745		201,178

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Municipio de Ocós, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (20%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	154,028		154,028	1.00000		154,028
1		831,624	736,312	0.83333	693,017	613,591
2		873,204	763,006	0.69444	606,388	529,862
3		916,862	791,735	0.57870	530,588	458,177
4		962,706	825,254	0.48225	464,265	397,979
5		1,010,841	860,157	0.40188	406,237	345,680
Total	154,028	4,595,237	4,130,492		2,700,495	2,499,317

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{2,700,495}{2,499,317} = \text{Q1.08}$$

Municipio de Ocós, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 65.98122%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 66.36890%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 66.374587%	TIR
0	-154,028	1.000000	-154,028	1.000000	-154,028	1.000000	154,028
1	95,312	0.602478	57,423	0.601074	57,290	0.601053	57,288
2	110,198	0.362979	40,000	0.361290	39,813	0.361265	39,811
3	125,127	0.218687	27,364	0.217162	27,173	0.217140	27,170
4	137,452	0.131754	18,110	0.130530	17,942	0.130512	17,939
5	150,684	0.079379	11,961	0.078458	11,822	0.078445	11,820
	464,745		830.00		12.00		0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Municipio de Ocós, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Período de Recuperación de la Inversión
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	154,028		
1		79,426	79,426
2		76,526	155,952
3		72,411	228,363
4		66,286	294,649
5		60,557	355,206

	Inversión total		154,028
(-)	Recuperación de la inversión		79,426
(=)	Monto pendiente de recuperar		74,602

74,602	/	60,557	=	1.23	años
0.2300	x	12	=	2.76	meses
0.7600	x	30	=	23	días

La inversión se recupera en 1 año, 2 meses y 23 días.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Municipio de Ocós, San Marcos
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Herramientas y Utensilios de Producción
Año: 2016
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Herramientas y utensilios de producción				
Recipientes de Plástico (cernidores)	Unidad	15	20	300
Guantes de látex	Par	25	2	50
Balanza digital	Unidad	1	400	400
Mesa desplegable	Unidad	1	500	500
Sillas de plástico	Unidad	4	50	200
Cajas plásticas	Unidad	10	50	500
Probadores	Unidad	6	10	60
Cucharones	Unidad	6	10	60
Cuchillos	Unidad	6	25	150
Total				2,220

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.

Municipio de Ocos, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Jugo de Banano
Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Costo	Porcentaje	Depreciación y amortización anual	Etapa Operativa					Total
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Maquinaria y equipo	27,100	20%	5,420.00	5,420.00	5,420.00	5,420.00	5,420.00	5,420.00	27,100.00
Mobiliario y equipo	2,500	20%	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	2,500.00
Vehículo	54,000	20%	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00	54,000.00
Equipo de computación	3,350	33%	1,105.50	1,105.50	1,105.50	33.50	-	-	3,350.00
Gastos de organización	5,000	20%	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	5,000.00
Totales			18,825.50	18,825.50	18,825.50	18,825.50	17,753.50	17,720.00	91,950.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2015.