

**MUNICIPIO DE OCÓS
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

**"FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE
GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA"**

LAURO VASQUEZ ENRIQUEZ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE OCÓS
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE
GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2011

2012

(c)

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

OCÓS – VOLUMEN 10

2-68-20-CPA-2010

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE
GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA”

MUNICIPIO DE OCÓS
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

LAURO VASQUEZ ENRIQUEZ

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2011

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaída Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Dr. Antonio Muñoz Saravia
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. MSc Albaro Joel Girón Barahona
Directora de la Escuela de Administración de Empresas:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	Pablo Humberto Navichoc García
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 13 de enero de 2012, según Acta No. 1-2012 Punto CUARTO, inciso 4.2, subinciso 4.2.2 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA", municipio de Ocós, departamento de San Marcos.

Presentó: **LAURO VASQUEZ ENRIQUEZ**

Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a dos días del mes de febrero de dos mil doce.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

DEDICATORIA

- A DIOS:** Por la vida, su presencia y manifestación bondadosa a través de las manos de familiares y amigos que siempre me han ayudado.
- A LA VIRGEN MARÍA:** Por intercesión divina.
- A MIS PADRES:** Consuelo Enríquez Escalante (Q.E.P.D) y Víctor Vásquez Puác, por su amor, enseñanza y esfuerzo abnegado.
- A MIS HERMANOS:** Gloria, Sandra y Mynor, por su apoyo y cariño.
- A MIS SOBRINOS:** Coni, Mario Roberto y Víctor Rafael, por el cariño y alegría que siempre me han brindado.
- A MIS CUÑADOS:** Por su amistad.
- A LA POBLACIÓN DE OCÓS, SAN MARCOS:** Por su colaboración en la elaboración del presente informe.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** Por las experiencias y conocimientos transmitidos.

ÍNDICE GENERAL

No.		Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	1
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	1
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos	3
1.1.4	Localización y extensión	4
1.1.5	Clima	6
1.1.6	Orografía	6
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	7
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA	7
1.2.1	Política	7
1.2.2	Administrativa	10
1.3	RECURSOS NATURALES	12
1.3.1	Hídricos	12
1.3.2	Bosques	13
1.3.3	Suelos	14
1.3.4	Fauna	15
1.3.5	Flora	16
1.3.6	Sitios arqueológicos	16
1.4	POBLACIÓN	17
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	17
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	17
1.4.3	Densidad poblacional	19
1.4.4	Población económicamente activa -PEA-	19

1.4.5	Migración	20
1.4.6	Vivienda	21
1.4.7	Ocupación y salarios	22
1.4.8	Niveles de ingreso	22
1.4.9	Pobreza	23
1.4.10	Desnutrición	24
1.4.11	Empleo	25
1.4.12	Subempleo	25
1.4.13	Desempleo	25
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	26
1.5.1	Educación	26
1.5.2	Salud	27
1.5.3	Agua	27
1.5.4	Energía eléctrica	28
1.5.5	Drenajes y alcantarillados	28
1.5.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	29
1.5.7	Sistema de recolección de basura	30
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	30
1.5.9	Letrinización	30
1.5.10	Cementerios	31
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	31
1.6.1	Unidades de mini-riego	31
1.6.2	Centros de acopio	31
1.6.3	Mercados	31
1.6.4	Vías de acceso	32
1.6.5	Puentes	32
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	32
1.6.7	Telecomunicaciones	33
1.6.8	Transporte	33
1.6.9	Rastros	34

1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	34
1.7.1	Organizaciones sociales	34
1.7.2	Organizaciones productivas	35
1.8	ENTIDADES DE APOYO	35
1.8.1	Instituciones estatales	35
1.8.2	Instituciones municipales	35
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales -ONG-	36
1.8.4	Privadas	36
1.8.5	Instituciones internacionales	36
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	36
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	38
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	38
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	38
1.11	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	39
1.11.1	Diagnóstico administrativo	40
1.11.2	Diagnóstico financiero	40
1.12	FLUJO COMERCIAL	42
1.12.1	Flujo comercial	42
1.12.2	Flujo financiero	43

CAPÍTULO II 44

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN 44

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	44
2.1.1	Tenencia de la tierra	44
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	45
2.1.3	Concentración de la tierra	46
2.1.4	Coeficiente de Ginni	48
2.1.5	Curva de Lorenz	49

2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	50
2.2.1	Agrícola	51
2.2.2	Pecuaria	52
2.2.3	Artesanal	53
2.2.4	Comercio y servicios	54

	CAPÍTULO III	55
	ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO	55
3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	55
3.1.1	Financiamiento	55
3.1.2	Crédito	55
3.1.3	Objetivos del crédito	56
3.1.4	Importancia del crédito	57
3.1.5	Clasificación del crédito	57
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	60
3.1.7	Condiciones de crédito	62
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	62
3.2.1	Recursos propios	63
3.2.2	Recursos ajenos	63
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	65

	CAPÍTULO IV	69
	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA	69
4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	69
4.1.1	Volumen y valor de la producción	70
4.1.2	Financiamiento a la producción	70
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO	72
4.2.1	Según fuentes de financiamiento	72
4.2.2	Según características tecnológicas	73

4.2.3	Según destino de los fondos	74
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	74
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	76
4.2.5.1	Del mercado financiero	76
4.2.5.2	Del productor	77
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo de la crianza y engorde de ganado bovino	78
4.2.7	Asistencia técnica	79
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	79
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	79
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	79

	CAPÍTULO V	80
	PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA	80
5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	80
5.2	JUSTIFICACIÓN	80
5.3	OBJETIVOS	81
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	81
5.4.1	Identificación del producto	82
5.4.2	Oferta	82
5.4.3	Demanda	83
5.4.4	Precio	87
5.4.5	Comercialización	87
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	90
5.5.1	Localización	90
5.5.2	Tamaño	91
5.5.3	Volumen, valor y/o superficie de la producción	91
5.5.4	Proceso productivo	92
5.5.5	Requerimientos técnicos	95

5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO - LEGAL	96
5.6.1	Justificación	96
5.6.2	Objetivos	97
5.6.3	Tipo y denominación	97
5.6.4	Marco jurídico	98
5.6.5	Estructura de organización	99
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	104
5.7.1	Inversión fija	104
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	105
5.7.3	Inversión total	107
5.7.4	Financiamiento	107
5.7.5	Estados financieros	109
5.7.6	Evaluación financiera	114
5.7.6.1	Punto de equilibrio	114
5.7.6.2	Flujo neto de fondos	116
5.7.6.3	Valor actual neto	116
5.7.6.4	Relación beneficio costo	117
5.7.6.5	Tasa interna de retorno	118
5.7.6.6	Período de recuperación de la inversión	120
5.8	IMPACTO SOCIAL	121
	CONCLUSIONES	122
	RECOMENDACIONES	124
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Población total, número de hogares y tasa de crecimiento. Años: 1994, 2002 y 2010	17
2	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica. Años: 1994, 2002 y 2010	18
3	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Población económicamente activa -PEA-. Años: 1994, 2002 y 2010	20
4	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Tipos de vivienda. Años: 1994, 2002 y 2010	22
5	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Ingresos familiares según rangos. Año: 2010	23
6	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Niveles de pobreza. Años: 2002 y 2010	24
7	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Tasas de cobertura por niveles educativos. Años: 1994, 2002 y 2008	26
8	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Cobertura del acceso al agua por hogares. Años: 1994, 2002 y 2010	27
9	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Cobertura del servicio de energía eléctrica. Años: 1994, 2002 y 2010	28
10	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Cobertura de drenajes y alcantarillados. Años: 1994, 2002 y 2010	29
11	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Ejecución presupuestaria de ingresos. Al 31/05/2010. (Cifras en quetzales)	41
12	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Ejecución presupuestaria de egresos. Al 31/05/2010. (Cifras en quetzales)	42

13	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Formas de tenencia de la tierra. Años: 1979, 2003 y 2010	45
14	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Uso de los suelos. Años: 1979, 2003 y 2010	46
15	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Concentración de la tierra. Años: 1979, 2003 y 2010	47
16	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Resumen de actividades productivas. Año: 2010	50
17	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Actividad agrícola. Año: 2010	51
18	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Actividad pecuaria. Año: 2010	52
19	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Actividad artesanal. Año: 2010	53
20	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Producción pecuaria por estrato. Año: 2010	70
21	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Financiamiento según encuesta. Año: 2010	71
22	República de Guatemala. Monto de créditos otorgados por actividad económica. Período del año 2006 al 31/08/2010. (Cifras en millones de quetzales)	75
23	República de Guatemala. Oferta total histórica y proyectada de sandía. Años: 2005-2014. (Cifras en quintales)	83
24	República de Guatemala. Demanda potencial histórica y proyectada de sandía. Años: 2005 - 2014. (Cifras en quintales)	84
25	República de Guatemala. Consumo aparente histórico y proyectado de sandía. Años: 2005 - 2014. (Cifras en quintales)	85
26	República de Guatemala. Demanda insatisfecha histórica y proyectada de sandía. Años: 2005 - 2014. (Cifras en quintales)	86

27	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de sandía. Margen de comercialización. Año: 2010	90
28	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de sandía. Volumen y valor de la producción. Año: 2010	92
29	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de sandía. Requerimientos técnicos. Año: 2010	95
30	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de sandía. Inversión fija. Año 2010.	104
31	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de sandía. Inversión en capital de trabajo. Año: 2010	106
32	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de sandía (una cosecha). Inversión total. Año: 2010	107
33	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de sandía (una cosecha). Plan de financiamiento. Año 2010. (Cifras en quetzales)	108
34	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de sandía. Plan de amortización del préstamo. Año: 2010	109
35	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de sandía. Estado de costo directo de producción proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	110
36	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de sandía. Estado de resultados proyectado. Del 1 de enero al 31 diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	111
37	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de sandía. Presupuesto de caja. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	112

38	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de sandía. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (Cifras en quetzales)	113
39	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de sandía. Flujo neto de fondos. Año: 2010. (Cifras en quetzales)	116
40	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de sandía. Valor actual neto -VAN- . Año: 2010 (Cifras en quetzales)	117
41	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de sandía. Relación beneficio costo -RBC-. Año: 2010. (Cifras en quetzales)	118
42	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de sandía. Tasa interna de retorno -TIR-. Año: 2010. (Cifras en quetzales)	119
43	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de sandía. Período de recuperación de la inversión. Año: 2010. (Cifras en quetzales)	120

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	República de Guatemala. Indicadores socioeconómicos. Años: 1994 - 2010	2
2	Departamento de San Marcos. Indicadores socioeconómicos. Años: 1994 - 2010	3
3	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Condiciones climáticas. Años: 2005 - 2010	6
4	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Número de centros poblados. Años: 1994, 2002 y 2010	8
5	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Requerimientos de inversión social y productiva. Año: 2010	37
6	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Matriz de identificación de riesgos. Año: 2010	38
7	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Matriz de vulnerabilidades. Año: 2010	39
8	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Coeficiente de Ginni. Años: 1979, 2003 y 2010	48
9	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Características tecnológicas. Crianza y engorde de ganado bovino. Año: 2010	73
10	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Propuesta institucional. Año: 2010	88

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Organigrama de la Municipalidad propuesto. Año: 2010	11
2	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Flujo comercial. Año: 2010	43
3	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Curva de Lorenz. Años: 1979, 2003 y 2010	49
4	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de sandía. Canal de comercialización. Año: 2010	89
5	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de sandía. Flujograma del proceso productivo. Año: 2010	93
6	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Organigrama general de Cooperativa Agrícola Nutri-Sandía R.L. Año: 2010	100
7	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de sandía. Punto de equilibrio. Año: 2010	115

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. Localización geográfica. Año: 2010	5
2	Municipio de Ocós - departamento de San Marcos. División política. Año: 2010	9

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- es un método de evaluación final de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a conferir el título de Contador Público y Auditor; con el estudio de un tema específico, el estudiante tiene la oportunidad de conocer, parte de la realidad en que vive la sociedad guatemalteca; para el presente caso se titula: Financiamiento de Unidades Pecuarias (Crianza y Engorde de Ganado Bovino) y Proyecto: Producción de Sandía.

El trabajo de campo se realizó en el municipio de Ocós, departamento de San Marcos, durante el mes de junio de 2010 e incluyó el estudio de 404 hogares mediante la técnica de la encuesta. Se tomó de base, los Censos Agropecuarios realizados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, en los años 1979 y 2003. El cálculo de la muestra se hizo con un 5% de error y 95% de confianza.

La base del estudio fue el método científico, lo cual requirió la planificación preliminar del trabajo a realizar, que incluye, entre otros aspectos, el planteamiento del problema, la formulación de hipótesis y objetivos esperados, asimismo se utilizaron las técnicas de observación, entrevista e investigación documental, cuaderno de notas, mapas, cámaras fotográficas, de video y grabadora.

Los resultados de la investigación, se presentan en cinco capítulos con el contenido siguiente:

Capítulo I, presenta un resumen de las características socioeconómicas del Municipio, que incluye entre otros aspectos, el conocimiento del marco general en el que se desarrolla la vida de los habitantes, la división político - administrativa, los recursos naturales y datos generales de la población.

Capítulo II, contiene los resultados obtenidos al analizar la situación de la estructura agraria y producción del Municipio, incluye los siguientes temas: tenencia de la tierra, uso actual y potencial así como el grado de concentración.

Capítulo III, en el se dan a conocer los aspectos generales de la estructura del financiamiento en Guatemala y definiciones sobre: financiamiento, crédito, objetivos, importancia y clasificación.

Además, se describen los principales requisitos para la obtención de crédito, tanto en las entidades bancarias como en otras instituciones, condiciones de crédito que prevalecen en el medio nacional, las fuentes de financiamiento de que disponen los productores y el marco legal aplicable, según la Ley de Bancos y Grupos Financieros.

Capítulo IV, examina la situación del financiamiento a las unidades productivas que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino en el Municipio, el volumen y valor de la producción local, fuentes de financiamiento, limitaciones para obtener crédito, situación del financiamiento de las actividades pecuarias a nivel nacional, regional y municipal, así como lo relacionado a la asistencia técnica, necesaria para el buen desarrollo de las actividades pecuarias.

Capítulo V, presenta el proyecto de producción de sandía, el cual, luego de los estudios realizados (de mercado, técnico, administrativo legal y financiero), se determinó que es viable su ejecución y que beneficiará a la población del Municipio.

Al final del informe se presentan las conclusiones del estudio realizado, las correspondientes recomendaciones, que pretenden contribuir con el desarrollo del Municipio y las fuentes bibliográficas consultadas.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo, se presenta el marco general del municipio de Ocós, departamento de San Marcos, su división política y administrativa, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva y requerimientos de inversión social y productiva.

1.1 MARCO GENERAL

Ocós, es uno de los 29 municipios que forman el departamento de San Marcos. A continuación se presentan el contexto nacional y departamental al que se circunscribe, los antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, orografía, así como aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala es un país multicultural, pluriétnico y multilingüe con una superficie de 108,889 kilómetros cuadrados de extensión territorial. Sus colindancias son las siguientes: “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”¹.

La temperatura promedio anual es de 20 grados centígrados, la cual varía de acuerdo a la altitud sobre el nivel del mar. Las regiones costeras presentan características tropicales y la costa Atlántica es más húmeda que la del Pacífico.

Los principales indicadores socioeconómicos del País, se presentan en la siguiente tabla:

¹<http://es.wikipedia.org/wiki/Guatemala>. Enciclopedia virtual Wikipedia. Referencia Geográfica.

Tabla 1
República de Guatemala
Indicadores socioeconómicos
Años: 1994 - 2010

Variable	1994	2000	2002	2006	2010
Población total	8,331,874		11,237,196		14,361,666
Población urbana	2,914,687		5,184,835		
Población rural	5,417,187		6,052,361		
Hombres	4,103,569		5,496,839		7,003,337
Mujeres	4,228,305		5,740,357		7,358,329
Población indígena	3,476,684		4,610,440		
Población no indígena	4,637,380		6,626,756		
Alfabetismo	64.60%		71.20%		
Analfabetismo	35.40%		28.80%		
Densidad poblacional	77		103		132
PEA por edad	2,477,200		3,479,621		
Pobreza		56%		51%	
Inflación	11.60%		6.33%	5.79%	
Exportaciones FOB a/	2,020		4,162		8,466
Importaciones CIF a/	2,686		7,659		11,914
Producto interno bruto b/	74,669		182,275	229,836	331,871

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- IX Censo de Población y VI de Habitación año 2002; Estimaciones y proyecciones de población para el período 1950-2050 del INE; Encuesta Nacional de condiciones de vida -ENCOVI- años 2000 y 2006 y Estadísticas del Banco de Guatemala.

a/ Cifras en millones de dólares de los Estados Unidos de América.

b/ Cifras en millones de quetzales.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de San Marcos, cuya Cabecera Departamental lleva el mismo nombre, limita al norte con el departamento de Huehuetenango, al este con Quetzaltenango, al sur con Retalhuleu y el océano Pacífico y al oeste con México.

La extensión territorial del Departamento es de 3,791 kilómetros cuadrados, representa el 3% del territorio nacional y está dividido en 29 municipios; estos son: San Marcos, San Pedro Sacatepéquez, San Antonio Sacatepéquez, Comitancillo, San Miguel Ixtahuacán, Concepción Tutuapa, Tacaná, Sibinal,

Tajumulco, Tejutla, San Rafael Pie de la Cuesta, Nuevo Progreso, El Tumbador, El Rodeo, Malacatán, Catarina, Ayutla, Ocos, San Pablo, El Quetzal, La Reforma, Pajapita, Ixchiguán, San José Ojetenam, San Cristobal Cucho, Sipacapa, Esquipulas Palo Gordo, Río Blanco y San Lorenzo.

Los principales indicadores socioeconómicos del Departamento, se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 2
Departamento de San Marcos
Indicadores socioeconómicos
Años: 1994 - 2010

Variable	1994	2000	2002	2006	2010
Población total	645,418		794,951		995,742
Población urbana	83,890		173,332		
Población rural	561,528		621,619		
Hombres	323,323		392,368		486,661
Mujeres	322,095		402,583		509,081
Población indígena			248,639		
Población no indígena			546,312		
Alfabetismo			69.20%		
Analfabetismo			30.80%		
Densidad poblacional	170		210		263
PEA por edad	172,405		196,969		
Pobreza		73%		66%	
Pobreza extrema			3.59%		15.20%
Hacinamiento			28.61%		38.10%
Necesidad de agua potable			6.99%		13.80%
Producto interno bruto			18.6%	34.53%	

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- XI Censo de Población y VI de Habitación año 2002; Estimaciones y proyecciones de población para el período 1950-2050 del INE y Encuesta Nacional de condiciones de vida -ENCOVI- año 2000.

1.1.3 Antecedentes históricos

El nombre oficial del municipio es Ocos y forma parte del departamento de San Marcos. No existe un dato exacto sobre el origen del nombre del Municipio: “Durante el período indígena se conocía al poblado como Ucuz, nombre mam

con el cual aparece en diferentes crónicas indígenas. Algunos han indicado que Ocos es apócope de las voces náhuatl okoshtl, ocosote o izotl, nombre aborigen de la yuca (yuca gloriosa), que también se conoce como izote”².

Debido a la importancia que adquirió el cultivo del Café durante el régimen liberal de 1871, “el 16 de agosto de 1884, se habilitó el Puerto de Ocos, en San Marcos, cuya construcción estuvo a cargo de una compañía privada de finqueros y comerciantes alemanes, ingleses y estadounidenses establecidos en la región. El puerto y el muelle de 433 metros de longitud quedó abierto al público en 1888”³.

Vecinos del lugar contaron durante la encuesta, que el puerto dejó de usarse por el adentramiento de las aguas marinas, lo que imposibilitó el atracamiento de embarcaciones al muelle.

Por el año 1914 existió el servicio del ferrocarril que cubría la ruta del Municipio hacia la Ciudad Capital; dejó de funcionar por daños en las vías férreas ocasionadas por los constantes desbordes de los ríos Suchiate y Naranjo.

1.1.4 Localización y extensión

La cabecera municipal de Ocos se localiza a 274 kilómetros de la Ciudad Capital y a 104 de la Cabecera Departamental. Limita al norte con los municipios de Ayutla (San Marcos) y Coatepeque (Quetzaltenango); al sur con el océano Pacífico; al este con el municipio de Retalhuleu (Retalhuleu) y al oeste con la república de México.

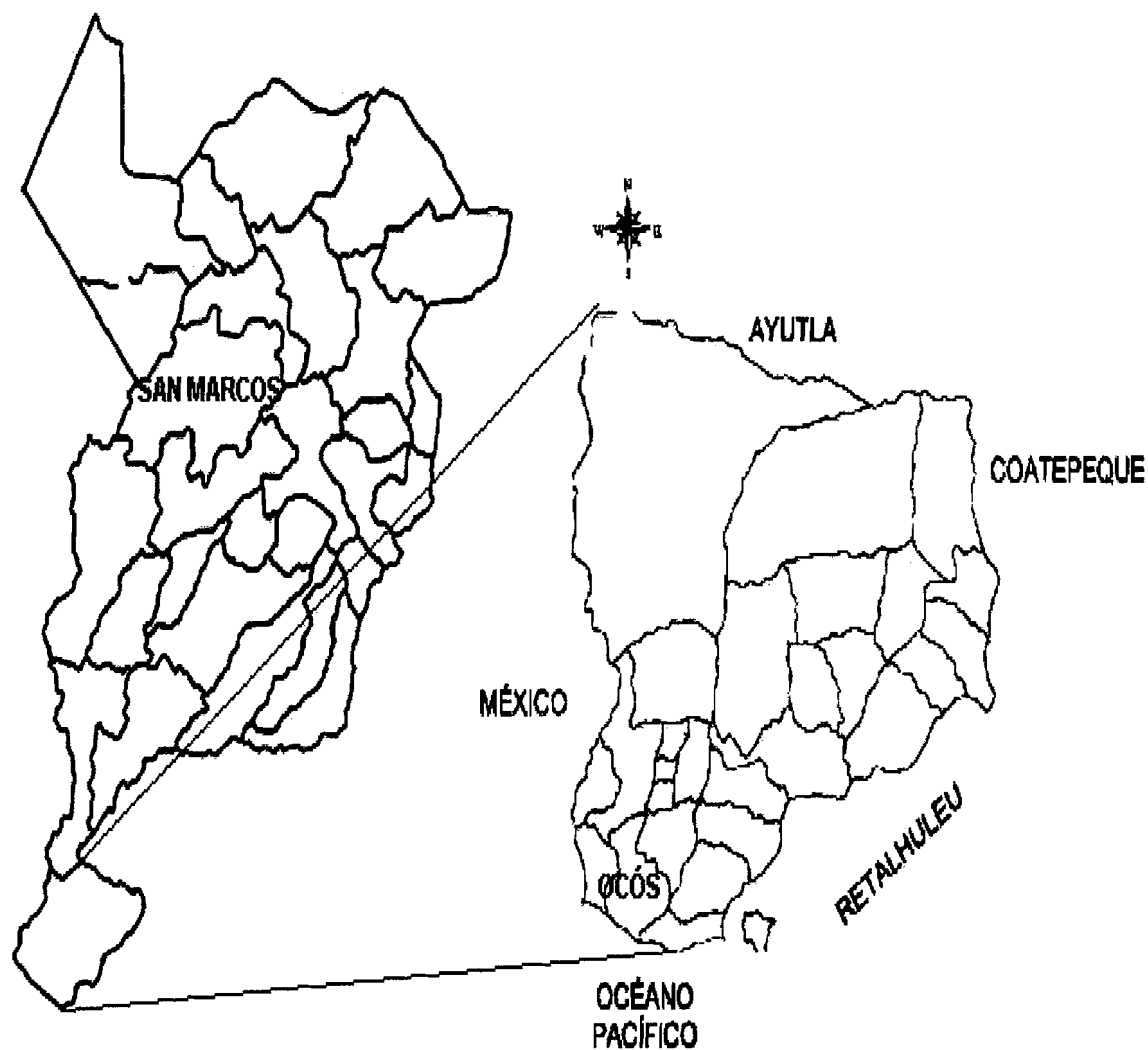
La extensión territorial del Municipio es de 205 kilómetros cuadrados y

²Gall, Francis. Diccionario Geográfico de Guatemala. Compilación crítica. Tomo II. Guatemala, C.A.- 1978. p. 768

³Wagner, Regina. Historia del café en Guatemala. Noviembre 2001.

representa el 5% de la extensión total del departamento de San Marcos. En el siguiente mapa, se presenta al Municipio en su contexto departamental:

Mapa 1
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Localización geográfica
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base al mapa oficial del departamento de San Marcos.

El viaje hacia el Municipio desde la Ciudad Capital, inicia en la ruta CA nueve sur y conecta con la ruta CA dos occidental, que llega a la cabecera municipal de

Ayutla, departamento de San Marcos, donde se debe tomar la ruta nacional ocho para llegar a la Cabecera Municipal. Otra forma de llegar es por medio de la ruta antes indicada, pero al llegar al entronque conocido como El Castaño, que pertenece al municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango, se toma la ruta departamental dos San Marcos. Esta ruta conduce al caserío Tilapa, del municipio de Ocós.

1.1.5 Clima

El historial de los elementos climáticos que predominan en la región donde se encuentra ubicado el Municipio son:

Tabla 3
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Condiciones climáticas
Años: 2005 - 2010

Elemento climático	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Temperatura máxima anual promedio (°C)	28.0	28.3	28.4	28.2	28.0	28.5
Temperatura mínima anual promedio (°C)	20.8	21.3	22.0	22.2	21.8	22.6
Temperatura extrema máx. anual prom. (°C)	33.9	34.2	34.5	34.0	34.7	34.3
Temperatura extrema mín. anual prom. (°C)	16.8	14.1	17.0	17.6	17.2	17.6
Precipitación pluvial anual (mm)	2,600.3	1,562.1	1,502.1	1,875.7	1,153.0	2,448.5
Cantidad de días lluviosos anual	125	104	131	128	124	121
Velocidad del viento (kilómetros por hora)	6.9	5.3	5.5	5.5	6.4	6.7
Dirección del viento	variable C variable variable variable variable					
Nubosidad	5.3	4.5	4.4	4.2	3.7	3.9

Fuente: Elaboración propia, con datos de la estación meteorológica Tecún Umán, proporcionados por el departamento de climatología del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-.

En el Municipio la estación lluviosa comienza a finales del mes de abril y termina en el mes de octubre de cada año.

1.1.6 Orografía

El Municipio se ubica en la parte costera del Departamento que da al océano Pacífico, cuenta con playas que abarcan 25 millas náuticas y su altura sobre el

rivel del mar es de 3.71 metros, esto hace que la superficie del territorio, sea plana en su totalidad.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Las actividades culturales en el Municipio son muy escasas, la única que se repite año con año, es la feria titular que se celebra los días jueves, viernes y sábado de la Semana Santa de cada año, en honor a la imagen de Jesús de Ramos, patrono del lugar, establecida el 22 de agosto de 1934. En esta actividad se elige y corona a la flor de la feria y se acompaña con tradicionales corridas de toros, celebradas al estilo español.

Dentro de las actividades deportivas sobresale la práctica del fútbol; para ello existen canchas en diversas comunidades, en especial en La Blanca, Limones y la Cabecera Municipal. Estas se encuentran en regular estado y requieren apoyo para mejorar sus condiciones, en lo relativo a circulación de canchas.

Según lo expresado por vecinos, la práctica de otros deportes es escasa, entre las causas están: falta de instalaciones y personas o Instituciones entusiastas, que se dediquen a promoverlas y organizar eventos.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA

La división Político - Administrativa del municipio de Ocos, es la siguiente:

1.2.1 Política

Comprende la distribución geográfica de la población para una mejor administración. De acuerdo con los criterios utilizados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, los centros poblados del Municipio se dividen en urbanos y rurales. En la primer categoría, se encuentra la Cabecera Municipal y, las aldeas, caseríos, colonias, fincas, parcelamientos, etc., en la segunda.

Los Censos de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, reportan que de 39 centros poblados para el año 1994, paso a tener 38 en el 2002.

Al año 2010, según resultados obtenidos de la investigación y lo informado por la Municipalidad del Municipio, existen 44 centros poblados. El resumen comparativo de centros poblados del Municipio, es el siguiente:

Tabla 4
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Número de centros poblados
Años: 1994, 2002 y 2010

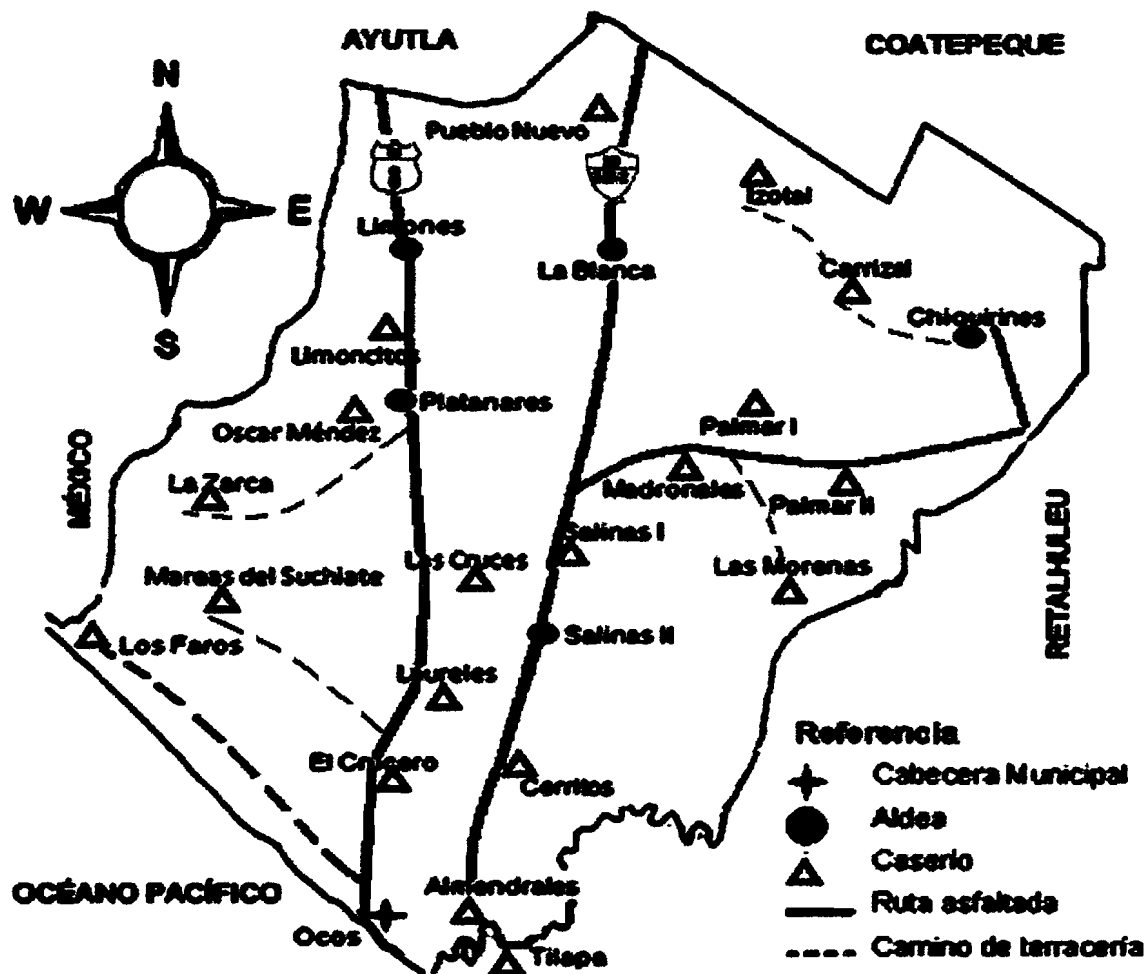
Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Investigación de campo 2010
Pueblo	1	1	1
Aldea	2	2	5
Caserío	20	22	19
Parcelamiento	4	-	-
Microparcelamiento	4	-	-
Paraje	2	1	-
Colonia	1	1	17
Isla	-	-	1
Finca	4	10	-
Hacienda	1	-	1
Población dispersa	-	1	-
Total	39	38	44

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Oficina de Planificación Municipal, municipio de Ocós, el Instituto Nacional de Estadística -INE- X Censo de Población y V de Habitación año 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación año 2002 e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Las variaciones más importantes se han dado en el período del año 2002 al 2010; surgen en el Municipio, las aldeas Salinas II, Platanares y Chiquirines, así como 16 nuevas colonias y desaparecen 10 fincas, para dar paso a la creación de nuevos centros poblados.

A continuación se presenta un mapa con la división política al año 2010:

Mapa 2
Municipio de Ocos - departamento de San Marcos
División política
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Oficina de Planificación Municipal, municipio de Ocos e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Al recorrer el Municipio, se observó que es difícil determinar los límites entre los centros poblados, debido a que el mapa territorial no está actualizado, sobre todo en lo que respecta a la ubicación de las colonias que han surgido en los últimos años.

1.2.2 Administrativa

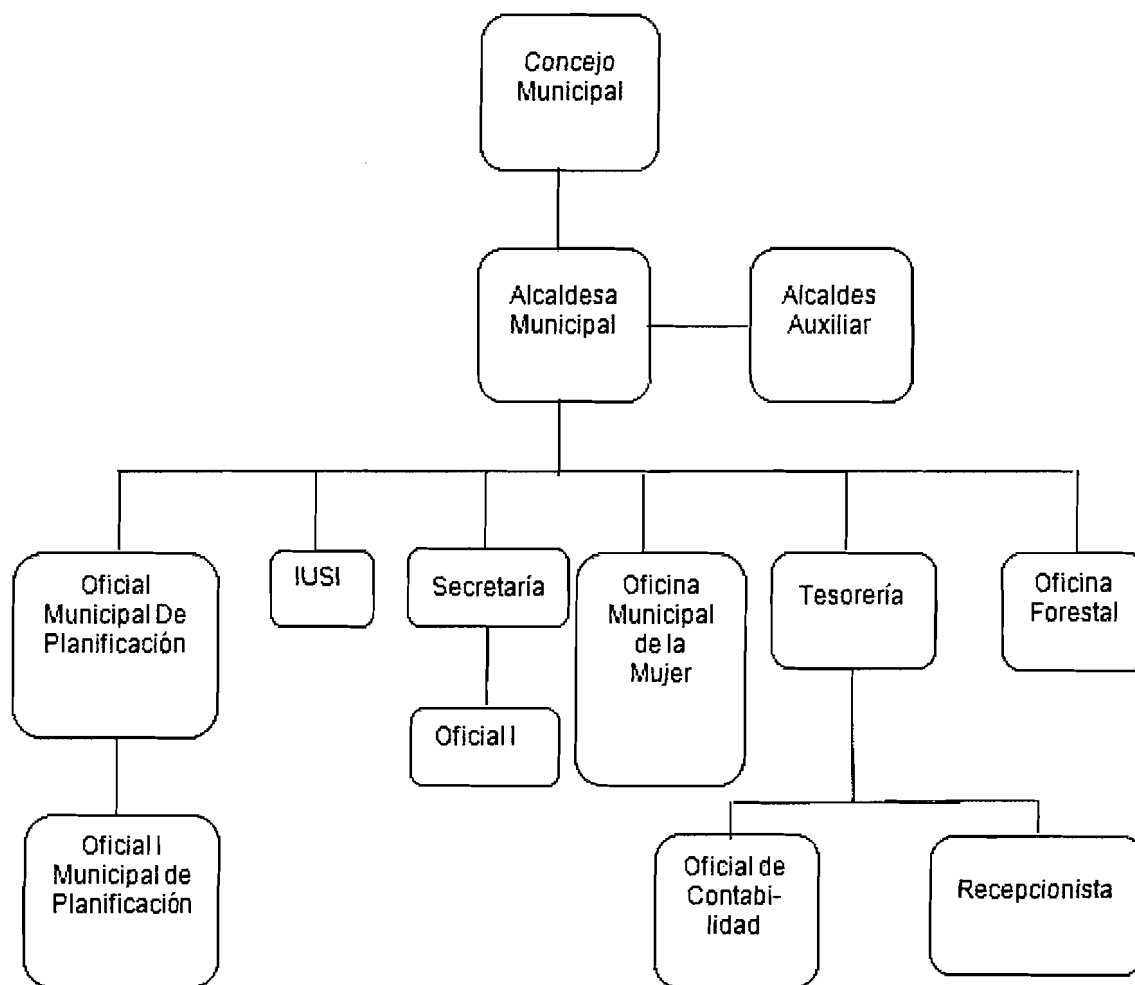
El gobierno municipal está conformado por: Concejo Municipal, el Alcalde, alcaldes auxiliares y Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- que existen en las diferentes comunidades del Municipio.

El Concejo Municipal de Ocos, está integrado de la manera siguiente:

- Alcalde Municipal.
- Síndico I.
- Síndico II.
- Cinco Concejales Titulares.

Se determinó que el organigrama administrativo de la Municipalidad, contempla puestos de trabajo que ya no existen o no funcionan; por lo que, con base a la división administrativa encontrada, se propone el siguiente:

Gráfica 1
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Organigrama de la Municipalidad propuesto
Año: 2010



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

En el municipio de Ocós, las alcaldías auxiliares están conformadas por un alcalde auxiliar primero y un segundo, quienes cuentan con tres colaboradores. Estas autoridades locales son electas por los habitantes de la comunidad a la que representan, para un período de un año. Les corresponde ejercer la autoridad en la comunidad, son los encargados de velar por el orden, impulsar proyectos de beneficio comunitario y establecer una buena comunicación entre los vecinos y las autoridades municipales.

1.3 RECURSOS NATURALES

El Municipio cuenta con diversidad de recursos naturales, los cuales se detallan a continuación.

1.3.1 Hídricos

Son de mucha importancia en la vida cotidiana de los habitantes del Municipio y se dividen en:

- **Ríos**

Tres importantes ríos recorren el Municipio, los cuales desembocan en el océano Pacífico, estos son: el Naranjo, Suchiate y Pacayá.

Sus aguas alimentan los diversos sistemas de riego utilizados en la agricultura, sirven como medio de transporte y una fuente de ingresos para los pescadores artesanales.

Se observó que reciben las aguas negras y basura generada por los habitantes que viven a sus orillas y están expuestos a recibir residuos de agroquímicos utilizados en la actividad agrícola, que son arrastrados por las corrientadas durante las lluvias, lo que representa la contaminación de las aguas.

- **Playas**

Por su ubicación costera, el Municipio cuenta con hermosas playas del océano Pacífico, las cuales son utilizadas como lugar de distracción y de pesca.

Sobresalen, la playa de Ocos, ubicada en la Cabecera Municipal y la de Tilapa, que se encuentra en el caserío con el mismo nombre.

- **Pampas**

Entre las más conocidas están: La de Chávez, Jicaral, El Temblor, La Botella, Marimbera y La Félix. Estas pampas se encuentran ubicadas en la región de caserío Chiquirines, El Izotal, Barillas y Las Morenas.

- **Esteros**

En el municipio de Ocos, se encuentra el estero conocido como El Esterón, el cual es de gran importancia para la economía del lugar, ya que constituye un importante canal de navegación, además que de él se extraen diferentes clases de camarones, cangrejos y peces utilizados para la venta así como para el autoconsumo.

Asimismo, se pueden encontrar plantas acuáticas como el Lirio Acuático, el Camalote y Bejuco de agua conocido también como Oreja.

- **Desembocaduras de ríos**

El Municipio cuenta con las desembocaduras de los ríos Naranjo y Suchiate, conocidas por los lugareños como barras. La primera se encuentra en la Cabecera Municipal y la segunda en el caserío El Retorno o Los Faros.

Estas desembocaduras son de vital importancia para gran parte de la población, ya que permiten la salida de pequeñas embarcaciones pesqueras hacia alta mar.

1.3.2 Bosques

La única zona boscosa con que cuenta el Municipio es de Mangle, pues la mayor parte de la tierra se dedica a la agricultura y pastoreo de ganado bovino.

Existen cuatro especies distintas de mangle, las cuales son: El Rojo, cuyo nombre científico es *Rizophora Mangle*, Blanco, nombre científico *Laguncularia Racemosa*, Negro, *Avicennia Germinans* y Botoncillo, *Conocarpus Erectus*.

De éstas, las más depredadas son el mangle rojo y el blanco, por la calidad de la madera que se obtiene y que es utilizada en la elaboración de techos de casas y para otros fines en la construcción.

Según lo indicado por habitantes del Municipio, hace muchos años existían zonas boscosas de especies como el cedro, caoba y palo blanco, pero desaparecieron para dar lugar a la actividad agrícola.

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”⁴.

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

a) Tipos de suelo

De acuerdo con la clasificación de suelos del País, realizada por Charles Simmons en el año 1959, los del Municipio pertenecen a los siguientes subgrupos:

⁴Piloña Ortiz, Gabriel Alfredo. Recursos Económicos de Guatemala. Tomo I. Documento de apoyo a la docencia universitaria. Centro de impresiones gráficas. 1998. p. 28

- **Suelos Bucul**

Son suelos mal drenados, de textura pesada, necesitan sistemas de regadío y desagüe para el desarrollo de actividades agrícolas.

- **Suelos Tiquisate - franco arenosos**

Son los suelos con mayor extensión en el Municipio, su textura arenosa los hace de fácil penetración para las raíces, el agua y el aire; son cultivables si se les provee de riego y desagüe.

Además, también cuenta con suelos de clase miscelánea, en la cual se incluye la arena de playa de mar.

b) Usos del suelo

Los suelos del municipio de Ocosingo son de vocación agrícola, lo que puede comprobarse por la presencia de grandes plantaciones de banano, plátano y palma africana.

Debido a la topografía del terreno, las erosiones del suelo son mínimas, lo cual justifica la poca aplicación de técnicas de conservación de suelos. La única área donde se aplican este tipo de prácticas, es en las riveras del río Suchiate y Naranjo, para evitar que, durante la época lluviosa, se salgan de su cauce y dañen los cultivos y arrastren los nutrientes del suelo.

1.3.4 Fauna

En el Municipio aún se pueden observar animales silvestres como garrobo, mapaches, coyotes, armadillos, tacuazines, pericas, ardillas, pizotes, conejos, lagartos, cotorras y distintas aves marinas, algunas especies, como el loro de cabeza amarilla, tortuga de parlama y la iguana verde, se encuentran en peligro de extinción.

Para colaborar en la conservación de algunas especies, en el caserío Tilapa existe un tortugario, implementado para recolectar huevos de tortuga parlama, los cuales son incubados durante un período aproximado de 30 días hasta su eclosión, cuando son liberados al mar. En esta actividad participan niños de escuelas invitadas para fomentar el cuidado de la fauna local.

1.3.5 Flora

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

También se encuentran especies de flores como buganvillas, argentinas, claveles, bandera, chula, margaritas, china, rosas y plantas medicinales como el piñón, corrimiento, alpasin, zabila, entre otras.

1.3.6 Sitios arqueológicos

En el Municipio existe un aproximado de 215 sitios arqueológicos del período preclásico, distribuidos en las distintas comunidades que lo integran, en su mayoría se encuentran bajo las plantaciones agrícolas de propiedad privada.

Aunque a nivel nacional su existencia es casi desconocida, a nivel internacional existe mucho interés por continuar con trabajos de excavación. Las investigaciones arqueológicas en el Municipio, sobre todo en aldea La Blanca, datan del año 1972, cuando por la construcción de la carretera hacia caserío Tilapa, fue descubierto y casi destruido en su totalidad, lo que arqueólogos que trabajan en el lugar llaman el montículo uno.

1.4 POBLACIÓN

Para conocer la situación de la población del municipio de Ocos, a continuación se presenta información histórica y presente, relacionada con el total de habitantes, clasificación por grupos de edad, sexo, área geográfica y pertenencia étnica, entre otros aspectos.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

El número de habitantes, total de hogares y tasa de crecimiento poblacional del Municipio, es el siguiente:

Cuadro 1
Municipio de Ocos - departamento de San Marcos
Población total, número de hogares y tasa de crecimiento
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	Habitantes		
	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2010
Población total	21,236	29,257	40,445
Número de hogares	4,514	5,527	8,089
Tasa de crecimiento anual (%)		4	3

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002; del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

El número de habitantes del año 1994 al 2010, se duplicó, lo que implica que el Municipio tendrá más demanda de servicios básicos, vivienda e inversión social, para atender las necesidades de la población.

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

En el siguiente cuadro se muestran los datos de la población, subdividida por sexo, área geográfica, pertenencia étnica y edad:

Cuadro 2
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2010	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<u>Población por sexo</u>						
Hombres	10,782	51	14,773	50	21,751	54
Mujeres	10,454	49	14,484	50	18,694	46
Total	21,236	100	29,257	100	40,445	100
<u>Población por edad</u>						
0 a 6 años	4,795	23	6,312	22	8,590	21
7 a 14 años	5,074	24	6,572	22	8,794	22
15 a 17 años			2,131	7	3,078	8
18 a 64 años	10,616	50	13,137	45	18,213	45
65 años en adelante	641	3	1,105	4	1,770	4
Total	21,126	100	29,257	100	40,445	100
<u>Población por pertenencia étnica</u>						
Indígena	1,699	8	383	1	7	
No indígena	19,537	92	28,874	99	40,438	100
Total	21,236	100	29,257	100	40,445	100
<u>Población por área geográfica</u>						
Urbana	993	5	6,201	21	1,618	4
Rural	20,243	95	23,056	79	38,827	96
Total	21,236	100	29,257	100	40,445	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002; del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

De acuerdo con los Censos de Población realizados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, en el año 1994, la distribución de la población por sexo, era de 51% hombres y 49% mujeres; para el año 2002, un pequeño aumento en el número de mujeres igualó los porcentajes en 50%, sin embargo, las proyecciones del INE, para el año 2010 estiman, que la distribución es de 54% hombres y 46% mujeres.

En cuanto a la distribución de la población por área geográfica, en el año 1994, el 5% de la población residía en el área urbana y un 95% en la rural; para el año 2002, hubo un aumento en el número de personas que residían en el área urbana, el cual llegó a un 21%, mientras que el 79% prefería vivir en el área rural

por tener como ocupación la actividad agrícola. Para el año 2010, esta distribución presenta una nueva diferencia, una disminución en el número de personas que residen en el área urbana (4%) y el consiguiente aumento en el número de personas que residen en el área rural (96%).

Según datos del Censo de Población de 1994, la población no indígena representaba el 92%, al año 2002, 99% y para el año 2010, 100%. Lo anterior significa que del año 1994 al año 2010 quedan muy pocos habitantes que reportan ser indígenas y los que aún se encuentran son inmigrantes de otros departamentos aledaños, en su mayoría de Quetzaltenango.

1.4.3 Densidad poblacional

Para el año de 1994, correspondía a 104 personas por kilómetro cuadrado; por el crecimiento demográfico, para el año 2002 la densidad subió a 143 personas y para el año 2010, según estimaciones de población del INE, se sitúa en 197 personas por kilómetro cuadrado, lo que equivale a 40 familias integradas por un promedio de 5 personas.

Este aumento en la densidad poblacional, constituye un factor generador de mayor pobreza, por la falta de tierra que pueda derivarse de este fenómeno y demanda de servicios básicos.

1.4.4 Población económicamente activa -PEA-

La población activa de un país está compuesta por toda persona en edad laboral, que se desempeña en un empleo remunerado (población ocupada) o bien se halla en plena búsqueda de empleo (población desocupada). Por tanto, se divide en dos grupos, los empleados y los desempleados.

Para establecer la población económicamente activa del Municipio, se tomó en cuenta el rango poblacional comprendido entre 7 y 65 años de edad y que a la fecha del censo o encuesta poseen un trabajo, ya sea formal o informal, en calidad de asalariados, por cuenta propia o como trabajadores familiares.

En el siguiente cuadro, se presenta el comportamiento de la población económicamente activa del Municipio, durante los años 1994, 2002 y 2010.

Cuadro 3
Municipio de Ocos - departamento de San Marcos
Población económicamente activa -PEA-
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2010	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<u>PEA por género</u>						
Hombres	5,095	91	6,772	81	10,370	63
Mujeres	489	9	1,589	19	6,131	37
Total	5,584	100	8,361	100	16,501	100
<u>PEA por área</u>						
Urbana	259	5	418	5	825	5
Rural	5,325	95	7,943	95	15,676	95
Total	5,584	100	8,361	100	16,501	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002; del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Al analizar la variable, según censo habitacional del INE, para el año 1994 ésta representaba el 26% del total de la población, para el año 2002, 29% y para el 2010, 41%; este aumento es positivo para el Municipio, pues genera mayor oportunidad de empleo para los habitantes.

1.4.5 Migración

La migración presenta dos enfoques: la emigración, desde el punto de vista del lugar o país de donde sale la población y el de inmigración, desde el punto de vista del lugar o país de donde provienen los migrantes.

- **Inmigración**

Se refiere a las personas de otros lugares que ingresan al Municipio de forma temporal por actividades profesionales, comerciales, religiosas y de organizaciones nacionales e internacionales; asimismo las que regresan a su lugar de origen.

En la encuesta, el 64% de los hogares indicaron ser originarios del municipio de Ocos, el 17% provienen de otros municipios de San Marcos y el 19% restante proviene de otros departamentos.

- **Emigración**

Se determinó que el 26% de las familias, tienen parientes en el extranjero, la mayoría en los Estados Unidos de Norteamérica. Otros lugares como la Ciudad Capital, departamentos y municipios vecinos, ocupan un 1%. La población que ha emigrado lo ha hecho debido a la falta de trabajo y porque el dinero que ganan no les alcanza para cubrir sus necesidades básicas.

1.4.6 Vivienda

La vivienda es una edificación, cuya principal función es ofrecer refugio y habitación a las personas, protegiéndoles de las inclemencias climáticas y de otras amenazas naturales.

Para el año 2002, información del Instituto Nacional de Estadísticas -INE-, indica que 4,164 hogares, equivalente al 75% del total, tenían una estructura formal en su construcción y según resultados de la investigación, en el año 2010 representa el 83% de los hogares encuestados, esto indica que el Municipio ha mejorado en relación a la forma en que los habitantes construyen sus casas, lo cual disminuye el riesgo de que al momento de ocurrir un sismo o terremoto sufran daños en su estructura.

El detalle de los tipos de vivienda del Municipio, es el siguiente:

Cuadro 4
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Tipos de vivienda
Años: 1994, 2002 y 2010

Área	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2010	
	Formal	Otros tipos	Formal	Otros tipos	Formal	Otros tipos
Urbana	64	227	186	76	10	6
Rural	1,258	2,965	3,978	1,287	325	63
Total	1,322	3,192	4,164	1,363	335	69

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002; del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2010

1.4.7 Ocupación y salarios

Las familias del Municipio, dependen en un alto porcentaje, de la actividad agrícola como principal medio de subsistencia, seguida del sector de comercio y servicios, asimismo, pero en menor escala, de las actividades, artesanales, agroindustriales, extractivas tipo salinera y pecuaria.

El salario mínimo autorizado para las actividades agrícolas es de Q.56.00 diarios por jornada de trabajo, sin embargo, los empleadores que se dedican a esta actividad ofrecen un salario de Q.25.00 a Q.40.00 diarios, dicha remuneración es insuficiente para cubrir las necesidades básicas como alimentación, vestuario, salud, educación, el trabajador debe aceptar este pago si desea ser contratado. Para las actividades no agrícolas reciben el salario mínimo de Q.56.00 más bonificación incentivo de Q.8.34, lo que suma en total Q.64.34 por día.

1.4.8 Niveles de ingreso

El nivel de ingreso determina la capacidad económica de adquisición de bienes y servicios que tienen las familias, para su subsistencia. En el cuadro siguiente se pueden apreciar los resultados para este indicador:

Cuadro 5
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Ingresos familiares según rangos
Año: 2010

Ingreso (Q.)			Cantidad de familias	%
1	a	450	10	3
450	a	900	62	15
900	a	1,350	108	27
1,350	a	1,800	89	22
1,800	a	2,250	47	12
2,250	a	2,700	38	9
2,700	a	3,150	30	7
más de		3,150	20	5
Total			404	100

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

El 67% de los hogares del Municipio obtienen ingresos inferiores al salario mínimo, que “para el año 2010 es de Q.1,930.00”⁵, los rangos más representativos son el de Q.900.00 a Q.1,350.00 (27%) y de Q.1,350.00 a Q.1,800.00 (22%).

Los rangos por arriba del salario mínimo, son percibidos por trabajadores en relación de dependencia, propietarios de cultivos, como plátano y maíz que no superan las cinco cuerdas de terreno y comerciantes.

1.4.9 Pobreza

El Instituto Nacional de Estadística -INE- en la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI), establece que la población pobre se divide en: pobres extremos y no extremos. Los primeros no alcanzan a cubrir el costo mínimo de consumo calculado en Q.3,206.00 por persona al año, los segundos si lo cubren pero no el adicional, calculado en Q.6,574.00 por persona al año.

⁵Congreso de la República de Guatemala. Salarios mínimos para actividades agrícolas y no agrícolas. Acuerdo Gubernativo número 347-2009. Guatemala, 2010.

En base a los resultados de la investigación, se determinó que los niveles de pobreza extrema y no extrema del Municipio, son los siguientes:

Cuadro 6
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Niveles de pobreza
Años: 2002 y 2010

Niveles de pobreza	2002 (%)	Encuesta 2010 (%)
Pobreza no extrema	48	61
Pobreza extrema	6	15
Total	54	76

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Mapa de Pobreza y Desigualdad de Guatemala de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia año 2005 e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Los niveles de pobreza no extrema y pobreza extrema para el año 2010, calculados según los rangos de ingresos familiares en el Municipio, aumentaron en comparación al 2002, como resultado de los desastres naturales que han afectado los cultivos, los hogares y la infraestructura en general, así como la escasa inversión en la producción.

1.4.10 Desnutrición

La desnutrición puede entenderse como el estado patológico resultante del déficit o exceso, absoluto o relativo, del consumo de uno o más nutrientes esenciales, que se detecta de manera clínica mediante pruebas bioquímicas y antropométricas, además, constituye uno de los principales efectos y causas de la pobreza.

Para el caso del Municipio, debido a su ubicación geográfica y los recursos naturales con que cuenta, se establecieron pocos casos con síntomas de desnutrición, pues la mayoría de la población se dedica a la actividad agrícola y de pesca, de donde obtienen importantes fuentes de alimento.

1.4.11 Empleo

Las principales fuentes de empleo del Municipio son generadas por las unidades productivas que se dedican a la actividad agrícola en la producción de plátano y maíz; en la pecuaria la crianza y engorde de ganado bovino y la pesca. Otras actividades de tipo artesanal, de comercio y servicios, así como de gobierno.

Las actividades productivas generan 15,077 empleos al Municipio lo que representa el 37.28% del total de habitantes proyectados para el año 2010.

1.4.12 Subempleo

Debido a las pocas fuentes de empleo en actividades empresariales y administrativas existentes en el Municipio, una importante parte de la población en edad productiva se ve obligada a emplearse en actividades distintas para las que se prepararon.

Tal es el caso de personas que con una carrera de nivel medio han tenido que laborar en fincas agrícolas, el subempleo en el Municipio asciende a 3,470 puestos que representan el 21.03% de la población económicamente activa.

1.4.13 Desempleo

La situación del desempleo se presenta en el rango de edades de 50 años en adelante, para las personas con menor edad la situación es distinta, ya que en el sector agrícola sí existen fuentes de empleo con el inconveniente que los salarios son bajos.

El desempleo en el municipio de Ocosingo es de 1,424 personas lo que representa el 3.52% del total de habitantes proyectados para el año 2010.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos son aquellos que necesita la población para poder vivir de una manera digna. La situación en el Municipio es la siguiente.

1.5.1 Educación

La cobertura educativa en el Municipio ha mejorado, sobre todo en el nivel primario. El detalle general, es el siguiente:

Cuadro 7
Municipio de Ocos - departamento de San Marcos
Tasa de cobertura por niveles educativos
Años: 1994, 2002 y 2008

Nivel	Alumnos en edad Escolar	Alumnos inscritos	Cobertura (%)	Déficit (%)
1994				
Preprimaria	1,415	171	12	88
Primaria	3,924	4,175	106	(6)
Básico	1,684	386	23	77
Diversificado	1,517	0	0	100
Total	8,540	4,732		
2002				
Preprimaria	2,045	656	32	68
Primaria	5,631	5,721	102	(2)
Básico	2,483	773	31	69
Diversificado	2,178	11	1	99
Total	12,337	7,161		
2008				
Preprimaria	2,296	877	38	62
Primaria	6,456	6,512	101	(1)
Básico	2,980	1,073	36	64
Diversificado	2,797	31	1	99
Total	14,529	8,493		

Fuente: Elaboración propia, en base a datos obtenidos en el Ministerio de Educación e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Los niveles de preprimaria, básico y diversificado, presentan déficit de cobertura, la cual se explica, por la falta de recursos económicos de las familias para que los niños y jóvenes asistan a la escuela, y en su lugar, deben dedicarse a tareas agrícolas y pecuarias, para contribuir con el sostenimiento del hogar.

Influyen también, el escaso número de centros educativos y maestros, sobre todo en el nivel diversificado, para atender las demandas actuales.

1.5.2 Salud

El Municipio dispone de cuatro puestos de salud, los cuales se encuentran en: La Cabecera Municipal, aldea La Blanca y caseríos Chiquirines y Cerritos; existen también dos unidades mínimas de salud ubicadas en los caseríos Tilapa y Carrizales y veintiocho centros de convergencia. La cobertura según datos proporcionados por el Puesto de Salud de Ocosingo es del 66%, que se obtuvo de dividir 26,648 casos atendidos entre 40,445 habitantes según proyección al 2010 del INE.

Las condiciones de los puestos de salud son adecuadas, sin embargo, no cuentan con suficiente equipo y personal médico para atender las emergencias, estas limitaciones obligan a los pobladores a visitar los centros de salud de los municipios de Ayutla, en San Marcos y de Coatepeque, en Quetzaltenango.

1.5.3 Agua

La cobertura histórica y actual del servicio de agua en el Municipio, es la siguiente:

Cuadro 8
Municipio de Ocosingo - departamento de San Marcos
Cobertura del acceso al agua por hogares
Años: 1994, 2002 y 2010

Área	Censo 1994		Censo 2002		COCODES 2010	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	507	11	1,660	30	3,224	40
Sin servicio	4,007	89	3,867	70	4,767	60
Total	4,514	100	5,527	100	7,991	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos obtenidos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002; del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

El agua que se distribuye en el Municipio no es potable y, no obstante al aumento en la cobertura de servicio de agua entubada, el número de hogares sin el suministro, aún es muy alto por la falta de la prestación de este servicio, sobresale el caso del área urbana, que concentra a la población de la Cabecera Municipal; por lo que el líquido que utilizan las familias para consumo, preparar alimentos y lavar ropa, en su mayoría la obtienen de pozos artesanales.

1.5.4 Energía eléctrica

El servicio es suministrado por la Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima -DEOCSA-.

A continuación se detalla la cobertura de este servicio, en el Municipio.

Cuadro 9
Municipio de Ocosingo - departamento de San Marcos
Cobertura del servicio de energía eléctrica
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	1994		2002		DEOCSA 2010	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	1,882	42	4,554	82	5,388	67
Sin servicio	2,632	58	973	18	2,701	33
Total	4,514	100	5,527	100	8,089	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002; Proyecciones del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Distribuidora Eléctrica de Occidente, S.A.- DEOCSA -

Durante el período del año 2002 al 2010, la cobertura del servicio ha venido en disminución, la principal causa la constituye el alto precio del servicio, lo cual afecta la economía familiar.

1.5.5 Drenajes y alcantarillados

A continuación se presenta la situación del servicio de drenajes y alcantarillados en el Municipio.

Cuadro 10
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Cobertura de drenajes y alcantarillados
Años: 1994, 2002 y 2010

Área	Censo 1994		Censo 2002		COCODES 2010	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
<u>Urbano</u>						
Con servicio	58	25	38	15	59	19
Sin servicio	173	75	224	85	257	81
Total	231	100	262	100	316	100
<u>Rural</u>						
Con servicio	43	1	45	1	534	7
Sin servicio	4,240	99	5,220	99	7,141	93
Total	4,283	100	5,265	100	7,675	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos obtenidos del X Censo de Población y V de Habitación, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002; del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Según datos de los Censos de Población y Habitación de 1994 y 2002, en el Municipio no se han implementado proyectos de cobertura de drenaje para los hogares, tanto en el casco urbano como en el área rural, salvo los que existen en la aldea Limones y trabajos de drenaje que se iniciaron a principios del 2010 en algunas colonias de la aldea La Blanca. Según comentaron los vecinos, su realización requiere gran cantidad de recursos económicos, con los cuales no cuentan.

1.5.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

En el Municipio, el 45% de los hogares utilizan pozos ciegos para depositar sus aguas servidas, en tanto que el 36% manifestó hacerlo a flor de tierra. Esto se debe a que no existen sistemas de tratamiento a nivel municipal.

La situación actual favorece la reproducción de plagas de zancudos y mosquitos que ponen en peligro la salud de los habitantes.

Para mejorar lo relacionado al tratamiento de aguas servidas, en el Plan de Desarrollo Estratégico de la Municipalidad, se contempla la construcción y operación del sistema de aguas servidas y drenaje, con planta de tratamiento para el sector de la playa de la Cabecera Municipal y las colonias San Julián, Edilma Navarajo y Nuevos Horizontes, con el cual esperan avanzar en materia de cobertura de éste servicio.

1.5.7 Sistema de recolección de basura

El Municipio no cuenta con un sistema de recolección de basura en el área urbana ni en la rural. Según datos obtenidos del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, el 94% de los hogares quema la basura. En el 2010, según datos de encuesta, el 90% continúa con ésta práctica, 2% la entierra y 8% no tiene un lugar específico para depositarla.

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

No existen plantas de tratamiento de desechos sólidos, que permitan un adecuado manejo de los mismos; su destino final son los basureros que se encuentran en aldea La Blanca y Cabecera Municipal, en el camino hacia aldea Los Faros, sin embargo, éstos no reciben el debido cuidado y control por parte de las autoridades encargadas.

1.5.9 Letrinización

Al año 2010, en el área rural, el 53% de los hogares aún utilizan letrina, 36% ha construido fosas sépticas, 10% inodoros lavables y 1% hace sus necesidades fisiológicas a la intemperie; En el área urbana, que comprende la Cabecera Municipal, el 38% cuenta con fosa séptica, 31% letrina, 25% excusado lavable y 6% no tiene fosa séptica ni letrina, hacen sus necesidades fisiológicas a la intemperie, lo que contamina el medio ambiente.

1.5.10 Cementerios

El municipio de Ocosingo cuenta con cinco cementerios, los cuales están ubicados en la Cabecera Municipal, en las aldeas Limones, Los Cerritos, La Blanca y caserío Chiquirines. El precio de este servicio varía según el tamaño y ubicación; en ellos existen nichos, tumbas y algunos mausoleos de estructura antigua.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son todas las instalaciones físicas y tecnológicas utilizadas para maximizar los procesos productivos. A continuación se detalla la situación de la infraestructura productiva encontrada en el municipio.

1.6.1 Unidades de mini-riego

El Municipio cuenta con 140 unidades de mini-riego, de las cuales el 96% se encuentran en el área rural y el 4 % en el área urbana.

El principal sistema de riego utilizado en el Municipio es el de aspersión, debido que disminuye costos en la mano de obra y muy práctico al momento de utilizarlo en el riego de los cultivos.

1.6.2 Centros de acopio

Los centros de acopio en el Municipio, se utilizan para almacenar plátano y maíz. Se encuentran en aldea La Blanca, caseríos Las Cruces, Salinas I y Carrizales, lo cual ayuda a cubrir parte de la comercialización en esas regiones y así contribuir en el desarrollo económico de los pequeños productores.

1.6.3 Mercados

Los mercados se encuentran ubicados en aldea La Blanca, caserío Limones y Carrizales. Estos mercados atienden a nivel local y a las demás comunidades vecinas, que los visitan para facilitar la adquisición de bienes.

Se observó que en el Municipio hace falta la construcción de más mercados, porque la distancia encarece y dificulta la adquisición de los productos que utilizan las familias en su alimentación y al incrementar el comercio, también se fortalece el desarrollo económico.

1.6.4 Vías de acceso

La vía de acceso que comunica a la Cabecera Municipal con la Ciudad Capital, es la ruta nacional ocho. Otras vías de acceso en el Municipio son: La ruta departamental -San Marcos dos- que del entronque conocido como El Castaño conduce a caserío Tilapa; la que de Poza Onda, aldea La Blanca, va hacia caserío Chiquirines y una de terracería, que de la Cabecera Municipal lleva al caserío Los Faros.

Además, se pueden encontrar otro tipo de caminos de terracería dentro de las fincas del Municipio.

1.6.5 Puentes

En la Cabecera Municipal se encuentra el puente denominado –don Balo- que constituye la puerta de entrada a la Cabecera Municipal. Además, cuenta con los puentes de Carrizales y Madronales.

El primero comunica al caserío Carrizales con El Izotal y el segundo permite el paso de aldea La Blanca hacia los caseríos El Palmar dos, Las Morenas, Barillas y Chiquirines.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

El servicio de energía eléctrica en el Municipio, cuenta con una cobertura amplia, lo que ayuda a fortalecer la economía en los sectores productivos y genera así un desarrollo en los niveles de calidad de vida de los habitantes.

La empresa encargada de distribuir el servicio de energía eléctrica, es la Distribuidora Eléctrica de Occidente, S. A, -DEOCSA-.

1.6.7 Telecomunicaciones

El uso de celulares es el principal medio de comunicación telefónico utilizado en el Municipio, este servicio es proporcionado por las empresas Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. -TELGUA, Tigo, Movistar y Claro.

En aldea La Blanca, funcionan dos radioemisoras en frecuencia modulada (Radio Veo 102.5 y Jordán 90.9), así como dos canales televisivos, los cuales se sintonizan en todo el Municipio.

1.6.8 Transporte

Del lado de aldea La Blanca, caseríos Tilapa y Chiquirines, el servicio es prestado por buses de la empresa denominada Santa Lucia, cada 15 minutos hacia el municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango y dos turnos por la madrugada hacia la Ciudad Capital. El valor del pasaje de caserío Tilapa a Coatepeque es de Q.10.00, con valores intermedios para rutas más cortas.

Por el lado de caserío Limones - Cabecera Municipal, el servicio es prestado por microbuses que pertenecen a Asociación de Transportistas de la localidad y conducen hacia la cabecera del Municipio de Ayutla -Tecún Uman-. El valor del pasaje es de Q.5.00, con valores intermedios para rutas más cortas.

Otras formas de transporte utilizadas en el Municipio, son: servicio de pick-ups, Tuc-tuc, bicitaxi, taxis y lanchas (pequeñas embarcaciones de madera), que hacen su recorrido sobre los ríos y esteros del Municipio.

1.6.9 Rastros

El Municipio solo cuenta con un rastro, ubicado en aldea La blanca. Según se observó, no llena las condiciones mínimas de higiene, tiene charcos de agua estancada, estiércol de ganado y gran cantidad de moscas, por lo que es necesario mejorar su infraestructura y estándares de salubridad.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La organización de la población es un factor determinante, para que los habitantes participen de forma directa en la identificación de necesidades y la discusión de las medidas de solución que más les convengan, puede tener fines sociales o productivos.

1.7.1 Organizaciones sociales

Entre las organizaciones sociales del Municipio se encuentran:

- **Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-**

Su existencia obedece a lo dispuesto en la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto No. 11-2002 y Acuerdo Gubernativo No. 461-2002.

Al año 2010 existen 26 COCODES y se considera, que la cantidad irá en aumento, conforme los vecinos reconozcan los beneficios que se obtienen al involucrarse en la solución de problemas comunitarios.

- **Comités y/o asociaciones**

Se organizan, con la finalidad de llevar a cabo proyectos de beneficio comunitario. Estos comités deben ser sustituidos según la Ley de Descentralización de Consejos de Desarrollo (Decreto 14-2002) por los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-.

1.7.2 Organizaciones productivas

Están conformadas por grupos de vecinos que promueven el desarrollo de la producción de bienes y servicios en el Municipio, éstos pueden ser comités, asociaciones o cooperativas.

Las organizaciones productivas que funcionan en el Municipio, son: Asociación de Pescadores Artesanales El Gran Pargo, asociación de plataneros, asociación de transportistas, asociación de fabricantes de escobas de palma, asociación de vehículos Tuc-Tuc y asociación de agricultores unidos.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Las instituciones de apoyo con participación directa o indirecta en el Municipio, son las siguientes:

1.8.1 Instituciones estatales

Las instituciones con participación directa en el Municipio, son: Juzgado de Paz, Policía Nacional Civil –PNC-, Registro Nacional de Personas –RENAP- y una Subdelegación del Registro de Ciudadanos.

Dentro de las que no cuentan con una sede, pero dan la cobertura necesaria, están: Instituto Nacional de Bosques -INAB-, Fondo Nacional de Tierras -FONTIERRAS-, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, Ministerio de Educación -MINEDUC-, Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud -SIAS-, Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente -SOSEP-.

1.8.2 Instituciones municipales

No se encontraron entes municipales para la atención de asuntos específicos.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales -ONG-

El Municipio recibe ayuda por parte de la ONG denominada Caritas Arquidiocesana de Guatemala, que presta ayuda humanitaria a través de servicios de salud, distribución de ropa y alimentos a las familias que viven en situación de pobreza extrema. Existe una delegación en el departamento de San Marcos, que es la encargada de atender las necesidades de la población de Ocos.

1.8.4 Privadas

Entre estas se pueden mencionar, la Fundación Solar, Fundación para el Desarrollo -FUNDAP- y el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-, cuyas sedes se encuentran fuera del Municipio.

1.8.5 Instituciones internacionales

El Municipio cuenta con el apoyo del Comité Internacional de la Cruz Roja -CICR-, que es una organización imparcial, neutral e independiente, tiene la misión exclusiva de ayuda humanitaria, proteger la vida y la dignidad de las víctimas. La delegación que atiende el Municipio, se encuentra en la cabecera municipal de Coatepeque.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Los principales requerimientos de inversión, detectados en el Municipio, para mejorar el nivel de vida de los habitantes e incrementar la producción agrícola, pecuaria, artesanal y agroindustrial, son:

Tabla 5
Municipio de Ocosingo - departamento de San Marcos
Requerimientos de inversión social y productiva
Año: 2010

Requerimiento	Área o lugar donde se necesita
Sistemas de drenajes	Todas las comunidades del Municipio
Servicio de agua potable	Todas las comunidades del Municipio
Servicio de extracción de basura	Todas las comunidades del Municipio
Adoquinamiento y pavimentación	Todas las comunidades del Municipio
Construcción y mantenimiento de rastros	Cabecera Municipal, aldeas La Blanca y Limones; caseríos La Unión y Las Cruces
Construcción y mejora de mercados	Cabecera Municipal, aldea Limones, aldea Chiquirines, caserío La Unión y Las Cruces
Ampliación de alumbrado público	Aldeas La Blanca, Limones, Chiquirines, Platanares y Salinas II; caseríos Almendrales, Barillas, Carrizales, Los cerritos, El Crucero, El Izotal, La Unión, Las Cruces, Las Morenas, Los Faros, Laureles, Limoncitos, Madronales, Mareas del Suchiate, Palmar I, Palmar II, Pueblo Nuevo, Salinas I, Tilapa y hacienda La Zarcá
Equipamiento de puestos de salud	Cabecera Municipal, aldeas La Blanca, Limones y Chiquirines; caseríos Carrizales, Los Cerritos, El Crucero, La Unión, Las Cruces, Los Faros, Limoncitos, Palmar I y Palmar II
Construcción de centros educativos	Aldea Limones
Tratamiento de aguas servidas	Todas las comunidades del Municipio
Tratamiento de basura	Todas las comunidades del Municipio
Construcción de gaviones	Cabecera Municipal, aldeas Limones y Salinas II; caseríos Almendrales, Carrizales, Los Cerritos, El Crucero, El Izotal, La Unión, Las Cruces, Las Morenas, Laureles, Madronales, Mareas del Suchiate, Palmar I, Palmar II y Salinas I
Mantenimiento y mejora de puentes	Caserío Carrizales
Construcción de centros de acopio	Caserío Tilapa

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

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis de riesgos se realiza en función de la detección y prevención de desastres provocados por fenómenos naturales.

1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

En la siguiente matriz, se presentan los principales riesgos de origen natural, socio-naturales y antrópicos, a los que está expuesto el Municipio:

Tabla 6
Municipio de Ocos - departamento de San Marcos
Matriz de identificación de riesgos
Año: 2010

Origen	Zonas de riesgo
Natural	
Desbordamientos de ríos	Comunidades que viven a orillas de ríos
Tormentas tropicales	Todos los sectores
Socio-natural	
Construcción en áreas inestables	Cabecera municipal de Ocos y Tilapa
Inundaciones	Rivera de ríos Pacayá, Naranjo y Suchiate
Plagas en los cultivos	Todos los cultivos
Antrópico	
Contaminación por la falta de drenajes	Todos los sectores
Contaminación de ríos	Centros poblados aledaños a los ríos

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

Los riesgos por desbordamiento de ríos y tormentas tropicales que afectan a la población del Municipio, infraestructura, actividades agrícolas y ganaderas, ocurren todos los años durante la época de invierno y tienen un efecto negativo en las condiciones socioeconómicas de los hogares.

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

En la tabla siguiente, se presentan las principales vulnerabilidades a las que está expuesta la población del Municipio:

Tabla 7
Municipio de Ocos - departamento de San Marcos
Matriz de vulnerabilidades
Año: 2010

Indicador	Factor	Descripción	Zona afectada
Físicos	Carencia de un sistema de distribución de agua potable	Enfermedades de origen gastrointestinal e infecciones de la piel entre otras; falta de higiene en los pobladores.	Todos los sectores.
	Falta de drenajes pluviales	Inundación de calles, bloqueo parcial o total de caminos. Propagación de insectos nocivos para la salud.	Todos los centros poblados del Municipio
Económicos	Desempleo	Delincuencia y migración.	Todas las comunidades.
	Pobreza	En salud, vivienda y desnutrición.	Todos los centros poblados
Sociales	Alcoholismo	Desintegración y violencia familiar.	Todas las comunidades
	Migración	Desintegración familiar, reducción en la PEA.	Todos los sectores
Educativos	Analfabetismo	Bajo nivel de desarrollo en las comunidades, ignorancia y falta de empleo.	Todas las comunidades (grado medio)
	Falta centro educativo	Desempleo, bajo nivel de progreso e ignorancia.	Todos sectores
Institucionales	Existe Oficina de riesgos y reducción de desastres, pero sin personal encargado en la Municipalidad.	Reacción confusa de la población y autoridades en un estado de emergencia.	Casco Urbano

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

1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

Es la investigación, análisis e interpretación de la situación administrativa y financiera actual, de una unidad económica estatal autónoma, para lo cual se deben tomar en consideración aspectos históricos relacionados y comparados

con el presente, con el objetivo de explicar las causas fundamentales que originaron tal situación y sus posibles consecuencias o tendencias.

1.11.1 Diagnóstico administrativo

En el diagnóstico administrativo, se determinó lo siguiente:

- La Municipalidad tiene definida la misión y visión, sin embargo, al entrevistar al personal expresaron que desconocían su significado.
- Todas las unidades administrativas cuentan con reglamento interno, pero no lo aplican por falta de conocimiento y acceso al mismo.
- El organigrama se encuentra desactualizado, ya que contiene puestos que en la actualidad no funcionan. El 100% de los colaboradores saben de la existencia del organigrama, pero éste no se encuentra a la vista debido a que no se le da importancia, lo cual provoca que algunos no reconozcan cuál es la posición que ocupan dentro de la institución y quiénes son los jefes inmediatos y/o subalternos.
- El 80% de los colaboradores desconocen si dentro de la Municipalidad existen manuales administrativos ya que no han sido divulgados ni actualizados de forma continua.
- No existe un departamento de recursos humanos, por lo cual la contratación de personal está a cargo de la Alcaldesa, el proceso de contratación se lleva a cabo por afinidad, grado académico y experiencia.
- Las órdenes se establecen en forma lineal de nivel superior a inferior, desde la Alcaldía Municipal hasta cada unidad administrativa.

1.11.2 Diagnóstico financiero

Las fuentes de financiamiento para las municipalidades, se dividen en tres grandes rubros: Ingresos propios, transferencias del Gobierno Central y de otras

entidades públicas. A continuación se presenta un resumen de la situación de las finanzas municipales del municipio de Ocos:

a) Ejecución presupuestaria de ingresos

Al 31 de mayo de 2010, el 86% del total de ingresos, provienen de las transferencias del Gobierno Central (corrientes y de capital); esta situación demuestra la poca capacidad que la Municipalidad tiene para generar recursos propios. El detalle de los presupuestos asignados, vigentes y ejecutados a dicha fecha, es el siguiente:

Cuadro 11
Municipio de Ocos - departamento de San Marcos
Ejecución presupuestaria de ingresos
Al 31/05/2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Asignado	Vigente	Variación	Ejecutado
Ingresos tributarios	388,450	388,450		290,902
Ingresos no tributarios	203,700	203,700		76,958
Venta de bienes públicos	68,600	68,600		37,600
Ingresos de operación	722,000	722,000		439,226
Rentas de la propiedad	10,000	10,000		13,861
Transferencias corrientes	1,408,750	1,662,620	253,870	765,536
Transferencias de capital	7,391,250	10,600,277	3,209,027	4,560,093
Disminución activos financieros		264,716	264,716	
Endeudamiento público interno		645	645	
Total	10,192,750	13,921,008	3,728,258	6,184,176

Fuente: Elaboración propia, con base a datos proporcionados por la Municipalidad de Ocos, San Marcos e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

b) Ejecución presupuestaria de egresos

Los egresos de la municipalidad de Ocos, al 31 de mayo de 2010, son los siguientes:

Cuadro 12
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Ejecución presupuestaria de egresos
Al 31/05/2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Aprobado inicial	Aprobado vigente	Variación	Egresos ejecutados
Funcionamiento	2,801,500	3,277,909	476,409	1,487,468
Inversión	7,391,250	10,140,615	2,749,365	4,527,211
Total	10,192,750	13,418,524	3,225,774	6,014,679

Fuente: Elaboración propia, con base a datos proporcionados por la municipalidad de Ocós, San Marcos e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

El 75% de los gastos municipales ejecutados, está destinado a la inversión y un 25% para gastos de funcionamiento. Se desconoce cuales han sido los destinos de la inversión, ya que no existen reportes de información pública.

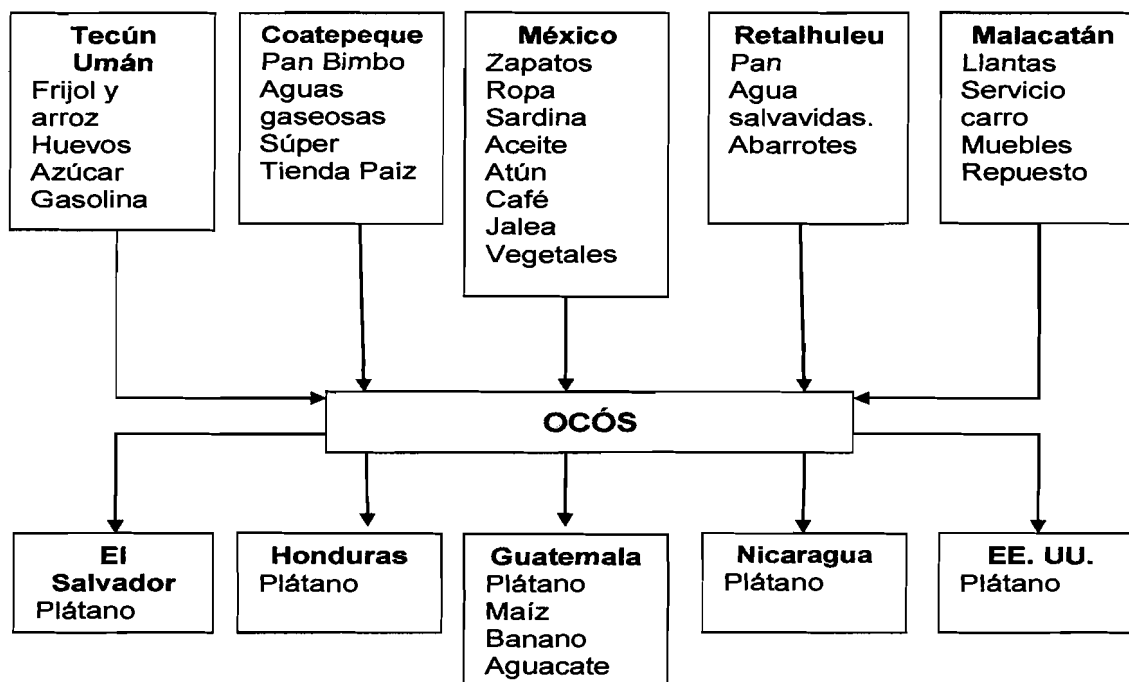
1.12 FLUJO COMERCIAL

Se refiere al intercambio comercial y movimiento financiero, que tiene el Municipio con el exterior. A continuación se presenta un resumen de estos movimientos:

1.12.1 Flujo comercial

A continuación se presenta un diagrama, que presenta el flujo de importaciones de productos que consume el Municipio, así como de las exportaciones que realiza:

Gráfica 2
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Flujo comercial
Año: 2010



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

El país del que más importa artículos de la canasta básica y mercadería en general es México y al que más exporta es a la Ciudad Capital.

1.12.2 Flujo financiero

Se conforma por los ingresos monetarios del extranjero, que reciben algunos pobladores, es considerado como una ayuda económica adicional al sostenimiento del hogar. El flujo financiero está integrado por las remesas recibidas del extranjero y las actividades económicas propias de los pobladores. Según la investigación de campo, se determinó que el 4.10% de los hogares encuestados percibe ingresos por concepto de remesas familiares.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

Conocer las formas de tenencia de la tierra es de suma importancia, ya que de ella se define la distribución de la riqueza creada por el trabajo sobre dicho recurso.

En este capítulo se analizan, la estructura agraria del Municipio, que incluye un análisis de las formas de tenencia de la tierra, uso actual y potencial de la misma y las distintas actividades de producción.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura agraria de un País, descansa en la forma de tenencia de la tierra y en el uso que de ella se hace.

En Guatemala, la estructura agraria se caracteriza por la desigualdad en la distribución de la riqueza, grandes extensiones de tierra concentrada en pocas manos y una pequeña parte en gran número de personas. Sumado a esto, los pequeños productores deben enfrentar dificultades, como condiciones medio ambientales adversas y la dependencia de productos tradicionales, lo cual no permite el desarrollo equitativo del sector agrícola.

2.1.1 Tenencia de la tierra

Se refiere a los derechos que permiten al productor hacer uso de la tierra, para extraer de ella los productos necesarios para la satisfacción de las necesidades sociales. Expresa las condiciones legales y relaciones tradicionales, entre personas, grupos e instituciones que regulan los derechos al uso de la misma.

En el municipio de Ocos, las formas de tenencia de tierra, que predominan son:

Cuadro 13
Municipio de Ocos - departamento de San Marcos
Formas de tenencia de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2010

Tenencia de la tierra	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2010	
	Superficie en Mz.	%	Superficie en Mz.	%	Superficie en Mz.	%
Propia	11,164	83	5,529	78	218	77
Arrendada	1,275	9	425	6	1	
Propias y arrendadas	801	6	1,122	16	32	11
Otras formas mixtas	254	2	21		33	12
Totales	13,494	100	7,097	100	284	100

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

El régimen de tenencia más representativo es el propio, donde la mayor parte de la producción es de tipo comercial, por las grandes extensiones de tierra que dedican al cultivo de plátano, banano y palma africana.

En las demás formas de tenencia, lo que se da en mayor grado es el cultivo de subsistencia, debido sobre todo al tamaño limitado de la tierra; de lo producido, una parte se utiliza para consumo familiar y otra para la venta.

Según resultados obtenidos en la investigación, para el año 2010 el 59% de los propietarios poseen escritura pública, mientras que un 41% carece de ella.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

El detalle de las extensiones de tierra del Municipio, dedicada a cultivos agrícolas, pasto y bosque, es el siguiente:

Cuadro 14
Municipio de Ocos - departamento de San Marcos
Uso de los suelos
Años: 1979, 2003 y 2010

Usos del suelo	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2010	
	Superficie en Mz.	%	Superficie en Mz.	%	Superficie en Mz.	%
Cultivos anuales	9,233	76	2,663	38	89	26
Cultivos permanentes	1,258	10	3,747	53	185	54
Pastos	801	7	455	6	68	20
Bosques	845	7	228	3		
Totales	12,137	100	7,093	100	342	100

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

La extensión de suelo dedicada a cultivos anuales ha disminuido de manera gradual desde el año 1979, esta situación se debe al aumento de los cultivos permanentes, entre los cuales se puede mencionar el plátano, que constituye uno de los principales productos agrícolas del Municipio.

2.1.3 Concentración de la tierra

En el cuadro siguiente, se presenta la concentración de la tierra en el Municipio, según la clasificación del Instituto Universitario Centroamericano de Investigaciones Sociales y Económicas -IUCISE-, que divide las fincas, según la extensión de terreno que ocupan, en microfincas, subfamiliares, familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes. (Ver anexo uno).

Cuadro 15
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Concentración de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2010

Censo Agropecuario 1979								
Tamaño	Fincas		Superficie (Manzanas)		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas xi	Superficie yi	xi(yi+1)	yi(xi+1)
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
Totales	1,613	100.00	13,617.00	100.00			23,691.58	16,770.29
Censo Agropecuario 2003								
Tamaño	Fincas		Superficie (Manzanas)		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas xi	Superficie yi	xi(yi+1)	yi(xi+1)
Microfinca	645	35.38	330.27	4.64	35.38	4.64		
Subfamiliar	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
Totales	1,823	100.00	7,123.78	100.00			19,357.71	13,663.68
Encuesta 2010								
Tamaño	Fincas		Superficie (Manzanas)		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas xi	Superficie yi	xi(yi+1)	yi(xi+1)
Microfinca	344	87.31	88.63	16.34	87.31	16.34		
Subfamiliar	46	11.68	178.16	32.84	98.99	49.18	4,293.39	1,617.03
Familiar	3	0.76	63.75	11.75	99.75	60.93	6,030.60	4,904.94
Multifamiliar mediana	1	0.25	212.00	39.07	100.00	100.00	9974.62	6092.45
Totales	393	100.00	330.54	100.00			20,298.61	12,614.42

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

No obstante que entre el año 1979 y 2003, el número de microfincas aumentó, la superficie ocupada por las mismas, es menor a la de otros tipos de unidades productivas (fincas subfamiliares y familiares), lo cual confirma el fenómeno de desigualdad.

El porcentaje de tierra ocupada por las fincas de tamaño subfamiliar, ocupada el segundo lugar en el año 1979 con 27.57%; esta situación cambió para el año 2003, donde ya ocupada el primer lugar (47.61% del total).

2.1.4 Coeficiente de Ginni

Es el indicador numérico que mide la cuantificación del grado de concentración de la tierra, expresado por el coeficiente del área comprendido entre la Curva de Lorenz y la recta de equidistribución. Es un número entre cero y uno, en donde cero corresponde con la perfecta igualdad y uno corresponde con la perfecta desigualdad. Para su cálculo se toma en cuenta el tamaño de las fincas y su extensión en manzanas.

La situación del Municipio es la siguiente:

Tabla 8
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Coeficiente de Ginni
Años: 1979, 2003 y 2010

Año	Coeficiente *	Valoración
Censo 1979	0.6921	Concentración alta
Censo 2003	0.5694	Concentración media
Encuesta 2010	0.6256	Concentración alta

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

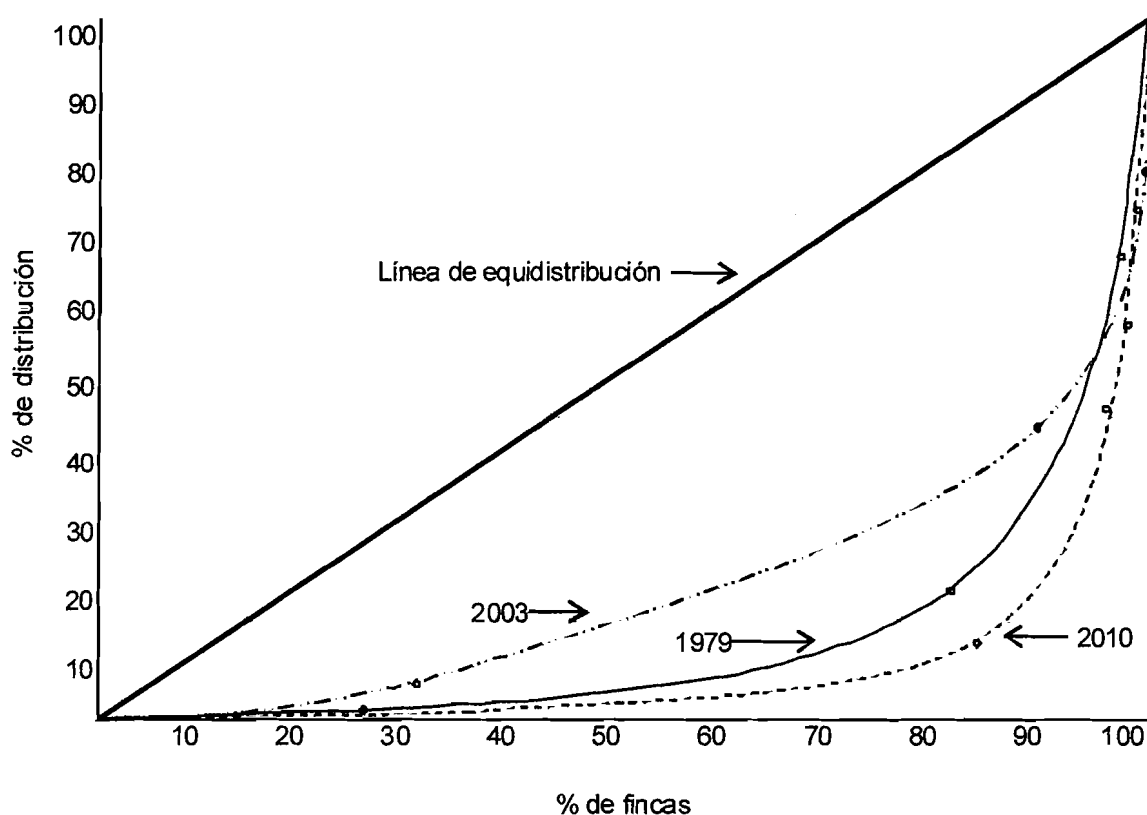
*(Ver anexo dos).

La concentración media – alta de la tierra, no ha variado de forma significativa a lo largo de los años.

2.1.5 Curva de Lorenz

Se grafica la Curva de Lorenz, con el objetivo de visualizar la tendencia en la concentración de la tierra, basado en la forma en que la curva dibuja su distancia de la línea de equidistribución.

Gráfica 3
Municipio de Ocos - departamento de San Marcos
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2010



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

Al analizar el comportamiento de las curvas, que reflejan la concentración de la tierra en el Municipio, para los años sujetos de investigación, se puede ver que no obstante en el año 2002 parecía disminuir, en el año 2010 vuelve a acrecentarse y superar incluso la existente en el año base 1979.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son aquellas que se caracterizan por contribuir al desarrollo de una comunidad mediante la generación de fuentes de empleo e ingresos. En el municipio de Ocos, las actividades más importantes son la agrícola, pecuaria, artesanal y comercio y servicios.

A continuación se presenta un cuadro que muestra el resumen de las principales actividades productivas del Municipio:

Cuadro 16
Municipio de Ocos - departamento de San Marcos
Resumen de actividades productivas
Año: 2010

Actividad	Generación de empleo	%	Valor de la producción (Q.)	%
Agrícola	1,740	72	173,396,926	95
Pecuaria	129	5	2,921,770	2
Artesanal	50	2	5,152,440	3
Comercio y servicios	516	21		
Totales	2,435	100	181,471,136	100

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

Las actividades que generan mayores ingresos para el Municipio son la agrícola y la artesanal. En relación a la generación de empleo por actividad económica, es el sector agrícola el que ocupa el 72% de la mano de obra disponible en el Municipio.

No existe información sobre el valor de las operaciones que se llevan a cabo en el sector de comercio y servicios; se consultó en la Cámara de Comercio de Guatemala filial Coatepeque e indicaron que los comerciantes de dicho Municipio no están afiliados.

El detalle del aporte económico que cada actividad productiva hace al Municipio, se presenta a continuación.

2.2.1 Agrícola

Se determinó, que la producción agrícola del Municipio se fundamenta en el cultivo de plátano, cuya producción es exportada a países centroamericanos, como Honduras, El Salvador y Nicaragua; además, se cultivan en menor escala el maíz y la berenjena.

El siguiente cuadro presenta, el desglose la producción agrícola por producto y tamaño de finca:

Cuadro 17
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Actividad agrícola
Año: 2010

Estrato/ producto	Cantidad unidades	Extensión en Mz	Unidad medida	Volumen	Precio (Q.)	Valor (Q.)
Microfinca						
Plátano	36	17	Bulto	8,262	37	305,694
Maíz	29	16	Qq	1,184	105	124,320
Berenjena	1	0.31	Libra	8,970	8	71,760
Subfamiliar						
Plátano	28	68	Bulto	31,348	39	1,222,572
Maíz	29	88	Qq	7,568	102	771,936
Familiar						
Banano	1	2,174		4,860,800	33	161,961,856
Palma africana	1	644		11,250	561	6,306,300
Plátano	4	114	Bulto	57,228	46	2,632,488
Total	127	3,121.31		4,986,610		173,396,926

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

La producción de banano aporta 93% del total de ingresos generados; la palma africana 4%, plátano 2%, el maíz 18% y la berenjena el 1%. En relación a los ingresos provenientes por tamaño de finca, el 51% se genera en las familiares. La producción de banano y palma africana no se costó, debido a que pertenecen a una empresa privada y la información es confidencial.

2.2.2 Pecuaria

Las actividades pecuarias en el Municipio están poco desarrolladas, no obstante existen unidades productivas que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, pesca artesanal y crianza y engorde de pollos.

La producción pecuaria se integra de la siguiente manera:

Cuadro 18
Municipio de Ocos - departamento de San Marcos
Actividad pecuaria
Año: 2010

Producto	Unidades productivas	Volumen	Precio (Q.)	Valor (Q.)	Porcentaje por producto
Bovino					
Microfincas	4	218	3,500	763,000	
Subfamiliares	5	62	3,500	217,000	
Familiares	2	90	3,500	315,000	
Subtotal	11	370		1,295,000	44
Pesca artesanal					
Familiares	12	198,090	6	1,188,540	
Subtotal	12	198,090		1,188,540	41
Avícola					
Microfincas	91	5,164	65.05	335,920	
Subfamiliares	10	1,532	66.78	102,310	
Subtotal	101	6,696		438,230	15
Total	124	205,156		2,921,770	100

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

Las unidades productivas que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino y pollos, lo hacen en una mayor parte de forma doméstica, donde predomina el uso de mano de obra familiar para el cuidado y mantenimiento de los animales, mientras que la pesca artesanal se desarrolla en las comunidades que residen a orillas de las playas del océano Pacífico, estas son, en orden de importancia: caseríos Tilapa, Almendrales, Los Faros y la Cabecera Municipal.

2.2.3 Artesanal

La actividad artesanal del Municipio, aunque poco desarrollada, esta bastante diversificada. Hace importantes aportes a la economía y colabora con la satisfacción de necesidades de la población.

El total de la producción artesanal incluye las actividades siguientes:

Cuadro 19
Municipio de Ocosingo - departamento de San Marcos
Actividad artesanal
Año: 2010

Producto	Unidades productivas	Volumen	Precio (Q.)	Valor (Q.)	%
Panadería	6				
Pan dulce		1,080,000	0.50	540,000	11
Pan francés		432,000	0.50	216,000	4
Carpintería	8				
Ropero		192	3,000.00	576,000	11
Cama		192	1,700.00	326,400	6
Puertas palo		768	1,300.00	998,400	19
Blockera	7				
Block		336,000	3.40	1,142,400	22
Block U		100,800	3.55	357,840	7
Herrería	7				
Balcones		756	650.00	491,400	10
Puertas metal		336	1,000.00	336,000	7
Portones		84	2,000.00	168,000	3
Total	28	1,951,128		5,152,440	100

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

Las actividades artesanales que generan más ingresos son la carpintería, donde el producto que más se produce y vende son las puertas de palo blanco y la producción de blocks. Le siguen en orden de importancia la herrería, que tiene una mayor demanda de balcones, puertas de metal y portones; y la elaboración de pan dulce y francés.

2.2.4 Comercio y servicios

Constituyen fuentes alternativas de ingresos económicos para la población del Municipio, entre las actividades comerciales más relevantes están: tiendas de consumo diario, 62%, comedores, 8%, casetas, 5% y otras formas de comercio un 25%.

En la actividad de servicios las personas usan su fuerza de trabajo para realizar tareas con fines de lucro, entre las más importantes están: talleres de bicicletas, 15%, talleres de herrería, 13%, molinos de nixtamal, 10% y talleres de mecánica, 9%, otros, 53%. No existe un registro sobre el número de negocios que se dedican a esta actividad, pues la mayoría funcionan como negocios informales.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

Se conoce como estructura del financiamiento, a la forma de organización del sistema financiero del País, el cual permite y facilita el desarrollo y crecimiento económico.

En el presente capítulo, se exponen aspectos generales sobre financiamiento, las fuentes de donde se pueden obtener recursos y el marco legal aplicable.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

La obtención de recursos financieros, constituye un factor importante para asegurar a las empresas su expansión y ser más competitivas. Por ello, es necesario disponer de información actualizada sobre las distintas fuentes y modalidades de financiamiento disponibles en el sector financiero.

Con base a lo anterior, a continuación se presentan diversos aspectos importantes sobre dicho tema.

3.1.1 Financiamiento

El financiamiento puede definirse como la obtención de recursos que las empresas hacen, para cubrir gastos de funcionamiento o la adquisición de bienes de capital que necesitan para el cumplimiento de sus fines.

La principal forma de financiamiento utilizada por las organizaciones comerciales o productivas, es el crédito.

3.1.2 Crédito

Es el dinero en efectivo, que las empresas o pequeños productores, reciben

para hacer frente a una necesidad financiera, por medio del cual se adquiere la obligación de pagarlo a un plazo y precio (interés) determinado, con o sin pagos parciales y por el cual se ofrece una garantía de satisfacción de la entidad financiera que le asegure el cobro del mismo.

Esta forma de financiamiento puede dividirse en:

- Agrícola

Es el que se destina específicamente a la compra de maquinaria agrícola, aperos, instrumentos y útiles de labranza, que son utilizados en los cultivos cíclicos, temporales y permanentes.

- Pecuario

Es el utilizado para la crianza de ganado mayor o menor, se destina específicamente para la adquisición de ganado para reproducción, (sementales y hembras) mejoramiento de praderas, instalaciones de cercas y corrales, insumos, construcción de establos, bodegas, silos, baños garrapaticidas y todas aquellas inversiones en activo fijo que requiere una finca ganadera.

- Avícola

Es el destinado para las instalaciones de la granja, compra de aves, insumos y activo fijo necesario.

- Otros

Es el utilizado en la adquisición de equipo, herramientas e insumos necesarios para llevar a cabo actividades productivas distintas a las anteriores.

3.1.3 Objetivos del crédito

Entre los objetivos que debe cumplir el crédito, están:

- Contribuir con la economía de un país, departamento o municipio, mediante el otorgamiento de financiamiento a empresas o pequeños productores, que necesitan adquirir tierra, insumos o cubrir los costos de funcionamiento en el desarrollo de su actividad.
- Garantizar la liquidez adecuada de las empresas, para el buen desempeño de sus operaciones.
- Dotar de recursos financieros a aquellas empresas con limitaciones de este recurso.
- Promover la inversión hacia actividades productivas, creadoras de riqueza para un país, que al final se convierten en generadoras de desarrollo para la población en general.

3.1.4 Importancia del crédito

Obedece de manera especial, a la aportación de recursos financieros, que al ser invertidos en actividades productivas, promueven el crecimiento económico del País.

3.1.5 Clasificación del crédito

El financiamiento bajo la forma de crédito, puede clasificarse según el destino al que va dirigido, por la finalidad que persigue, de acuerdo a la garantía que garantiza el pago o por el plazo al que se pacte.

a) Por su destino

El crédito puede ser:

- Comercial

Es el financiamiento que las empresas obtienen mediante el uso de las cuentas por pagar, de pasivo a corto plazo acumulado, como los impuestos a pagar, las cuentas por cobrar e inventario como fuentes de recursos.

- Producción

Son los créditos destinados a cubrir necesidades de las actividades productivas, como la adquisición de maquinaria, cuyo rendimiento se espera obtener a corto plazo.

- Servicios

Son los créditos destinados a incentivar las actividades de servicios, como transporte, hotelería, comunicaciones, distribución de agua, almacenamiento, etc.

- Consumo

Son aquellos créditos otorgados para financiar la adquisición de bienes de consumo o gastos no relacionados con una actividad empresarial.

- Otros

Son créditos creados con fines específicos, de acuerdo a demandas potenciales, como por ejemplo, para el pago de deuda.

b) Por su finalidad

Por el fin que persiguen, los créditos pueden ser:

- Inversión en capital de trabajo

Tienen como finalidad financiar costos por mano de obra, compra de insumos, o cualquier otro gasto de administración u operativo, relacionado con el giro normal de la empresa.

- Inversión fija

Tienen como fin específico, financiar la adquisición de maquinaria y equipo, construcción de plantas de producción, etc.

c) Por su garantía

Los créditos, de acuerdo a la garantía otorgada se dividen en:

- Fiduciarios

Modalidad de crédito donde la garantía principal la constituye la confianza en el beneficiario, por lo general requiere el uso de un codeudor.

- Prendarios

Son aquellos créditos otorgados, cuyo pago se garantiza con una diversidad de prendas, las pueden ser: cosechas, maquinaria y equipo o bien, joyas personales.

- Hipotecarios

Modalidad de crédito con garantías reales (bienes inmuebles), inscritas en el registro de la propiedad a nombre de la entidad que lo otorga y que le da derecho para su ejecución si el deudor incumpliera con el pago.

- Mixtos

Estos puede ser fiduciarios y prendarios, por lo que deben cumplir con los requerimientos específicos para cada tipo de garantía.

d) Por su plazo

Por el período al cual son otorgados, los créditos pueden ser:

- Corto

Son otorgados por un plazo igual o menor a un año; constituyen un adelanto del dinero que las empresas esperan cobrar de sus clientes, por ventas también a corto plazo, por lo general a 90 días.

- Mediano

Otorgados para pagarse en un plazo de uno a cinco años.

- Largo

El plazo de pago para estos créditos es de cinco años en adelante, por lo general de 20 a 25. Las empresas lo utilizan para financiar la adquisición de activos fijos. Durante su vida pueden darse variaciones en la tasa de interés o valor de las cuotas de pago.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Con la finalidad de garantizar la recuperación de los recursos otorgados en crédito, las instituciones financieras establecen una diversidad de requisitos, que los interesados deben cumplir.

a) Requisitos a cumplir

- En el sistema bancario

Estos requisitos variaran según la persona que solicita el crédito. A continuación los requisitos solicitados por el Banco Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala -CHN- para una persona individual.

1. Datos generales del solicitante, que incluya.

- Nombre completo
- Número de Identificación Tributaria (NIT);
- Número de orden y de registro de la cédula de vecindad y el lugar de emisión;
- Número de pasaporte y país de emisión, si se trata de extranjeros;
- Actividad(es) y ocupación principal;
- Dirección particular y comercial si la tuviere; en caso de carecer de dirección particular, croquis de ubicación;
- Número de teléfono; y,

- Si labora en relación de dependencia, nombre, dirección y número de teléfono de la(s) persona(s) individual(es) o jurídica(s) para la(s) que labora, cargo que ocupa y antigüedad laboral.
 - Solicitud debidamente firmada.
2. Fotocopia completa de la cédula de vecindad o pasaporte según sea el caso.
 3. Para el caso de comerciantes individuales obligados legalmente a llevar contabilidad, fotocopia de la Patente de Comercio de Empresa.
 4. Referencias bancarias y/o comerciales respecto a operaciones crediticias.
 5. Constancia de consulta efectuada al Sistema de Información de Riesgos Crediticios de conformidad con la normativa aplicable.
 6. Declaración en la que se indique:
 - Nombre de las sociedades en las que el solicitante o deudor tiene participación de capital, cuando dichas inversiones, en su conjunto, representen más del 25% del patrimonio del solicitante o deudor.
 - Nombre de las personas jurídicas en las cuales ejerza un cargo de dirección o administración y nombre del mismo.

- Otras instituciones

Los requisitos pueden variar según las políticas internas de cada institución, sin embargo, los principales son:

1. Fotocopia completa de cédula
2. Recibo de agua, luz o teléfono reciente
3. Constancia laboral
4. Comprobante de pago (voucher) del mes reciente, si labora en relación de dependencia.
5. Cartas de recomendación
6. Propuesta de inversión, de acuerdo al monto que solicita.

3.1.7 Condiciones de crédito

Las condiciones que prevalecen en las instituciones financieras son:

a) Plazos

Será pactado entre el solicitante y la institución financiera, de acuerdo al monto solicitado, el destino y la capacidad para generar flujos de efectivo.

b) Tasa de interés

Esta en relación al nivel de riesgo que representa para las entidades financieras, conceder el crédito; no obstante, las principales tasas son:

- Vivienda 14%
- Agrícola 25%
- Comercio 20%
- Consumo 25%

c) Garantías

Las garantías más utilizadas en el Sistema Financiero Guatemalteco, son la fiduciaria y la hipotecaria.

d) Otros

Otra condición que será convenida entre el solicitante y la entidad financiera, es la modalidad de la amortización del crédito y que podrá ser mediante pago de capital e intereses sobre saldos o bien en cuotas niveladas.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Representa las opciones que las empresas utilizan para obtener recursos. Estas pueden ser:

3.2.1 Recursos propios

Representan la fuente de financiamiento interna, de que disponen las distintas unidades económicas productivas, y se dividen en:

a) Capital de los productores

Las fuentes de financiamiento interno utilizadas en las unidades económicas son: el uso de semillas de cosechas anteriores, la mano de obra familiar y el aporte de ahorros de cosechas anteriores.

- Semillas de cosechas anteriores

El uso de semillas de cosechas anteriores, constituye una importante fuente de financiamiento interno para las unidades económicas agrícolas, ya que mediante esta práctica, se evita invertir recursos financieros en la adquisición de semillas para nuevas cosechas.

- Mano de obra familiar

Esta fuente de financiamiento interno es utilizada en la mayor parte de unidades económicas del área rural, en vista de que los miembros de la familia son los responsables de los procesos productivos; no reciben remuneración alguna por lo que no se requiere el desembolso de efectivo.

- Aporte de ahorro de cosechas anteriores

Forma parte del ahorro familiar y constituye una importante fuente de liquidez inmediata para las unidades económicas, sobre todo, las del área rural.

3.2.2 Recursos ajenos

Representan el financiamiento que se obtiene de instituciones o personas individuales, que operan en el Sistema Financiero, para atender las demandas de las empresas.

Estas instituciones pueden ser:

a) Bancarias

Son instituciones autorizadas debidamente para operar en el otorgamiento de préstamos con recursos obtenidos del público mediante depósitos o con la colocación de títulos u obligaciones.

- Líneas de crédito

En los bancos, los interesados pueden obtener créditos:

- Comerciales
- De producción
- Para construcción de vivienda
- En forma de servicios
- Para consumo

- Otras modalidades financieras

Otras formas de financiamiento que ofrecen las entidades financieras son:

- Tarjeta de crédito
- Empeño de alhajas, vehículos u objetos varios

b) Extrabancarios

Otra importante fuente de financiamiento lo constituyen las sociedades mercantiles o personas independientes, que no están reconocidas ni autorizadas para funcionar como tal por la Junta Monetaria y como consecuencia, no son fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos.

Las personas o empresas que no tienen acceso al Sistema Financiero Regulado, son quienes la utilizan, con la desventaja de que las tasas de interés son más altas y con condiciones muy rígidas para el tratamiento de garantías.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

El marco legal aplicable lo constituye el conjunto de normas y leyes que regulan la creación, organización, actividades, funcionamiento y extinción de las instituciones que forman parte del Sistema Financiero Nacional.

A continuación se presenta:

a) Ley de bancos y grupos financieros

Regula el funcionamiento en el País, de bancos, empresas que conforman grupos financieros, sucursales de bancos extranjeros y entidades fuera de plaza, conocidas como Off Shore.

El artículo tres, establece que los recursos captados del público en general, como parte de la intermediación financiera que realizan, pueden destinarlos al financiamiento de cualquier naturaleza. (Ver anexo tres).

b) Ley de sociedades financieras privadas

Regula el funcionamiento de aquellas instituciones de intermediación financiera con especialización en operaciones de banco de inversión, para promover el desarrollo y diversificación de la producción nacional.

Una característica especial de las entidades financieras, es que los créditos otorgados deben ser a mediano y largo plazo, o sea, que tienen prohibido conceder préstamos con vencimiento menor a tres años, salvo excepciones especiales.

c) Código de Comercio

Establece el marco legal para el desarrollo de las actividades comerciales, dentro de las que se encuentran las bancarias, de seguros y fianzas.

En el artículo 12, se estipula que los bancos, aseguradoras, reaseguradoras, afianzadoras, reafianzadoras, financieras, almacenes generales de depósito, bolsa de valores y demás análogas, en cuanto a su forma, organización y funcionamiento, se regirán por lo que dispone el Código de Comercio, Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, siempre que no contravenga lo dispuesto en leyes y otras disposiciones especiales.

d) Leyes fiscales

Entre las leyes fiscales aplicables a las actividades del mercado financiero están:

- **Ley del Impuesto Sobre Productos Financieros (Decreto número 26-95 del Congreso de la República de Guatemala)**

Este impuesto grava los ingresos por intereses de cualquier naturaleza, obtenidas por las personas domiciliadas en el País no sujetas a fiscalización de la Superintendencia de Bancos y se genera en el momento del acreditamiento de intereses; la base imponible la constituye la totalidad de intereses obtenidos a la cual se le aplica una tasa impositiva definitiva del 10%.

De acuerdo con el artículo 10, los ingresos provenientes de intereses que hayan pagado el impuesto, están exentos del Impuesto Sobre la Renta.

- **Ley del Impuesto Sobre la Renta (Decreto número 26-92 del Congreso de la República de Guatemala)**

El objeto del impuesto es gravar la renta que obtengan dentro del territorio nacional, toda persona individual o jurídica, nacional o extranjera, domiciliada o no en el país, así como cualquier ente, patrimonio o bien, que provenga de la inversión de capital, del trabajo o de la combinación de ambos y, que por lo tanto, incluye las entidades que se dedican a la actividad financiera.

Regula lo relativo a deducción de intereses y otros gastos financieros sobre créditos obtenidos de instituciones bancarias y demás análogas, que se encuentran sujetas a la vigilancia y supervisión de la Superintendencia de Bancos.

e) otras

Además de las ya descritas, las siguientes Leyes también forman parte del marco legal aplicable a las actividades del sector financiero:

- Código Civil (Decreto Ley 106 del Congreso de la República de Guatemala)

Regula lo referente a la cesión de garantías por la obtención de créditos y la formalización de los mismos, según menciona el contenido del libro II, capítulo V, donde se habla de los derechos reales de garantía (hipotecas), cédulas hipotecarias y el reconocimiento de la prenda común.

- Ley contra el Lavado de dinero u otros activos (Decreto número 67-2001 del Congreso de la República de Guatemala)

Esta Ley establece las normas que deben observar en el desarrollo de sus actividades, las entidades sujetas a la vigilancia e inspección de la Superintendencia de Bancos, así como cualquier otra, que por la naturaleza, pueda ser utilizada para el lavado de dinero u otros activos.

Se entiende como lavado de dinero, el proceso mediante el cual, cantidades de dinero provenientes de actividades ilícitas, como el contrabando, malversación pública o prostitución, son encubiertas con actividades lícitas, para que puedan circular sin problema en el Sistema Financiero.

- Ley para prevenir y reprimir el financiamiento del terrorismo (Decreto 58-2005 del Congreso de la República Guatemala)

Tiene por objeto adoptar medidas para la prevención y represión del terrorismo, y que considera como tal, a aquellas actividades que buscan “alterar el orden constitucional, el orden público del Estado o coaccionar a una persona jurídica de derecho público, nacional o internacional, ejecutar acto de violencia, atentare contra la vida o integridad propiedad o infraestructura, o quien con la misma finalidad ejecuta actos encaminados a provocar incendio o a causar estragos o desastres ferroviarios, marítimos, fluviales o aéreos”⁶.

⁶CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley para prevenir y reprimir el financiamiento del terrorismo. Decreto 58-2005. Capítulo I, artículo 2

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

El acceso al crédito es uno de los principales problemas que enfrenta el desarrollo de la actividad pecuaria del municipio de Ocos, sobre todo, los pequeños y medianos productores. La obtención de recursos constituye un elemento importante para adquirir los activos fijos y capital de trabajo, necesarios para poner en marcha su proceso productivo.

El presente capítulo presenta un análisis de la producción pecuaria del Municipio y las distintas formas de financiamiento utilizadas por los productores.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La producción pecuaria del Municipio, se lleva a cabo en microfincas, fincas subfamiliares y fincas familiares.

De las unidades productivas encuestadas que se dedican a la actividad pecuaria con tamaño de microfincas, el 95% lleva a cabo la crianza y engorde de pollos. Estas utilizan un 80% de su producción para el autoconsumo familiar y el 20% restante para la venta. Esta actividad es una opción de ingresos adicionales para la subsistencia familiar.

10 fincas subfamiliares se dedican a la crianza y engorde de pollos y cinco a la crianza y engorde de ganado bovino. Estas fincas destinan el 40% de la producción para el autoconsumo y el 60% restante para la venta.

Dos fincas familiares se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino. La producción de estas fincas es destinada en forma exclusiva para la venta.

4.1.1 Volumen y valor de la producción

El volumen y valor de la producción se determina por el número de unidades productivas que en el Municipio desarrollan la actividad pecuaria. En el cuadro siguiente se presenta el resumen del aporte, que hace al Municipio:

Cuadro 20
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Producción pecuaria por estrato
Año: 2010

Estrato/ producto	Cantidad de unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio (Q.)	Valor (Q.)	Características tecnológicas
Bovino						
Microfincas	4	Unidad	218	3,500	763,000	I
Subfamiliares	5	Unidad	62	3,500	217,000	II
Familiares	2	Unidad	90	3,500	315,000	III
Subtotal	11		370		1,295,000	
Pesca artesanal	12	Libra	198,090	6	1,188,540	II
Subtotal	12		198,090		1,188,540	
Avícola						
Microfincas	91	Unidad	5,164	65.05	335,920	I
Subfamiliares	10	Unidad	1,532	66.78	102,310	II
Subtotal	101		6,696		438,230	
Total	124		205,156		2,921,770	

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

Las principales actividades pecuarias del Municipio son la crianza y engorde de ganado bovino, pesca artesanal y crianza y engorde de pollos, los cuales participan en un 44%, 41% y 15% respectivamente, sobre el total de la producción.

4.1.2 Financiamiento a la producción

La principal fuente de financiamiento de las unidades productivas pecuarias del Municipio es interna (67%), la cual proviene de: Salarios devengados en otras

actividades, ahorros de ventas anteriores y familiares. Los recursos de origen externo utilizado por los ganaderos, representan el 33%, según la encuesta, se obtiene de los proveedores locales, quienes les otorgan crédito de 15 días en la compra de insumos.

A continuación se presenta la distribución de los costos incurridos en las actividades pecuarias, según la fuente de financiamiento:

Cuadro 21
Municipio de Ocos - departamento de San Marcos
Financiamiento según encuesta
Año: 2010

Estrato / producto	Unidades económicas	Fuentes internas (Q.)	Fuentes externas (Q.)	Total (Q.)
Microfincas	95	141,788	69,835	211,623
Ganado bovino	4	19,740	9,722	29,462
Avícola	91	122,048	60,113	182,161
Subfamiliares	15	41,432	20,407	61,839
Ganado bovino	5	5,224	2,573	7,797
Avícola	10	36,208	17,834	54,042
Familiares	14	491,433	242,049	733,482
Ganado bovino	2	31,244	15,389	46,633
Pesca artesanal	12	460,189	226,660	686,849
Totales	124	674,653	332,291	1,006,944

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

La falta de recursos de origen externo se debe al poco acceso que los productores pecuarios tienen al financiamiento otorgado por entidades del Sistema Financiero Nacional. Entre las razones que originan esta situación, se mencionan: temor a pagar altos intereses y perder las propiedades dadas en garantía ante la falta de pago ocasionada por cualquier eventualidad.

Instituciones financieras consultadas confirmaron que el financiamiento otorgado a pequeños productores pecuarios es escaso, las razones son: La poca

capacidad de pago, falta de garantías reales, capacidad de producción en pequeña escala y alta exposición de los terrenos cultivables, a inundaciones durante la época de invierno.

Las entidades que otorgan cierto tipo de financiamiento tienen su sede en municipios vecinos como Ayutla, Pajapita o Coatepeque. Los encargados de visitar clientes potenciales, son asesores de crédito que evalúan el grado de experiencia y la capacidad de pago que los solicitantes tienen en la actividad para la cual pretenden obtener recursos.

Las consecuencias de la falta de financiamiento externo para el sector pecuario del Municipio, se observa en los bajos volúmenes de producción y la tecnología aplicada en su desarrollo.

El financiamiento externo, es indispensable para que se desarrolle la actividad pecuaria en el Municipio, la cual es una opción para incrementar la producción, a través de la compra y utilización de tecnología y personal calificado. Es preciso indicar que esto incidiría en generación de empleo, mayores ganancias y un aumento en la calidad y el nivel de vida de los habitantes de la región.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

Los problemas que las unidades pecuarias, dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino, enfrentan al tratar de obtener recursos financieros son diversos, en especial la falta de garantías reales que sirvan como hipoteca. La situación del Financiamiento en el Municipio es la siguiente.

4.2.1 Según fuentes de financiamiento

Las unidades económicas que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, realizan sus actividades con fondos propios, como fuerza de trabajo,

reinversión de utilidades y mano de obra familiar, esto a pesar de la existencia de organizaciones que pueden facilitarles financiamiento a través préstamos, pero en algunos casos no les interesa o bien no llenan los requisitos para obtenerlo.

4.2.2 Según características tecnológicas

Las unidades productivas que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino en el Municipio, según las características tecnológicas que utilizan en el desarrollo de su actividad, se clasifican según la tabla siguiente:

Tabla 9
Municipio de Ocosingo - departamento de San Marcos
Características tecnológicas
Crianza y engorde de ganado bovino
Año: 2010

Fincas	Razas	Asistencia técnica	Alimentación	Crédito	Otros
Microfincas	Cruzada y criolla	No utiliza	Pasto natural, pastoreo extensivo	No tienen acceso	Usa ríos y nacimientos de agua
Fincas subfamiliares	Cruzado	Del Estado	Melaza, pastos cultivados, pastoreo rotativo	Acceso en mínima parte	Bebederos
Fincas familiares	Pura o mejorada	Del Estado, veterinarios particulares	Melaza, pastoreo cultivado, pastoreo rotativo	Se utiliza	Bebederos, equipo de riego para pastos

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de seminario específico EPS., primer semestre 2010.

Las microfincas del Municipio, que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, utilizan características sin adelantos tecnológicos, lo que indica que su producción es baja.

En las fincas subfamiliares emplean características tecnológicas más avanzadas en la alimentación y cuidado del ganado con respecto a las microfincas. En la

actualidad la producción de estas fincas no es lo suficiente grande como para dedicarse de forma exclusiva a la venta de ganado.

En las fincas familiares, existe asistencia técnica de personal especializado en el cuidado y alimentación del ganado, crédito otorgado por proveedores de insumos y uso de mejor tecnología en el riego de los pastos, por lo que la producción es más alta, en comparación con los otros tipos de finca.

4.2.3 Según destino de los fondos

Con base en los resultados de la encuesta, se estableció que el 100% del financiamiento interno utilizado por las unidades pecuarias que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, se destina para la adquisición de insumos; no realizan pago de mano de obra y adicionalmente, no efectúan inversión en tecnología.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

La situación del financiamiento a la actividad pecuaria, por área geográfica es la siguiente:

- **Nacional**

Según información publicada por la Superintendencia de Bancos de Guatemala, sobre los indicadores macroeconómicos y financieros del País, la actividad ganadera se encuentra entre las que menos financiamiento ha recibido durante el período del año 2006 al 2010.

En el Sistema Financiero Nacional, el financiamiento a la actividad ganadera se encuentra agrupada junto a la agricultura, silvicultura, caza y pesca. Los montos otorgados durante el período antes indicado son los siguientes:

Cuadro 22
República de Guatemala
Monto de créditos otorgados por actividad económica
Período del año 2006 al 31/08/2010
(Cifras en millones de quetzales)

Descripción	2006	2007	2008	2009	2010
Total cartera colocada	52,650	70,155	76,135	77,889	77,681
Sector agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca	3,192	3,738	3,999	4,046	3,818
Consumo	16,117	21,032	22,723	23,400	24,050
Comercio	11,317	15,007	15,152	15,063	14,466
Construcción	6,536	9,607	11,142	11,490	11,567
Industria	5,876	7,571	8,317	8,312	8,127
Establecimientos financieros	5,030	7,789	9,139	9,569	9,337
Otros destinos	4,582	5,411	5,663	6,009	6,316

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Superintendencia de Bancos.

Del monto otorgado al 31 de agosto del año 2010, el 5% ha sido para los sectores de agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca. No existe información pública a detalle, del monto otorgado a cada una de estas actividades; las cifras anteriores, permiten observar la falta de apoyo financiero para el desarrollo de la actividad pecuaria.

• Regional

En la región geográfica donde se ubica el municipio de Ocos, las unidades económicas pecuarias, disponen de fuentes de financiamiento bancarias, como el Banco Granai & Townson (G&T), Agrícola Mercantil (BAM), de Los Trabajadores, Reformador, Crédito Hipotecario Nacional (CHN) y BANRURAL, y extrabancarias, que comprende las cooperativas (COOSADECO, Guadalupana, etc.), Organizaciones No Gubernamentales –ONG's- o (Fundación Raíz, FUNDAP, Genesis Empresarial, etc.) y prestamistas particulares.

- **Municipal**

En el Municipio no existen sucursales bancarias, por lo que quienes desean obtener créditos en este tipo de entidades, deben acudir a las agencias que se encuentran ubicadas en Tecún Uman, Pajapita o Coatepeque, entre otras.

De igual forma, entidades extrabancarias, como cooperativas y Organizaciones No Gubernamentales, no cuentan con sedes dentro del Municipio, por lo que los interesados deben hacer las gestiones con asesores que visitan las comunidades o viajar hacia las cabeceras municipales de Coatepeque o Pajapita, donde se encuentran las oficinas de atención al público.

La única fuente de financiamiento extrabancaria cercana, la constituyen los prestamistas particulares.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Entre las limitaciones que las unidades pecuarias del Municipio enfrentan, al solicitar financiamiento externo, se mencionan las siguientes:

4.2.5.1 Del mercado financiero

Las principales limitaciones que afrontan, las personas dedicadas a la actividad pecuaria a la hora de gestionar la obtención de créditos, son:

- **Altas tasas de interés**

Las tasas de interés vigentes, tanto en las instituciones bancarias como entidades extrabancarias, para financiar actividades pecuarias en la región en la cual se encuentra ubicado el Municipio, se encuentran en un rango que va del 18% hasta un 30% aproximadamente.

Esta puede variar de acuerdo a los resultados que se obtengan en la evaluación económica del solicitante, el destino para el cual solicita financiamiento y el plazo en que amortizará el crédito.

El monto que se genera de intereses, constituyen una limitante para el productor, en virtud que eleva los costos de producción y, por las condiciones del mercado en que operan, no es posible trasladar al consumidor final el costo financiero, ya que son los compradores quienes establecen el precio de la producción.

- Falta de garantías

El principal medio de garantía requerido por los bancos del sistema, así como las entidades extrabancarias, como cooperativas u Organizaciones No Gubernamentales, lo constituye la hipoteca de bienes inmuebles, mediante anotación en el Registro General de la Propiedad. Para este procedimiento se requiere que los solicitantes dispongan de propiedades tituladas.

Esto constituye una limitante para los pequeños y medianos productores pecuarios, pues aunque algunos son propietarios de las tierras que poseen, no están inscritas en el Registro General de la Propiedad y en su lugar, disponen de derechos posesorios otorgados por quienes les han vendido las tierras.

Igual situación viven quienes no disponen de tierras propias sino que las arrendan para el desarrollo de su actividad económica.

4.2.5.2 Del productor

Otras razones que influyen de forma negativa en el otorgamiento de financiamiento externo para las actividades pecuarias del Municipio, provienen del propio productor. Entre estas se pueden mencionar las siguientes:

- Falta de organización

Las entidades dedicadas a financiar actividades económicas, como la crianza y engorde de ganado bovino, utilizan entre otras modalidades, el otorgamiento de crédito para grupos organizados de productores afines, para crear el sentido de responsabilidad solidaria en la amortización de los préstamos.

Aquí cobra importancia la falta de organización que prevalece en el Municipio, la cual puede lograrse con una adecuada promoción por parte de entidades de apoyo como la Municipalidad o Comités Comunitarios de Desarrollo -COCODES-.

- Temor de perder sus tierras

La falta de costumbre en hacer uso de los servicios del Sistema Financiero (bancos y entidades análogas), ocasiona que los pequeños y medianos productores dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino, desistan en tratar de obtener créditos para financiar sus actividades productivas. Prevalece el temor de que, ante el surgimiento de eventualidades que les imposibilite hacer efectiva la amortización de los créditos obtenidos, puedan perder las tierras dadas en garantía.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo de la crianza y engorde de ganado bovino

El acceso al crédito es de mucha importancia para la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, ya que proporciona los recursos financieros necesarios para la adquisición de insumos, compra o arrendamiento de tierras y pago de mano de obra, entre otros aspectos.

Los resultados obtenidos, confirman la necesidad por parte de las unidades económicas dedicadas a la actividad pecuaria, de acceder a las fuentes de

financiamiento externo, para obtener recursos e invertir en dicha actividad y aumentar así los niveles de producción.

4.2.7 Asistencia técnica

Comprende el apoyo que los ganaderos necesitan, relacionado con temas de utilización de pastos, uso de medicinas, vitaminas y concentrados, cría de terneros, etc., proporcionado por entidades gubernamentales o privadas, para mejorar la producción y obtener mejores resultados. A continuación se presentan la situación en el Municipio.

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

Las unidades económicas encuestadas indicaron no recibir este tipo de financiamiento, toda vez que no recurren al financiamiento externo que brindan las entidades.

4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

Las unidades económicas encuestadas, pequeños y medianos productores en su mayoría, indicaron no contar con recursos para contratar la adquisición de servicios técnicos para asesoramiento en la crianza y engorde de ganado bovino.

4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores

Debido a que la principal actividad económica del Municipio es la agrícola, no se observó la existencia de asociaciones de productores dedicados a la crianza y engorde de ganado bovino, por lo cual, no existe esta opción para recibir asistencia técnica.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SANDÍA

A continuación se presenta la propuesta de inversión del cultivo de sandía en el municipio de Ocos, departamento de San Marcos; según la investigación efectuada, características climáticas y del suelo para la producción de dicho fruto. La ejecución del proyecto podría generar a la población, entre otros beneficios, nuevas fuentes de empleo y diversificación de cultivos.

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Para la implementación del proyecto dentro del Municipio, se propone la organización de un grupo de 20 agricultores en una cooperativa agrícola, para el cultivo y producción de sandía en el caserío Los Cerritos. Los participantes en este proyecto se beneficiarán durante los cinco años que dure.

La producción del fruto requiere una extensión de tierra de ocho manzanas y se tiene contemplado que se obtendrán dos cosechas al año, lo cual generaría un total de 7,200 quintales. Se estima que un quintal contiene un aproximado de 14 unidades.

5.2 JUSTIFICACIÓN

En la investigación de campo se determinó, que el área apta para el cultivo de sandía es el caserío Los Cerritos, pues posee suelo de tipo franco arcilloso-arenoso.

Para el cultivo de la sandía se necesitan temperaturas entre el día y la noche de 20-30 °C. Cuando se trata de sandías injertadas aumenta la resistencia tanto al frío como al calor.

La producción de este fruto dentro del Municipio ayudará a la diversificación de cultivos en la región y brindará beneficios económicos a la población, ya que se necesitará de mano de obra para la realización del proyecto.

5.3 OBJETIVOS

A continuación se presentan los objetivos que se desean alcanzar con la implementación del proyecto:

- **General**

Promover en el Municipio la diversificación de productos agrícolas, como un sistema generador de empleo y de mejoras socioeconómicas para los habitantes de la región.

- **Específicos**

- Determinar con el estudio de mercado, la oferta y la demanda de sandía.
- Determinar la viabilidad financiera del proyecto mediante la aplicación de herramientas de análisis como el punto de equilibrio, flujo neto de fondos y tasa interna de retorno, entre otras.
- Generar nuevas fuentes de empleo, a través de la implementación del proyecto.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

El objetivo de este estudio es determinar la demanda y oferta de sandía en el mercado nacional, que permita hacer un pronóstico de ventas potenciales y un flujo de ingresos proyectado a la vida útil del proyecto.

El mercado meta al que está dirigida la producción, es el nacional, por lo que el fruto se enviará a la Central de Mayoreo -CENMA- en la Ciudad Capital, donde se venderá a mayoristas.

5.4.1 Identificación del producto

La sandía es una planta herbácea que pertenece a la familia de las cucurbitáceas, su nombre científico es *Citrullus Vulgaris*; originaria de África con gran difusión histórica en Asia. Es dicotiledónea con tallo rastrero piloso, provisto de zarcillos, hojas de cinco lóbulos profundos y flores amarillas grandes unisexuales, su fruto es carnoso y jugoso, por lo general de sabor dulce con numerosas semillas ricas en vitamina E, casi esférico verdoso y pulpa de color rosado o rojo, debido a un antioxidante llamado licopeno. Dentro de los componentes de la sandía están diversas sales minerales, destacan el potasio, magnesio, calcio y fósforo.

Las variedades de sandías que más se comercializan son: La Charleston Gray, de forma alargada, corteza verde claro, pulpa roja, semillas grandes de color café y sabor muy dulce; y, la Sugar Baby, de forma redonda, color verde oscuro y pulpa roja muy dulce, su medida y peso aproximados son de 15 centímetros y siete libras. Esta última es la variedad con la cual se pretende trabajar en el presente proyecto.

5.4.2 Oferta

Es la cantidad de sandía que un productor estaría en capacidad de poner a la venta a precios que fija el mercado durante un tiempo determinado. En el Municipio no cultivan este fruto, es importado de otros Municipios o departamentos de Guatemala.

• Oferta total histórica y proyectada

A continuación se presentan datos de la oferta total histórica y proyectada a nivel nacional de los años del 2005 al 2014, la componen las importaciones realizadas de El Salvador, Honduras, Nicaragua y la producción del País.

Cuadro 23
República de Guatemala
Oferta total histórica y proyectada de sandía
Años: 2005 - 2014
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2005	731,900	45,080	776,980
2006	738,100	24,850	762,950
2007	750,000	20,749	770,749
2008	840,000	37,866	877,866
2009	844,200	38,724	882,924
2010	878,790	33,545	912,335
2011	911,440	33,576	945,016
2012	944,090	33,606	977,696
2013	976,740	33,636	1,010,376
2014	1,009,390	33,667	1,043,057

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Sistema de Cuentas Nacionales SCN93, Banco de Guatemala, información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

A partir del año 2007, la oferta total histórica registra una tendencia ascendente. Las proyecciones de producción e importación para los años 2011 al 2014, calculadas con base a la fórmula de los mínimos cuadrados, reflejan un aumento constante durante dicho período, lo que indica que se necesitará una mayor producción para abastecer el mercado. (Ver anexos cuatro y cinco)

5.4.3 Demanda

La demanda es la cantidad de producto o mercancías que los compradores son capaces de adquirir en determinada región.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Está conformada por el segmento del mercado; la población a nivel nacional que adquirió la sandía en años anteriores y lo que se espera adquiera en el futuro,

dichos datos se basan en el crecimiento de la población por el consumo per-cápita del producto.

A continuación se presenta la demanda potencial histórica y proyectada para el mercado meta:

Cuadro 24
República de Guatemala
Demanda potencial histórica y proyectada de sandía
Años: 2005 - 2014
(Cifras en quintales)

Año	Población total	Población Delimitada (90%)	Consumo per-cápita	Demanda potencial
2005	12,700,611	11,430,550	0.1	1,143,055
2006	13,018,759	11,716,883	0.1	1,171,688
2007	13,344,770	12,010,293	0.1	1,201,029
2008	13,677,815	12,310,034	0.1	1,231,003
2009	14,017,057	12,615,351	0.1	1,261,535
2010	14,361,666	12,925,499	0.1	1,292,550
2011	14,713,763	13,242,387	0.1	1,324,239
2012	15,073,375	13,566,038	0.1	1,356,604
2013	15,438,384	13,894,546	0.1	1,389,455
2014	15,806,675	14,226,008	0.1	1,422,601

Fuente: Elaboración propia, con base en estimaciones y proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística, -INE-; y Hoja de Balance de Alimentos -INE-, promedio años del 2005-2008.

La demanda potencial histórica y proyectada, presenta una tendencia ascendente por lo que se determina que existe mercado potencial para la producción de sandía.

Para estimar la demanda potencial histórica y proyectada se utilizó una población delimitada del 90% por considerarse una fruta que puede ser adquirida por la mayoría de la población, se deja un 10% de margen, por los gustos y preferencias de la población que no consume dicho producto, ya sea

porque no gustan de la fruta o no pueden adquirirla; según la Hoja de Balance de Alimentos del Instituto Nacional de Estadística del año 2005 al 2008 el consumo per cápita promedio es de 4.68 kg. equivalente a 0.10 quintales al año

- **Consumo aparente**

Se obtiene al sumar la producción nacional más las importaciones, menos las exportaciones. Por medio de este dato se puede conocer la demanda insatisfecha de sandía en un período determinado. A continuación se presenta el consumo aparente histórico y proyectado de sandía:

Cuadro 25
República de Guatemala
Consumo aparente histórico y proyectado de sandía
Años: 2005 - 2014
(Cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones*	Consumo aparente
2005	731,900	45,080	197,018	579,962
2006	738,100	24,850	291,409	471,541
2007	750,000	20,749	375,839	394,911
2008	840,000	37,866	402,543	475,323
2009	844,200	38,724	444,430	438,494
2010	878,790	33,545	524,035	388,300
2011	911,440	33,576	584,631	360,385
2012	944,090	33,606	645,227	332,469
2013	976,740	33,636	705,822	304,554
2014	1,009,390	33,667	766,418	276,638

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Comercio exterior de Guatemala por inciso arancelario del SAC, Exportaciones, Importaciones del Banco de Guatemala, SCN93, información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

En el período del 2005 - 2009 el consumo aparente histórico refleja variaciones, el mejor año fue el 2005 ya que presenta un mayor consumo. Del 2010 al 2014 se muestra una tendencia a la baja en el consumo, debido a que las importaciones fueron menores y se incrementaron las exportaciones. *(Ver anexo seis)

- **Demanda insatisfecha**

La demanda insatisfecha se obtiene de la diferencia entre demanda potencial y el consumo aparente, es la parte de la población que no adquiere el producto porque no existe la disponibilidad en el mercado.

A continuación se presenta la demanda insatisfecha histórica y proyectada a nivel nacional:

Cuadro 26
República de Guatemala
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de sandía
Años: 2005 - 2014
(Cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2005	1,143,055	579,962	563,093
2006	1,171,688	471,541	700,147
2007	1,201,029	394,910	806,119
2008	1,231,003	475,323	755,680
2009	1,261,535	438,494	823,041
2010	1,292,550	388,300	904,250
2011	1,324,239	360,384	963,855
2012	1,356,604	332,469	1,024,135
2013	1,389,455	304,554	1,084,901
2014	1,422,601	276,638	1,145,963

Fuente: Elaboración propia, con base a a cuadro 68 demanda potencial histórica y proyectado de sandía y cuadro 69 consumo aparente histórico y proyectado de sandía.

El período 2005 - 2014, presenta una tendencia al aumento con excepción del año 2008, donde hay una leve disminución, lo que significa que la producción de sandía se puede llevar a cabo, ya que hay mercado por cubrir.

5.4.4 Precio

Según información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, el valor de la sandía al por mayor es de Q.600.00 y Q.650.00 el ciento, la unidad a Q.7.00

Para establecer el valor de este tipo de fruto se deben tomar muchos factores, como la época en que se puede cosechar y el precio que es determinado por las variaciones que existan en el mercado. Para el proyecto el valor del quintal de sandía será de Q.84.00.

5.4.5 Comercialización

Son todas las actividades económicas que conlleva el traslado de bienes, productos o servicios desde el productor hasta el consumidor final.

En el caso del municipio de Ocosingo, se propone la formación de una Cooperativa la cual se encargará de llevar a cabo las actividades correspondientes a la comercialización.

- **Proceso de comercialización**

Son las etapas que deben realizarse para llevar a cabo la comercialización de un producto, se desarrollan a continuación:

- a) Concentración**

- Se llevará a cabo en los terrenos de producción, con la ayuda de jornaleros que se contratarán para recolectar la producción de sandía.

b) Equilibrio

Se realizarán dos cosechas al año por lo cual no se contará con existencias constantes. Debido a que la sandía es un producto perecedero no es posible almacenarlo.

c) Dispersión

La Cooperativa, mediante la contratación de transporte (camiones), trasladará el producto a la Central de Mayoreo -CENMA-, en la Ciudad Capital, para que sean adquiridos por mayorista que venden al consumidor final en los diferentes mercados.

• Propuesta de comercialización

Desde el punto de vista institucional se deberá realizar como se especifica a continuación:

a) Institucional

Los entes que participarán en el proceso de comercialización de sandía en el municipio de Ocos, son los siguientes:

Tabla 10
Municipio de Ocos - departamento de San Marcos
Propuesta institucional
Año: 2010

Concepto	Descripción
Productor	Inicia el proceso comercialización ya que es el encargado de la producción, de igual forma realiza las actividades necesarias dentro de la Cooperativa para que el proceso se realice de manera adecuada.
Mayorista	Se encarga de adquirir el producto en los centros de acopio.
Minorista	Es el intermediario entre el mayorista y el consumidor final en los diferentes mercados, tiendas, supermercados, etc.
Consumidor final	Es el último agente que participa en el proceso de comercialización, adquiere el producto para su consumo.

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

Según la propuesta institucional los entes que participarán son: productor, mayorista, minorista y consumidor final. La Cooperativa Nutri-Sandia actuará como facilitador entre el productor y el mayorista.

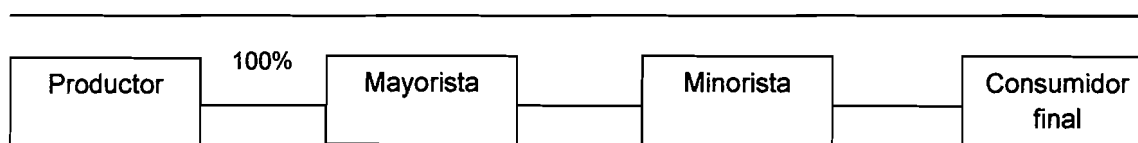
- **Operaciones de comercialización**

Para la comercialización de sandía se deben considerar las siguientes operaciones:

a) Canales de comercialización

Son las etapas por las cuales pasan los bienes desde el productor hasta el consumidor final. El canal de comercialización propuesto para el proyecto de sandía se representa en la gráfica siguiente:

Gráfica 4
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de sandía
Canal de comercialización
Año: 2010



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

La Cooperativa comercializará el 100% de la producción con el mayorista, para obtener mejores beneficios.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y al que vende el productor.

A continuación se presentan los márgenes de comercialización, que se espera obtener por cada quintal de sandía vendido:

Cuadro 27
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de sandía
Margen de comercialización
Año: 2010

Participante en el canal de comercialización	Precio de venta (Q.)	MBC (Q.)	Gastos de comercialización (Q.)	MNC (Q.)	Porcentaje de rendimiento s/inversión	Porcentaje de participación
Productor	84					86
Mayorista	91	7	3	4	4.76	7
Transporte			3			
Minorista	98	7	1.5	5.5	6.04	7
Transporte			1.5			
Consumidor final						
Totales		14				100

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

El productor obtiene el mayor porcentaje de participación, debido a que se encargará de negociar el producto de forma directa con el mayorista, sin necesidad de contar con un intermediario. Por el contrario el resto de participantes incurren en costos adicionales al precio de venta del productor.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Fase del proyecto en la cual se determina la localización, tamaño, volumen y valor de la producción, proceso productivo y recursos necesarios.

5.5.1 Localización

Es el área adecuada que cumple con las condiciones de clima y suelo necesario para la implementación del proyecto.

- **Macro-localización**

La implementación del proyecto se realizará en el municipio de Ocos, departamento de San Marcos, situado a 274 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

- **Micro-localización**

El proyecto se ubicará en el caserío Los Cerritos, en el municipio de Ocos, departamento de San Marcos, por la disponibilidad de mano de obra, tipo de suelo, clima y acceso al sistema de riego; la vía de comunicación hacia el caserío desde la Cabecera Municipal es por medio del río Naranjo.

5.5.2 Tamaño

Es la superficie o el volumen de producción que se desea alcanzar. El proyecto del cultivo de sandía tendrá una vida útil de cinco años, la producción se realizará en un área de ocho manzanas que serán arrendadas en las cuales se cultivarán 7,200 quintales al año, en dos cosechas de 3,600 cada una. A esta cantidad se deberá descontar un 5% de merma, por efectos de clima o plagas.

5.5.3 Volumen, valor y/o superficie de la producción

Para el desarrollo del proyecto, a continuación se presenta el volumen y valor de la producción, durante los cinco años de duración del mismo:

Cuadro 28
Municipio de Ocos - departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de sandía
Volumen y valor de la producción
Año: 2010

Año	Producción anual en quintales	Merma (5% quintales)	Producción anual neta (quintales)	Precio por quintal (Q.)	Valor total (Q.)
1	7,200	360	6,840	84	574,560
2	7,200	360	6,840	84	574,560
3	7,200	360	6,840	84	574,560
4	7,200	360	6,840	84	574,560
5	7,200	360	6,840	84	574,560
Total	36,000	1,800	34,200		2,872,800

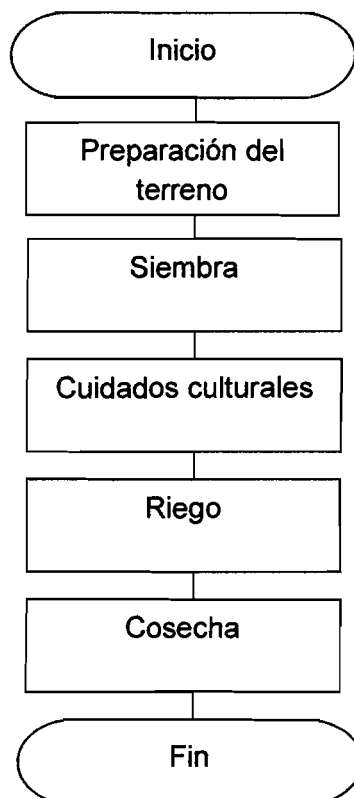
Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

Se realizarán dos cosechas al año y se estima una producción total neta de 34,200 quintales por las ocho manzanas. En el volumen de producción se contempla una merma natural del 5% causada por efectos del clima o ataque de plagas. Por las ventas del fruto se obtendrá un monto de Q.2,872,800.00.

5.5.4 Proceso productivo

Para lograr obtener un producto es necesario la realización de varias actividades, a continuación se describe el proceso productivo para el cultivo de la sandía:

Gráfica 5
Municipio de Ocos - departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de sandía
Flujograma del proceso productivo
Año: 2010



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

- **Preparación del terreno**

Para obtener una buena producción de sandía, se debe iniciar con una adecuada preparación del terreno, por lo cual es necesario arar la tierra a una profundidad de 20 a 30 centímetros, con uno o dos pasos de rastra hasta dejar bien mullido el suelo, nivelación o empareje para evitar encharcamientos que dañen a las plantas y surqueado para una adecuada distribución del riego a las plantaciones. Para esta actividad se arrendará un tractor, que incluye el operador y pagarán dos jornales como ayudantes.

- **Siembra**

La época para sembrar dentro del Municipio será en febrero para cosechar en mayo; en septiembre para cosechar en diciembre. La siembra se llevará a cabo en forma directa, donde se utilizarán camas de cuatro metros de ancho con doble hilera de plantas separadas de 0.75 a 1.0 m. Se deberá colocar dos semillas por punto y aclararse para dejar una sola planta cuando esta tenga tres hojas verdaderas. La cantidad de semilla varía de uno a dos Kg. Para este proceso se utilizarán 20 jornales.

- **Cuidados culturales**

Para la realización de los cuidados culturales se utilizarán 25 jornales, los que se distribuirán entre actividades de limpieza de maleza, aplicación de abonos, insecticidas y herbicidas.

- **Riego**

El riego se realiza antes de la siembra para facilitar la germinación de la semilla y después en intervalos de 12 a 15 días, para evitar castigar la planta por falta o exceso de humedad, ya que esto retrasa su desarrollo y reduce el rendimiento. Cuando el fruto llega a su desarrollo se debe evitar el riego, ya que mucha agua puede causar que se rompa o explote la sandía. Se utilizarán 130 jornales, para movilizar la tubería utilizada como equipo de riego que mantendrá un nivel adecuado de humedad en las ocho manzanas de terreno.

- **Cosecha**

La cosecha debe realizarse entre los 80 y 90 días después de su plantación y los frutos presenten las siguientes características: al golpearlo se escucha un sonido apagado; presenta un color amarillento en su parte inferior; marcas en forma de arrugas o canales en la superficie de la cáscara, y cuando el zarcillo que se encuentra en la parte del tallo que une al fruto presenta un color café.

5.5.5 Requerimientos técnicos

Son todos los elementos necesarios, que la Cooperativa agrícola utilizará para que se ponga en marcha el proyecto de producción de sandía. A continuación se detallan los requerimientos técnicos mínimos:

Cuadro 29
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de sandía
Requerimientos técnicos
Año: 2010

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Instalaciones		
Terreno	Manzanas	8
Equipo de riego		
Motor de riego 3 caballos de fuerza	Unidad	2
Tubería P.V.C para riego de 3"	Unidad	175
Codos P.V.C de 3"	Unidad	100
Unión P.V.C tipo T de 3"	Unidad	75
Pichacha para filtrar el agua de 3"	Unidad	1
Equipo agrícola		
Bomba para fumigar Matabi	Unidad	5
Botas de hule para los fumigadores	Pares	5
Overoles	Unidad	5
Anteojos plásticos	Pares	5
Guantes	Pares	5
Mascarillas	Unidad	5
Herramientas		
Azadones	Unidad	5
Machetes	Unidad	5
Lima	Unidad	5
Pala	Unidad	5
Mobiliario y equipo		
Mesa de trabajo de metal	Unidad	3
Escritorios de metal	Unidad	3
Archivo de metal de 4 gavetas	Unidad	2
Sillas tipo secretarial	Unidad	3
Sillas plásticas	Unidad	26

Continúa

Continuación cuadro 29

Oasis de agua	Unidad	1
Ventiladores	Unidad	4
Pizarrón	Unidad	1
Calculadora	Unidad	1
Equipo de cómputo		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Regulador de energía	Unidad	1
Insumos		
Semillas	Libra	8
Abono químico 10-50-0	Quintales	24
Abono químico 18-46-0	Quintales	24
Fungicida Whip	Litro	4
Insecticida Monarca	Litro	4
Insecticida Confidor	Libra	1
Mano de obra directa		
Preparación del terreno	Jornal	2
Siembra	Jornal	20
Cuidados culturales	Jornal	25
Riego	Jornal	130
Cosecha	Jornal	40

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

La función principal del cuadro anterior, consiste en brindar el detalle de insumos que servirán de base para el cálculo de la inversión inicial.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL

Consiste en definir la estructura administrativa y el marco jurídico que regula el funcionamiento del proyecto, de acuerdo a la naturaleza de sus operaciones.

5.6.1 Justificación

Previo a conformar el tipo de organización que permitirá llevar a cabo el proyecto de producción de sandía, es necesario establecer la estructura administrativa

idónea donde se designará el personal que se hará cargo de la dirección y el papel que desempeñarán.

En el contexto legal, se deben identificar las diferentes leyes o disposiciones gubernamentales, que definirán los derechos y obligaciones que le corresponden.

5.6.2 Objetivos

Son los propósitos o fines que se esperan alcanzar con el proyecto, estos pueden ser a corto, medio y largo plazo.

- **Objetivo general**

Crear una Cooperativa de Productores de Sandía en el municipio de Ocosingo, que garantice el aprovechamiento de los recursos aportados por sus asociados, genere beneficios económicos y sociales para el desarrollo de la población.

- **Objetivos específicos**

- a) Capacitar a los productores locales en materia cooperativista.
- b) Desarrollar actividades de capacitación con relación a la producción agrícola, transporte, venta y distribución de sus productos.
- c) Desarrollar la gestión de préstamos a sus asociados para que se invierta en insumos y mejoramiento de los productos, procesos de producción y comercialización.

5.6.3 Tipo y denominación

De acuerdo a la naturaleza del proyecto, la organización propuesta para llevarlo a cabo es una cooperativa de responsabilidad limitada, integrada por 20 asociados, con residencia en el lugar donde se ejecutará. De conformidad con el artículo 6 de la Ley de Cooperativas, la razón social debe mencionar el tipo y

actividad principal de la misma, la cual se denominará: Cooperativa Agrícola Nutri-Sandía, R.L.

5.6.4 Marco jurídico

Está formado por la normativa interna y externa que rigen las cooperativas. Es importante que las personas que las conforman tengan conocimiento de las normas de convivencia, organización, funcionamiento y procesos de las cooperativas.

- **Normativa externa**

Como ley suprema de la nación, la base fundamental para las Cooperativas es la Constitución Política de la República de Guatemala.

De conformidad con el artículo 119 de la Sección Décima, denominada Régimen Económico y Social, inciso e, se establece que el Estado debe fomentar, proteger la creación y funcionamiento de las cooperativas, proporcionándoles la ayuda técnica y financiera necesaria. Con base a esta obligación, se promulgó la Ley General de Cooperativas, Decreto número 82-78, del 17 de julio de 1979, que establece los conceptos normativos necesarios para la validez y funcionamiento.

Otras leyes que deben ser tomadas en cuenta son:

- a) El Código de Trabajo, Decreto 1441.
- b) Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92 sus reformas y reglamento.
- c) Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92 sus reformas y su reglamento.
- d) Ley de Desarrollo Social, Decreto 42-2001.
- e) Ley del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto 295.

- **Normativa interna**

Está formada por los estatutos y reglamentos que contendrán la forma en que se fiscalizará y administrará la Cooperativa. Para que dichos instrumentos entren en vigencia, tendrán que ser aprobados por la Asamblea General Ordinaria. El INACOP se encarga de revisar que todos los reglamentos internos cumplan con lo establecido por la Ley de Cooperativas.

5.6.5 Estructura de la organización

“Toda cooperativa es de responsabilidad limitada, por consiguiente por las obligaciones que contraiga, responde únicamente al patrimonio de la cooperativa”⁷. Está compuesta por 20 asociados que están obligados al pago de sus aportaciones y responden con el patrimonio de la cooperativa según lo establecido en la escritura social. El capital estará dividido en aportaciones que no podrán incorporarse a títulos de ninguna naturaleza, ni denominarse acciones.

- **Sistema de organización**

El sistema de organización adecuado para la Cooperativa, es la lineal o staff, ya que se cuenta con asesoría por parte de del Comité de Vigilancia. Estará conformada por departamentos específicos de producción, comercialización y finanzas, donde cada unidad contará con un jefe que tendrá a su cargo las actividades a realizar.

- **Diseño organizacional**

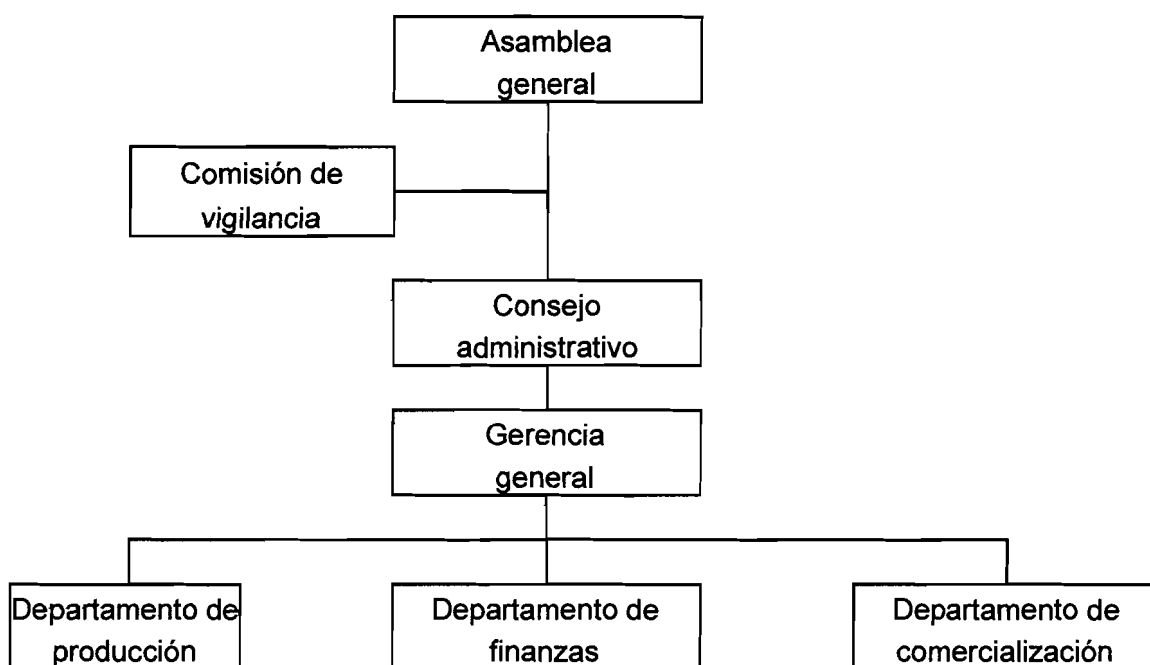
En conformidad con lo establecido en la Ley de Cooperativas se debe contar con los siguientes órganos sociales: Asamblea General, el Consejo de Administración y el Comité de Vigilancia. El tipo de departamentalización

⁷ Artículo 7 Decreto número 82/78, Ley General de Cooperativas Guatemala.

aplicada es la funcional ya que agrupa actividades de acuerdo con las funciones que se desarrollan en la organización.

A continuación se presenta el diseño de la organización, el cual permite conocer la estructura administrativa que tendrá:

Gráfica 6
Municipio de Ocos - departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de sandía
Organigrama general de Cooperativa Agrícola Nutri-Sandía, R.L.
Año: 2010



Fuente: Elaboración propia EPS., primer semestre 2010.

• Funciones básicas de las unidades administrativas

A continuación se describe cada una de las unidades administrativas de la Cooperativa, con el propósito de crear un ambiente organizacional administrativo que posibilite el adecuado funcionamiento:

a) Asamblea general

Es la máxima autoridad de la Cooperativa y estará formada por todos los asociados, los cuales tiene derecho de voto para la toma de decisiones, ejecución y administración general de la misma. Entre sus funciones están:

- Formulación y actualización del los estatutos.
- Formulación y aprobación de políticas y reglamentos que ayuden al logro de los objetivos.
- Convocar a asambleas ordinarias y extraordinarias.
- Decidir sobre la admisión o suspensión de asociados.
- Aprobación y modificación de proyectos.
- Someter a consideración el plan de trabajo y presupuesto anual.
- Nombrar las comisiones que se consideren necesarias para el mejor funcionamiento de la Cooperativa.

b) Comisión de vigilancia

Órgano nombrado por la Asamblea General, integrado por un número impar no menor de tres asociados electos por la Asamblea. Su función principal es el control y fiscalización de los diferentes órganos y personal de la Cooperativa, así como de todas las cuentas y operaciones realizadas, para garantizar que reflejen en forma real la situación financiera de la misma y así evitar pérdidas, identificar problemas, analizar sus causas y efectos, realizar diagnósticos y reportar a la Gerencia General sus observaciones.

c) Consejo administrativo

Lo conforman un grupo de cinco asociados nombrados por la Asamblea General, tiene a su cargo velar por el correcto y eficiente funcionamiento de la Cooperativa, es el responsable de la dirección y administración general. Entre las funciones que tiene se pueden mencionar:

- Organización de las asambleas, para informar del funcionamiento de la Cooperativa.
- Cumplir los fines de la Cooperativa en conformidad con lo establecido en las leyes, estatutos y reglamentos.
- Administrar los fondos de la entidad.
- Someter a la Asamblea General el plan de trabajo y presupuesto anual.
- Aplicar el presupuesto aprobado por la Asamblea.
- Formular los reglamentos internos que sean necesarios.
- Someter a consideración y aprobación de la Asamblea el informe sobre la situación económica y financiera de la Cooperativa, previo dictamen de la Comisión de Vigilancia.
- Gestionar los contratos que se hagan con otras personas individuales o jurídicas, que garanticen las mejores condiciones y facilidades para la consecución de los fines e intereses de la Cooperativa.

d) Gerencia general

Es responsable ante el Consejo Administrativo de programar, organizar, dirigir, coordinar y controlar las actividades técnicas y administrativas. Entre sus funciones, se mencionan las siguientes:

- Ejercer la administración general interna.
- Informar al Consejo Administrativo acerca del funcionamiento de la Cooperativa.
- Realizar los informes que sean solicitados por el Consejo Administrativo.
- Analizar e interpretar los diversos estados financieros.
- Plantear y ejecutar actividades educativas y de capacitación para todo el personal.
- Corregir problemas y condiciones insatisfactorias que puedan presentarse en el desarrollo de las actividades.

e) Departamento de producción

Su función principal es planear, organizar y controlar el proceso productivo. Deben reunirse con los productores para establecer las fechas en que se crea conveniente la siembra, evaluar y plantear nuevas técnicas que puedan hacer más eficiente el proceso productivo, llevar registro de la cantidad de sandía que se produzca por asociado, evaluar de forma constante la calidad de la producción para mantener un nivel aceptable que asegure su venta y evaluar si es necesario contar con asesoría técnica para los productores.

f) Departamento de finanzas

Órgano encargado de manejar las cuentas contables de la Cooperativa, garantizar que los recursos financieros sean destinados para los fines que fueron planeados y evaluar que no se haga un uso inadecuado de los fondos.

Deberán llevar control y registro de los movimientos en las cuentas que servirán de base para la elaboración de estados financieros. Elaborar y presentar al Consejo Administrativo el presupuesto anual y los informes que reflejen las condiciones financieras en que se encuentra la Cooperativa.

g) Departamento de comercialización

Su función principal es dirigir, supervisar y coordinar el proceso de comercialización de lo producido por los miembros de la Cooperativa. Determinar las oportunidades existentes en el mercado, nuevos requerimientos para el producto y administrar la venta en general. Definir las políticas de comercialización; establecer las estrategias del producto y sus componentes, como el precio y los canales de distribución. Negociar los términos de venta del producto para garantizar un proceso justo y que beneficie a la Cooperativa.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Permite conocer la cantidad de recursos financieros que se requiere invertir en la ejecución del proyecto, los resultados que se esperan obtener, la situación financiera y su evaluación.

5.7.1 Inversión fija

Es el desembolso que se tiene que realizar para iniciar la producción y comprende la erogación que servirá para las siguientes cosechas, está constituida por bienes con carácter permanente, como equipo agrícola, de riego, herramientas, mobiliario y equipo, gastos de organización; los cuales se detallan a continuación:

Cuadro 30
Municipio de Ocos - departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de sandía
Inversión fija
Año: 2010

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio (Q.)	Total (Q.)
Tangible				
Equipo de riego				36,296
Motor de riego 3 caballos de fuerza	Unidad	2	5,000	10,000
Tubería P.V.C para riego de 3"	Unidad	175	100	17,500
Codos P.V.C de 3"	Unidad	100	50	5,000
Unión P.V.C tipo T de 3"	Unidad	75	50	3,750
Pichacha para filtrar el agua de 3"	Unidad	1	46	46
Equipo agrícola				2,950
Bomba para fumigar Matabi	Unidad	5	400	2,000
Botas de hule para los fumigadores	Pares	5	50	250
Overoles	Unidad	5	100	500
Anteojos plásticos	Pares	5	10	50
Guantes	Pares	5	5	25
Mascarillas	Unidad	5	25	125
Herramientas				525
Azadones	Unidad	5	40	200
Machetes	Unidad	5	25	125
Lima	Unidad	5	10	50
Pala	Unidad	5	30	150

Continúa

Continuación cuadro 30

Mobiliario y equipo				8,570
Mesa de trabajo de metal	Unidad	3	670	2,010
Escritorios de metal	Unidad	3	700	2,100
Archivo de metal de 4 gavetas	Unidad	2	800	1,600
Sillas tipo secretarial	Unidad	3	200	600
Sillas plásticas	Unidad	26	35	910
Oasis de agua	Unidad	1	600	600
Ventiladores	Unidad	4	75	300
Pizarrón	Unidad	1	300	300
Calculadora	Unidad	1	150	150
Equipo de cómputo				4,250
Computadora	Unidad	1	3500	3,500
Impresora	Unidad	1	300	300
Regulador de energía	Unidad	1	450	450
Intangible				
Gastos de organización				5,000
Escrituración	Unidad	1	5,000	5,000
Total				57,591

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

Del valor total por concepto de inversión fija, los rubros más representativos son: equipo de riego 63%; mobiliario y equipo que servirá para acondicionar el inmueble donde funcionarán las oficinas de la Cooperativa 15% y los gastos de organización por la constitución de la Cooperativa 9%.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está constituido por todos los recursos económicos que son necesarios para llevar a cabo la primera cosecha del proyecto, se incluyen todos los insumos, mano de obra, costos indirectos, costos fijos de producción y gastos de administración, que permitan ser rentable al proyecto.

A continuación se presenta el cuadro de la inversión en capital de trabajo:

Cuadro 31
Municipio de Ocosingo - departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de sandía
Inversión en capital de trabajo
Año: 2010

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Precio (Q.)	Total (Q.)
Insumos				27,540
Semillas	Libra	8	575	4,600
Abono químico 10-50-0	Quintales	24	375	9,000
Abono químico 18-46-0	Quintales	24	400	9,600
Fungicida Whip	Litro	4	185	740
Insecticida Monarca	Litro	4	300	1,200
Insecticida Confidor	Libra	1	2,400	2,400
Mano de obra				16,287
Preparación del terreno	Jornal	2	56	112
Siembra	Jornal	20	56	1,120
Cuidados culturales	Jornal	25	56	1,400
Riego	Jornal	130	56	7,280
Cosecha	Jornal	40	56	2,240
Bonificación	Jornal	217	8.33	1,808
Séptimo día				2,327
Costos indirectos				55,083
Combustible	Galón	162	35	5,670
Aceite para motor 20W 50	Litro	16	50	800
Flete sobre producción	Unidad	17	2500	42,500
Cuota patronal IGSS (11.67%)				1,690
Prestaciones laborales (30.55%)				4,423
Costos fijos de producción				35,318
Alquiler de terrenos	Manzana	8	1,000	8,000
Alquiler de tractor	Manzana	8	550	4,400
Honorarios ingeniero agrónomo	Mensual	3	5,000	15,000
Sueldo guardiana	Mensual	3	1,680	5,040
Bonificación	Mensual	3	250	750
Cuota patronal IGSS (11.67%)	%			588
Prestaciones laborales (30.55%)	%			1,540
Gastos de administración				36,213
Alquiler inmueble	Mensual	4	1000	4,000
Energía eléctrica	Watts	200	1	200
Sueldo encargado comercialización	Mensual	4	1,700	6,800
Sueldo encargado producción	Mensual	4	1,700	6,800
Sueldo contador	Mensual	4	1,700	6,800
Bonificación	Mensual	12	250	3,000
Cuota patronal IGSS (11.67%)	%			2,381
Prestaciones laborales (30.55%)	%			6,232
Total				170,441

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

Al analizar la inversión de capital de trabajo, se observa que el 32% corresponde a los costos indirectos. Los costos fijos de producción así como los gastos de administración, requieren un 21% cada uno.

5.7.3 Inversión total

Está integrado por el monto de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, para la realización del proyecto de sandía, dicha inversión se presenta a continuación:

Cuadro 32
Municipio de Ocos - departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de sandía (una cosecha)
Inversión total
Año: 2010

Descripción	Total (Q.)	%
Inversión fija	57,591	25
Inversión en capital de trabajo	170,441	75
Inversión total	228,032	100

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

Del total de recursos financieros que se necesitan para cubrir la primera cosecha, la mayor parte servirá como capital de trabajo. En lo que respecta a los recursos para cubrir la inversión fija será una solo vez, ya que éstos tendrán una vida útil igual al tiempo que dure el proyecto.

5.7.4 Financiamiento

Consiste en la asistencia de los recursos con los cuales se financiará la inversión inicial del proyecto, para la adquisición de activos fijos y capital de trabajo para la primera cosecha. A continuación se presenta la forma en que se obtendrá el financiamiento, para el proyecto de sandía.

Cuadro 33
Municipio de Ocos - departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de sandía (una cosecha)
Plan de financiamiento
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Financiamiento		Inversión total
	Interno	Externo	
Inversión fija			57,591
Equipo de riego		36,296	36,296
Equipo agrícola		2,950	2,950
Herramientas		525	525
Mobiliario y equipo		8,570	8,570
Equipo de cómputo		4,250	4,250
Gastos de organización		5,000	5,000
Inversión capital de trabajo			170,441
Insumos	27,540		27,540
Mano de obra	16,287		16,287
Costos indirectos	55,083		55,083
Costos fijos de producción	35,318		35,318
Gastos de administración	5,772	30,441	36,213
Total	140,000	88,032	228,032

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

Como fue establecido en la constitución de la Cooperativa, los 20 asociados realizarán un aporte de Q.7,000.00 cada uno, lo que hace un monto de Q.140,000.00, que se utilizarán como financiamiento interno para el pago de los insumos, mano de obra, costos indirectos, fijos de producción y gastos de administración.

Para obtener los recursos monetarios, que se requieren para cubrir la inversión fija y parte del capital de trabajo, la Cooperativa, a través del Gerente General, solicitará un préstamo con garantía fiduciaria por Q.88,032.00, en el Banco de Desarrollo Rural, S. A. -BANRURAL-; por el cual se reconocerá una tasa de interés anual de 21% anual sobre saldos, a un plazo de dos años. El plan de amortización se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 34
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de sandía
Plan de amortización del préstamo
Año: 2010

Año	Amortización capital (Q.)	Intereses (Q.)	Tasa (%)	Saldo capital (Q.)
0				88,032
1	44,016	18,487	21	44,016
2	44,016	9,243	21	
Total	88,032	27,730		

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

Luego de obtener el préstamo y realizar la inversión, deberá cancelarse mediante dos cuotas anuales de Q.44,016.00 por concepto de capital más los intereses correspondientes. Se estableció un plazo de dos años para cumplir con la obligación adquirida con la finalidad de que a menor plazo menor pago de intereses.

5.7.5 Estados financieros

Para presentar técnicamente los costos, gastos, bienes, derechos y obligaciones en que se incurre, durante los años que dure la vida del proyecto de producción de sandía, es necesario la elaboración de los siguientes estados financieros:

- **Costo directo de producción**

A continuación se presenta el estado de costo directo de producción, que incluye los insumos, mano de obra y costos indirectos, que se necesitan para la producción de sandía, en un área de ocho manzanas y dos cosechas al año.

Cuadro 35
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de sandía
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	55,080	55,080	55,080	55,080	55,080
Semillas	9,200	9,200	9,200	9,200	9,200
Abono químico 10-50-0	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Abono químico 18-46-0	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200
Fungicida Whip	1,480	1,480	1,480	1,480	1,480
Insecticida Monarca	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Insecticida Confidor	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Mano de obra	32,574	32,574	32,574	32,574	32,574
Preparación del terreno	224	224	224	224	224
Siembra	2,240	2,240	2,240	2,240	2,240
Cuidados culturales	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
Riego	14,560	14,560	14,560	14,560	14,560
Cosecha	4,480	4,480	4,480	4,480	4,480
Bonificación	3,616	3,616	3,616	3,616	3,616
Séptimo día	4,654	4,654	4,654	4,654	4,654
Costos indirectos	110,166	110,166	110,166	110,166	110,166
Combustible	11,340	11,340	11,340	11,340	11,340
Aceite para motor 20W 50	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Flete sobre producción	85,000	85,000	85,000	85,000	85,000
Cuota patronal IGSS (11.67%)	3,380	3,380	3,380	3,380	3,380
Prestaciones laborales (30.55%)	8,846	8,846	8,846	8,846	8,846
Costo directo	197,820	197,820	197,820	197,820	197,820
Producción en quintales	6,840	6,840	6,840	6,840	6,840
Costo por quintal de sandía	28.92	28.92	28.92	28.92	28.92

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

En el proyecto se considera dos cosechas al año, con una producción de 6,840 quintales en las ocho manzanas, lo que representa un costo de Q.197,820.00 anuales, para el mantenimiento adecuado de las siembras y el pago que se realiza a los jornaleros que intervienen en la producción de la misma. El costo por quintal es de Q.28.92

• **Estado de resultados**

El estado de resultados para los cinco años de duración del proyecto se presenta a continuación:

Cuadro 36
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de sandía
Estado de resultados proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas (6840 quintales *Q 84.00)	574,560	574,560	574,560	574,560	574,560
(-) Costo directo de producción	197,820	197,820	197,820	197,820	197,820
Ganancia marginal	376,740	376,740	376,740	376,740	376,740
(-) Costos fijos de producción	78,616	78,616	78,616	78,617	78,486
Alquiler de terreno	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000
Alquiler de tractor	8,800	8,800	8,800	8,800	8,800
Honorarios ingeniero agrónomo	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Sueldo guardianía	10,080	10,080	10,080	10,080	10,080
Bonificación	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Cuota patronal IGSS (11.67%)	1,176	1,176	1,176	1,176	1,176
Prestaciones laborales (30.55%)	3,080	3,080	3,080	3,080	3,080
Dep. Equipo riego	7,259	7,259	7,259	7,259	7,260
Dep. Equipo agrícola	590	590	590	590	590
Dep. Herramientas	131	131	131	132	
Gastos de administración	76,557	76,557	76,556	75,140	75,140
Dep. Mobiliario y equipo	1,714	1,714	1,714	1,714	1,714
Dep. Equipo de cómputo	1,417	1,417	1,416		
Amort. Gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Alquiler de inmueble	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Energía eléctrica	400	400	400	400	400
Sueldo encargado comercialización	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600
Sueldo encargado producción	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600
Salario contador	13,600	13,600	13,600	13,600	13,600
Bonificación	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuota patronal IGSS (11.67%)	4,762	4,762	4,762	4,762	4,762
Prestaciones laborales (30.55%)	12,464	12,464	12,464	12,464	12,464
Ganancia en operación	221,567	221,567	221,568	222,983	223,114
Gastos financieros	18,487	9,243			
Intereses sobre préstamo	18,487	9,243			
Ganancia antes ISR	203,080	212,324	221,568	222,983	223,114
Impuesto sobre la renta (31%)	62,955	65,820	68,686	69,125	69,165
Ganancia neta	140,125	146,504	152,882	153,858	153,949

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

El estado de resultados refleja cifras positivas para los asociados. La variación que se observa entre un año y otro, está relacionada con desembolsos que se harán durante los dos primeros años, por concepto de intereses que se pagarán sobre el préstamo solicitado y el valor de las depreciaciones de los activos fijos. (Ver anexo siete)

● Presupuesto de caja

Analiza la situación de los ingresos y pagos en efectivo del proyecto, durante el período del uno de enero al 31 de diciembre de cada año. A continuación se presenta el presupuesto de caja del proyecto de sandía.

Cuadro 37
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de sandía
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	802,592	916,176	1,033,640	1,201,498	1,366,490
Saldo anterior		341,616	459,080	626,938	791,930
Ventas	574,560	574,560	574,560	574,560	574,560
Aporte asociados	140,000				
Préstamo bancario	88,032				
Egresos	460,976	457,096	406,702	409,568	410,007
Equipo de riego	36,296				
Equipo agrícola	2,950				
Herramientas	525				
Mobiliario y equipo	8,570				
Equipo de cómputo	4,250				
Gastos de organización	5,000				
Costo directo de producción	197,820	197,820	197,820	197,820	197,820
Costos fijos de producción	70,636	70,636	70,636	70,636	70,636
Gastos de administración	72,426	72,426	72,426	72,426	72,426
Amortización préstamo	44,016	44,016			
Intereses sobre préstamo	18,487	9,243			
Impuesto sobre la renta		62,955	65,820	68,686	69,125
Saldo final	341,616	459,080	626,938	791,930	956,483

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

Las ventas estimadas durante los cinco años del proyecto, el aporte de los asociados y el financiamiento externo, permitirán que luego de cubrir los costos de operación y funcionamiento, se mantenga una liquidez aceptable.

● Estado de situación financiera

A continuación se presenta el detalle de los activos, pasivos, capital y utilidades del proyecto, al 31 de diciembre de cada año de vida que dura el proyecto:

Cuadro 38
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de sandía
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
No corriente	45,480	33,369	21,259	10,564	
Equipo de riego	36,296	36,296	36,296	36,296	36,296
Depreciación acumulada	(7,259)	(14,518)	(21,777)	(29,036)	(36,296)
Equipo agrícola	2,950	2,950	2,950	2,950	2,950
Depreciación acumulada	(590)	(1,180)	(1,770)	(2,360)	(2,950)
Herramientas	525	525	525	525	
Depreciación acumulada	(131)	(262)	(393)	(525)	
Mobiliario y equipo	8,570	8,570	8,570	8,570	8,570
Depreciación acumulada	(1,714)	(3,428)	(5,142)	(6,856)	(8,570)
Equipo de cómputo	4,250	4,250	4,250		
Depreciación acumulada	(1,417)	(2,834)	(4,250)		
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
Corriente	341,616	459,080	626,938	791,930	956,483
Caja	341,616	459,080	626,938	791,930	956,483
Total del activo	387,096	492,449	648,197	802,494	956,483
Pasivo y patrimonio					
Patrimonio neto	280,125	426,629	579,511	733,369	887,318
Aporte asociados	140,000	140,000	140,000	140,000	140,000
Ganancia neta del ejercicio	140,125	146,504	152,882	153,858	153,949
Ganancias acumuladas		140,125	286,629	439,511	593,369
Pasivo no corriente	106,971	65,820	68,686	69,125	69,165
Préstamo bancario	44,016				
Impuesto sobre la renta	62,955	65,820	68,686	69,125	69,165
Total pasivo y patrimonio	387,096	492,449	648,197	802,494	956,483

Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

El total de activos en el primer año, asciende a Q.387,096.00, mientras que el pasivo no corriente refleja la suma de Q.106,971.00, cifra que corresponde al saldo del préstamo contratado para financiar el proyecto y el impuesto sobre la renta determinado. Los datos anteriores reflejan la consolidación del negocio a partir del primer año, debido a las utilidades obtenidas y que pasan a formar parte del patrimonio de Q.280,125.00.

5.7.6 Evaluación financiera

Por medio de ésta, el inversionista determina la rentabilidad del proyecto. En el presente estudio, se utilizan las siguientes herramientas complejas.

5.7.6.1 Punto de equilibrio

Es el punto donde los inversionistas no tendrán pérdidas ni ganancias. Su análisis puede hacerse en valores monetarios o en unidades de venta mínima de producto. A continuación se presentan los resultados para el primer año de producción:

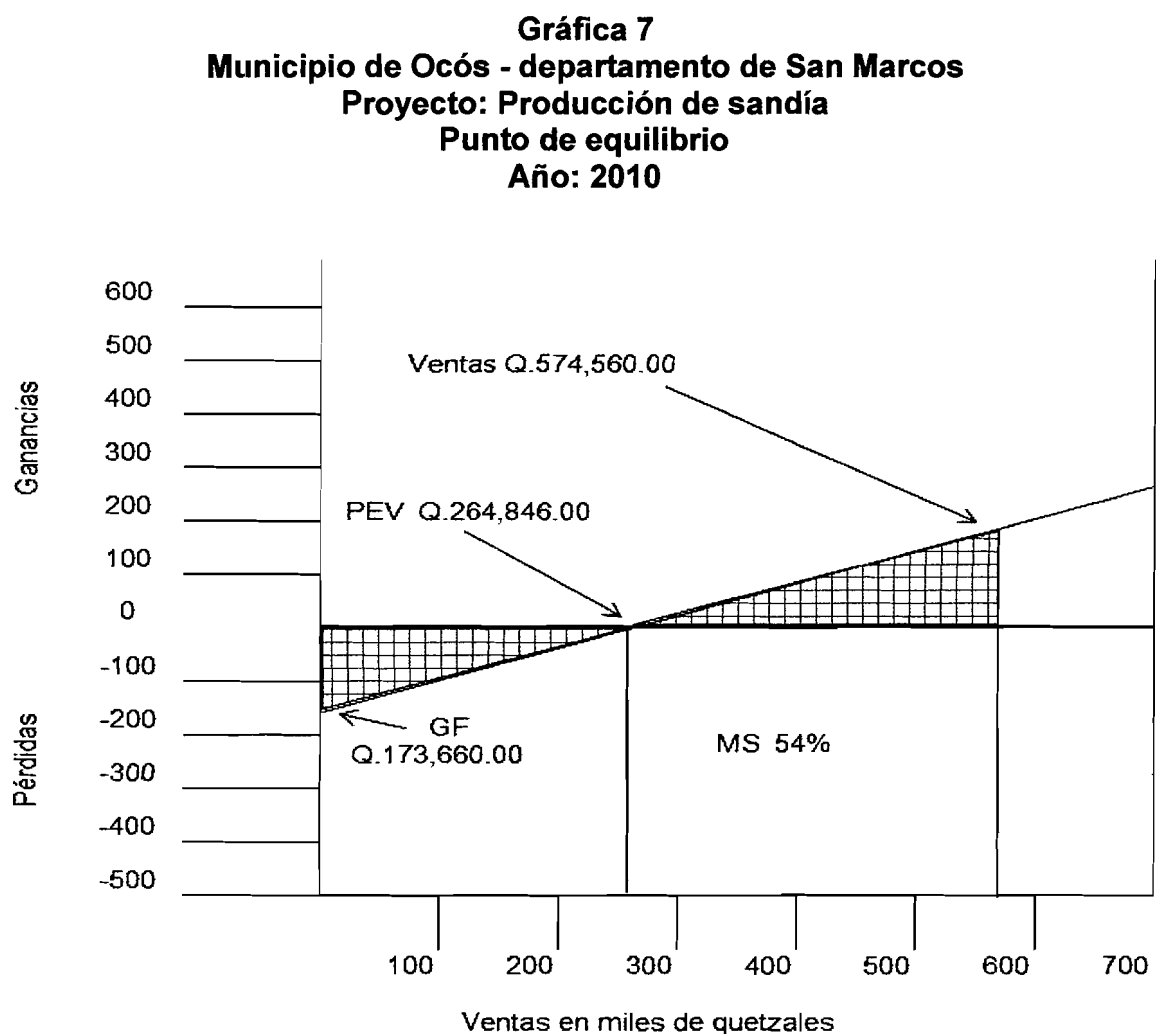
- En valores monetarios

$$\begin{array}{lcl} \text{PEV} & = & \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} \\ \text{Año 1} & = & \frac{\text{Q. 173,660.00}}{0.66} = \text{Q. 264,846.00} \end{array}$$

- En unidades mínimas de venta

$$\begin{array}{lcl} \text{PEU} & = & \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}} \\ \text{Año 1} & = & \frac{\text{Q. 264,846.00}}{\text{Q. 84.00}} = 3,153 \end{array}$$

A continuación se presenta de forma gráfica, la relación entre el costo – volumen y rentabilidad del proyecto, con los valores ya determinados:



Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

Si se considera el total de ventas proyectadas para el primer año, que es igual a Q.574,560.00, el punto de equilibrio en valores representa el 46% de dicha cifra y da lugar a un margen de seguridad en ventas de 54%. Para alcanzarlo, se deben vender 3,153 quintales del total producido en el primer año, al precio estimado de Q.84.00.

5.7.6.2 Flujo neto de fondos

El siguiente cuadro muestra el comportamiento de los flujos netos de fondos, que se esperan obtener del primero al quinto año de vida útil del proyecto de sandía.

Cuadro 39
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de sandía
Flujo neto de fondos
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	574,560	574,560	574,560	574,560	574,560
Ventas	574,560	574,560	574,560	574,560	574,560
Egresos	422,324	415,945	409,568	410,007	410,047
Costo directo de producción	197,820	197,820	197,820	197,820	197,820
Costos fijos de producción	70,636	70,636	70,636	70,636	70,636
Gastos de administración	72,426	72,426	72,426	72,426	72,426
Gastos financieros	18,487	9,243			
Impuesto sobre la renta	62,955	65,820	68,686	69,125	69,165
Flujo neto de fondos	152,236	158,615	164,992	164,553	164,513

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

El flujo neto de fondos del proyecto al final de cada año es positivo, ya que los ingresos son mayores a los egresos, esto demuestra la conveniencia de desarrollar el proyecto.

5.7.6.3 Valor actual neto

Herramienta conocida como VAN; es la encargada de actualizar todos los flujos de fondos a partir del inicio del proyecto, a una tasa de descuento que representa el costo de oportunidad del dinero de los inversionistas.

El siguiente cuadro, muestra la actualización del flujo neto de fondos del proyecto, a la tasa de rendimiento esperada mínima aceptada (TREMA) por los asociados, que es de 25%, por ser una tasa superior a la que se encuentra en el

mercado financiero y toma en cuenta los riesgos que este tipo de inversión de capital representa.

Cuadro 40
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de sandía
Valor actual neto -VAN-
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización (25%)	Valor actual neto
0	228,032		228,032	(228,032)	1.00000	-228,032
1		574,560	422,324	152,236	0.80000	121,789
2		574,560	415,945	158,615	0.64000	101,514
3		574,560	409,568	164,992	0.51200	84,476
4		574,560	410,007	164,553	0.40960	67,401
5		574,560	410,047	164,513	0.32768	53,908
Total	228,032	2,872,800	2,295,923	576,877		201,055

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

De acuerdo a los criterios que se utilizan, para analizar los flujos netos de fondos actualizados a una tasa que representa el costo de oportunidad del dinero, la inversión en el proyecto de sandía se considera aceptable, pues el resultado es positivo.

5.7.6.4 Relación beneficio costo

Consiste en dividir los flujos netos de ingresos entre los flujos netos de egresos actualizados. El resultado establece la eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto, el cual deberá ser mayor o igual a la unidad.

El siguiente cuadro, presenta los resultados de dicha actualización, a una tasa de descuento del 25%.

Cuadro 41
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de sandía
Relación beneficio costo -RBC-
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (25%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	228,032		228,032	1.00000		228,032
1		574,560	422,324	0.80000	459,648	337,859
2		574,560	415,945	0.64000	367,718	266,205
3		574,560	409,568	0.51200	294,175	209,699
4		574,560	410,007	0.40960	235,340	167,939
5		574,560	410,047	0.32768	188,272	134,364
Total	228,032	2,872,800	2,295,923		1,545,153	1,344,098

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

Con los resultados del cuadro anterior, se determinó que la relación entre los ingresos y egresos actualizados a una tasa de 25%, es la siguiente:

$$\text{Relación beneficio costo} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}}$$

$$\text{Relación beneficio costo} = \frac{\text{Q.1,545,153.00}}{\text{Q.1,344,098.00}} = 1.15$$

Debido a que los ingresos netos son superiores a los egresos netos, se establece que el proyecto generará utilidades a los inversionistas de Q.0.15 por cada quetzal invertido.

5.7.6.5 Tasa interna de retorno

Más conocida como TIR, es una herramienta que mide la rentabilidad del proyecto y se presenta como un porcentaje. Es la única tasa que iguala el flujo neto de ingresos con los egresos sin considerar una tasa de costo de

oportunidad. Representa la tasa de interés por medio de la cual se recupera la inversión, a mayor TIR mayor rentabilidad.

A continuación se presenta el cuadro, para el cálculo de la TIR del proyecto de sandía:

Cuadro 42
Municipio de Ocosingo - departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de sandía
Tasa interna de retorno -TIR-
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 63.25331%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 63.25761%	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 63.25586%	Flujo neto de fondos actualizado
0	(228,032)	1.000000	(228,032)	1.000000	(228,032)	1.000000	(228,032)
1	152,236	0.612545	93,251	0.612529	93,249	0.612535	93,250
2	158,615	0.375211	59,514	0.375192	59,511	0.375200	59,512
3	164,992	0.229834	37,921	0.229816	37,918	0.229823	37,919
4	164,553	0.140784	23,166	0.140769	23,164	0.140775	23,165
5	164,513	0.086236	14,187	0.086225	14,185	0.086230	14,186
Total	576,877		7.65482		(5.24143)		0

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

$$\begin{aligned}
 \text{TIR} &= \frac{(R+) + (DR)}{(VAN+) + (VAN-)} \\
 R &= \text{Tasa de descuento que genera valor el actual positivo} \\
 DR &= \text{Diferencia entre tasas de descuento} \\
 VAN+ &= \text{Valor actual neto positivo} \\
 VAN- &= \text{Valor actual neto negativo} \\
 \text{TIR} &= \frac{0.6325331 + 0.000043}{\frac{7.65482}{7.65482 + (-5.24143)}} \\
 \text{TIR} &= \frac{0.6325331 + 0.000043}{12.89625} \\
 \text{TIR} &= 0.6325331 + 0.000043 * 0.593569 \\
 \text{TIR} &= 0.6325586
 \end{aligned}$$

Con el desarrollo del proyecto de producción de sandía, el capital invertido genera una tasa interna de retorno -TIR- de 63.25586%; por lo que las utilidades son superiores a las que se podrían obtener con una TREMA del 25%.

5.7.6.6 Período de recuperación de la inversión

Este índice da a conocer el tiempo en el cual se ha de recuperar la inversión. A continuación se presentan el cuadro y la fórmula, que permiten establecer el período durante el cual se recuperará la inversión inicial del proyecto de sandía:

Cuadro 43
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de sandía
Período de recuperación de la inversión
Año: 2010

(Cifras en quetzales)				
Año	Inversión total	Flujo neto de fondos actualizados		Inversión no recuperada
		Anual	Acumulado	
0	228,032			(228,032)
1		121,789	121,789	(106,243)
2		101,514	223,303	(4,729)
3		84,476	307,779	79,747
4		67,401	375,180	147,147
5		53,908	429,088	201,055
Total	228,032	429,088		

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

Con el desarrollo de la siguiente fórmula, se determina el tiempo exacto para recuperar el capital inicial invertido:

$$PRI = \frac{\text{Inversión (-) Valor actual neto acumulado}}{\text{Sumatoria VAN posterior (-) VAN anterior}} * 365$$

$$PRI = \frac{228,032 \quad (-) \quad 121,789}{307,779 \quad (-) \quad 121,789} * 365$$

$$PRI = \frac{106,243}{185,990} * 365$$

$$\text{PRI} = 0.5712 \quad * \quad 365$$

$$\text{PRI} = 208.49 \quad / \quad 30$$

$$\text{PRI} = 6.95 \text{ meses}$$

$$\text{PRI} = 0.95 * 30$$

$$\text{PRI} = 28.5 \text{ días}$$

Los inversionistas del proyecto, deberán esperar dos años, seis meses y 28 días, este período de tiempo hace atractiva la puesta en marcha del proyecto.

5.8 Impacto social

La producción de sandía brindará desarrollo y cambios positivos en las actividades económicas del caserío Los Cerritos así como en comunidades aledañas del municipio de Ocosingo. La creación 388 empleos directos e indirectos beneficiará a los productores asociados y a todos aquellos que se vean involucrados en la producción, tanto en la fuerza de trabajo como en la comercialización del producto.

Los pobladores obtendrán mejores ingresos y su situación económica puede verse beneficiada con nuevos proyectos agrícolas. Además, se empieza a formar el concepto de organización productiva entre los agricultores del Municipio, para obtener mejores resultados económicos.

CONCLUSIONES

Derivado del diagnóstico socioeconómico, se presentan las siguientes conclusiones.

1. La división política del año 2010, ha variado en relación a los años 2002 y 1994, como consecuencia del aumento de la población. Los cambios más notorios son el surgimiento de nuevas aldeas y colonias y la desaparición de fincas. Estos cambios requieren una adecuada planificación Municipal, para atender la demanda de servicios básicos e infraestructura de la población.
2. La situación de la estructura agraria del Municipio en el año 2010, ha variado con relación a los años 2003 y 1979, en especial el aumento en el número de microfincas, por la escasa oferta de tierras que existe. No obstante, la cantidad de tierra ocupada por este tipo de propiedades es menor a la que ocupan las grandes extensiones de tierra, como las fincas subfamiliares y familiares.
3. La actividad pecuaria de crianza y engorde de ganado bovino, tiene escasa importancia para la economía del Municipio, esto se debe a que carecen de asesoría técnica que eleve los niveles de producción, por lo que los procedimientos que utilizan son empíricos y emplean sobre todo la mano de obra familiar.
4. El financiamiento a las unidades pecuarias que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino es escaso, debido a que en el Municipio no existen sucursales de instituciones financieras del sector formal; los recursos que se utilizan son de fuentes internas.

5. Debido a la ausencia de entidades financieras del sector formal en el Municipio, las personas recurren a las fuentes de financiamiento extrabancario (prestamistas locales), donde deben pagar altas tasas de interés por la obtención de capital.
6. Las pequeñas unidades que se dedican a las actividades pecuarias, son las que tienen menos acceso al crédito, por no poseer las calidades que las instituciones financieras del sector formal requieren para otorgar préstamos.
7. La producción de sandía en el Municipio, constituye una oportunidad para los habitantes del Municipio, que cuenta con suelos y clima aptos para el cultivo de dicho producto, para generar nuevas fuentes de trabajo y por ende, de ingresos que benefician a las familias en general.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones obtenidas durante la presente investigación, se presentan las recomendaciones.

1. Que en cumplimiento a sus funciones, la administración municipal, a través del Concejo Municipal, en forma conjunta con la población organizada en Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, a corto plazo, procedan a la identificación y ordenamiento de los límites territoriales de aldeas, caseríos, colonias y otras categorías de centros poblados, para mejorar la atención de las necesidades de las comunidades según el número de habitantes.
2. Que las autoridades Municipales, de forma conjunta con las entidades del Gobierno Central, como: el Instituto Nacional de Fomento Municipal -INFOM- a corto plazo, elaboren un catastro territorial del Municipio, que identifique el estatus legal de la tenencia, uso actual y potencial de los suelos.
3. Que las autoridades Municipales, en coordinación con entidades del Gobierno Central, como: el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, a corto y mediano plazo, suministren asesoría técnica a los productores pecuarios que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, con la finalidad de tecnificar los procedimientos de producción y generar así un mayor aporte a la economía del lugar.
4. Que las Autoridades Municipales, a corto plazo, gestionen ante las entidades del Gobierno Central, como: el Fondo Nacional para el Desarrollo -FONADES-, programas de financiamiento para el sector pecuario dedicado a la crianza y engorde de ganado bovino, para que dispongan de recursos de fuente externa.

5. Que las Autoridades Municipales, a corto plazo, gestionen ante las entidades financieras del sector formal, la instalación en el Municipio, de sucursales bancarias, que faciliten y promuevan el otorgamiento de crédito, no solo para fines productivos, sino también otros destinos.
6. Que las Autoridades Municipales, los pequeños y medianos productores pecuarios, organizados a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, a corto plazo, gestionen ante las entidades del sector financiero formal, la creación de líneas de crédito con garantía prendaria, cuyo destino sea la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, para evitar el pago de altas tasas de interés por financiamiento obtenido de agiotistas locales.
7. Que las autoridades municipales, de forma conjunta con organizaciones no gubernamentales, como: la Fundación para el Desarrollo -FUNDAP- a corto plazo, promuevan y asesoren a las familias del caserío Cerritos, interesadas en la producción y comercialización de sandía, por considerarse un cultivo rentable y viable para dicha comunidad, como una opción para mejorar sus condiciones económicas.

Anexo 1
Municipio de Ocos – departamento de San Marcos
Clasificación de fincas según extensión
Año: 2010

Estrato	Tipo de unidad productiva	Extensión
I	Microfinca	< de 1 manzana
II	Subfamiliar	de 1 manzana a < de 10
III	Familiar	de 10 manzanas a < de 64
IV	Multifamiliar mediana	de 1 caballería a < de 20
V	Multifamiliar grande	de 20 caballerías en adelante

Fuente: Elaboración propia, con base en clasificación del Instituto Universitario Centroamericano de Investigaciones Sociales y Económicas e investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Anexo 2
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Cálculo de concentración de la tierra
Años: 1979, 2003 y 2010

Concentración de la tierra según tamaño de finca 1979

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

$$CG = \frac{23692 - 16769}{100} / 100$$

$$CG = 0.6923$$

El resultado indica que existe una concentración alta

Concentración de la tierra según tamaño de finca 2003

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

$$CG = \frac{19357 - 13663}{100} / 100$$

$$CG = 0.5694$$

El resultado indica que existe una concentración media

Concentración de la tierra según tamaño de finca 2010

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

$$CG = \frac{16989 - 10732}{100} / 100$$

$$CG = 0.6256$$

El resultado indica que existe una concentración alta

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

Anexo 3
República de Guatemala
Operaciones activas de las entidades bancarias
Año: 2010

Las actividades activas autorizadas para llevar a cabo por las entidades bancarias en Guatemala, son las siguientes:

- Otorgar créditos
- Realizar descuento de documentos
- Otorgar financiamiento en operaciones de cartas de crédito
- Conceder anticipos para exportación
- Emitir y operar tarjeta de crédito
- Realizar arrendamiento financiero
- Realizar factoraje
- Invertir en títulos valores emitidos y/o garantizados por el Estado, por los bancos autorizados por Ley o por entidades privadas.
- Adquirir y conservar la propiedad de bienes inmuebles o muebles, siempre que sean para su uso.

Fuente: Elaboración propia en base a Ley de bancos y grupos financieros, artículo 41.

Anexo 4
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Cálculo de la producción nacional proyectada
Año: 2010

Año	Y (Producción)	X	XY	X²
2005	731,900	-2	-1,463,800	4
2006	738,100	-1	-738,100	1
2007	750,000	0	0	0
2008	840,000	1	840,000	1
2009	844,200	2	1,688,400	4
2010		3		
2011		4		
2012		5		
2013		6		
2014		7		
	3,904,200		326,500	10

Donde

$$a = \frac{\text{Sum Y}}{\text{No. de años}}$$

$$b = \frac{\text{Sum XY}}{\text{Sum X}^2}$$

$$a = \frac{3,904,200}{5} = 780,840$$

$$b = \frac{326,500}{10} = 32,650$$

Y =	a		b	(x)	
	780,840	+	32,650	-3	= 878,790
	780,840	+	32,650	-4	= 911,440
	780,840	+	32,650	-5	= 944,090
	780,840	+	32,650	-6	= 976,740
	780,840	+	32,650	-7	= 1,009,390

Consumo per cápita de Sandía
 Conversión de Kg. a Lb.

$$4.68 \text{ kg.} \times 2.2046 = 10.3175 \text{ Lb.}$$

$$10.3175 \text{ Lb.} / 100 = 0.10 \text{ qq}$$

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Comercio exterior de Guatemala por inciso arancelario del SAC, exportaciones e importaciones del Banco de Guatemala.

Anexo 5
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Cálculo de importaciones proyectada
Año: 2010

Año	Y (Importaciones)	X	XY	X²
2005	45,080	-2	-90,160	4
2006	24,850	-1	-24,850	1
2007	20,749	0	0	0
2008	37,866	1	37,866	1
2009	38,724	2	77,448	4
2010		3		
2011		4		
2012		5		
2013		6		
2014		7		
	167,269		304	10

Donde:

$$a = \frac{\text{Sum Y}}{\text{No. de años}}$$

$$b = \frac{\text{Sum XY}}{\text{Sum X}^2}$$

$$a = \frac{167,269}{5} = 33,454$$

$$b = \frac{304}{10} = 30$$

Y =	a	+	b	(x)	=	
	33,454	+	30	-3	=	33,545
	33,454	+	30	-4	=	33,575
	33,454	+	30	-5	=	33,606
	33,454	+	30	-6	=	33,636
	33,454	+	30	-7	=	33,667

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Comercio exterior de Guatemala por inciso arancelario del SAC, exportaciones e importaciones del Banco de Guatemala.

Anexo 6
Municipio de Ocós - departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Cálculo de exportaciones proyectada
Año: 2010

Año	Y (Importaciones)	X	XY	X²
2005	197,018	-2	-394,036	4
2006	291,409	-1	-291,409	1
2007	375,839	0	0	0
2008	402,543	1	402,543	1
2009	444,430	2	888,860	4
2010		3		
2011		4		
2012		5		
2013		6		
2014		7		
	1,711,239		605,958	10

Donde:

$$a = \frac{\text{Sum Y}}{\text{No. de años}}$$

$$b = \frac{\text{Sum XY}}{\text{Sum X}^2}$$

$$a = \frac{1,711,239}{5} + 342,248 \quad b = \frac{605,958}{10} = 60,596$$

Y =	a	+	b	(x)	=
	342,248	+	60,596	-3	= 524,035
	342,248	+	60,596	-4	= 584,631
	342,248	+	60,596	-5	= 645,227
	342,248	+	60,596	-6	= 705,822
	342,248	+	60,596	-7	= 766,418

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de Comercio exterior de Guatemala por inciso arancelario del SAC, exportaciones e importaciones del Banco de Guatemala.

Anexo 7
Municipio de Ocos - departamento de San Marcos
Proyecto: producción de sandía
Depreciaciones y amortizaciones
Año: 2010
(Cifras en quetzales)

Activo	Valor activo	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Eq de riego	36,296	0.20	7,259	14,518	21,777	29,036	36,296
Eq agrícola	2,950	0.20	590	1,180	1,770	2,360	2,950
Herramienta	525	0.25	131	262	393	525	
Mob y equipo	8,570	0.20	1,714	3,428	5,142	6,856	8,570
Equipo de cómputo	4,250	0.3333	1,417	2,834	4,250		
Gastos de organización	5,000	0.20	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000

Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUILAR CATALAN, JOSÉ ANTONIO. Metodología para la investigación del diagnóstico socioeconómico (Pautas para desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Editorial Praxis. 176 pp.
2. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala. Título V. Guatemala, 1985. 110 pp.
3. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio. Decreto número 2-70 y sus modificaciones. Guatemala, 1970. 228 pp.
4. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal. Decreto número 12-2002. Guatemala, 2002. 69 pp.
5. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley Orgánica del Presupuesto. Decreto 101-97. Guatemala, 1997. 16 pp.
6. HERRERA HERRERA, JOSE LUIS. Análisis de Riesgo. Glosario ilustrado de términos de riesgos, perspectiva de Diagnóstico Municipal en Guatemala. Guatemala, Enero de 2010. 33 pp.
7. [HTTP://ES.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/GUATEMALA](http://es.wikipedia.org/wiki/Guatemala). Enciclopedia Virtual Wikipedia. Referencia Geográfica. Consulta, Guatemala.
8. INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. Diccionario Geográfico de Guatemala, Tomo II, Compilación crítica. Francis Gall. Guatemala, 1978. 466 pp.

9. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, 2003. 1227 pp.
10. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. X Censo de población y V de habitación. Guatemala, 1994. 400 pp.
11. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. XI Censo de población y VI de habitación. Guatemala, 2003. 550 pp.
12. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-. Guatemala, 2006.
13. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS -INE-. Estimaciones y proyecciones de población para el período 1950-2050. Guatemala, agosto 1994. 1 pp.
14. KOTLER, PHILIP, GARY ARMSTRONG. Fundamentos de Marketing, Sexta Edición. Editorial, Prentice Hall, México, 2003. 691pp.
15. MEJICANOS ARCE, J.J. Apuntes sobre el tema de riesgos: Material de apoyo a la docencia. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, 2009. 5 pp.
16. MICROSOFT CORPORATION. Carpintería y Ebanistería. (CD-ROM). Consultado 28 de junio 2010. Disponible en Biblioteca de Encarta® 2005.
17. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN -MAGA-. Informe del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal, Programa de Frutales, Misión Técnica de Taiwán. Guatemala, 2005. 46 pp.

18. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Anuario Estadístico 2008. (CD-ROM) Guatemala, 2008. Para Windows XP.
19. MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL. Salarios mínimos para actividades agrícolas y no agrícolas. Acuerdo Gubernativo número 347-2009. Guatemala, 2010. 01 pp.
20. MUNICIPALIDAD OCÓS. Plan de Desarrollo Municipal con enfoque Territorial del Municipio de Ocós, San Marcos. Guatemala, 2009. 126 pp.
21. PERDOMO SALGUERO, MARIO LEONEL. Presupuesto y evaluación de proyectos. Edición ECA, primera edición. Guatemala, 2003. 183 pp.
22. PILOÑA ORTIZ, GABRIEL ALFREDO. Recursos Económicos de Guatemala. Tomo I, Documento de apoyo a la Docencia Universitaria. Centro de Impresiones Gráficas. Guatemala, 1998. 117 pp.
23. ROBLEDO, GILBERTO. Apuntes de Formulación y Evaluación de Proyectos. Instituto de Administración Pública –INAP-. Guatemala, 2002. 49 pp.
24. SIMMONS, CHARLES S., José Manuel Tárrano T. y José Humberto Pinto Z. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Editorial del ministerio de educación pública José de Pineda Ibarra. Guatemala, C.A., 1959. 1000 pp.
25. WAGNER, REGINA. Historia del café en Guatemala. Noviembre 2001. 224 pp.