

MUNICIPIO DE OCÓS
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE BANANO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE PLÁTANO”

ELKA MILENA GÁLVEZ GARCÍA

TEMA GENERAL

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

MUNICIPIO DE OCÓS
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE
BANANO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE PLÁTANO”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2018

2018

(c)

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

OCÓS – VOLUMEN 11

2-80-20-CPA-2015

Impreso en Guatemala, C.A.

Se hace la observación que el autor de este informe es el único responsable de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8º. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE
BANANO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE PLÁTANO”

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

ELKA MILENA GÁLVEZ GARCÍA

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, marzo de 2018

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

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo:	MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal Cuarto:	P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla
Vocal Quinto:	P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

ACTO QUE DEDICO

- A Dios Por darme la vida y concederme la sabiduría para alcanzar cada meta trazada con esfuerzo y humildad.
- A mis padres Por su apoyo incondicional y muestras de amor a lo largo de este camino en el que siempre confiaron en mis capacidades para seguir adelante.
- A mis hermanos Quienes fueron parte de este logro con sus muestras de cariño, respeto y admiración.
- A mi novio Por su ayuda y consejos durante la culminación de mi carrera.
- A mis compañeros De quienes obtuve una amistad sincera.
- A mis docentes Por sus enseñanzas y estima brindada en cada etapa.
- A la USAC Por haberme formado como profesional y por cada experiencia memorable de vida.

ÍNDICE GENERAL

		Página
CONTENIDO		
INTRODUCCIÓN		i
CAPÍTULO I		
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO		
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	3
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	4
1.1.4	Localización y extensión	5
1.1.5	Clima	5
1.1.6	Orografía	5
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	6
1.2	DIVISIÓN POLÍTICA-ADMINISTRATIVA	6
1.2.1	División política	6
1.2.2	División administrativa	8
1.2.2.1	Concejo municipal	10
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	10
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-	10
1.3	RECURSOS NATURALES	11
1.3.1	Hidrografía	11
1.3.2	Bosques	15
1.3.3	Suelos	15
1.3.3.1	Tipos de suelo	15
1.3.3.2	Clases agrológicas de suelo	16
1.3.3.3	Usos del suelo	17
1.3.4	Fauna	18
1.3.5	Flora	18
1.4	POBLACIÓN	19
1.4.1	Población total por centro poblado y número de hogares	19
1.4.2	Población según género, área geográfica, grupo étnico y edad	19
1.4.3	Población económicamente activa -PEA-	21
1.4.3.1	Género	22
1.4.3.2	Área geográfica	22
1.4.3.3	Actividad productiva	23

	Página	
1.4.4	Densidad poblacional	23
1.4.5	Vivienda	23
1.4.6	Migración	24
1.4.6.1	Inmigración	24
1.4.6.2	Emigración	24
1.4.7	Ocupación y salarios	24
1.4.8	Niveles de ingreso	25
1.4.9	Pobreza	26
1.4.9.1	Extrema	26
1.4.9.2	No extrema	26
1.4.9.3	Pobreza total y no pobre	27
1.4.10	Desnutrición	27
1.4.11	Empleo	27
1.4.12	Subempleo	28
1.4.13	Desempleo	28
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	28
1.5.1	Tenencia de la tierra	28
1.5.2	Uso de la tierra	29
1.5.3	Concentración de la tierra	29
1.5.3.1	Coefficiente de gini	29
1.5.3.2	Curva de lorenz	31
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	32
1.6.1	Educación	32
1.6.2	Salud	33
1.6.3	Agua	35
1.6.4	Drenajes y alcantarillado	35
1.6.5	Energía eléctrica	36
1.6.5.1	Domiciliar	36
1.6.5.2	Alumbrado público	36
1.6.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	37
1.6.7	Extracción de basura	37
1.6.8	Tratamiento de aguas servidas	37
1.6.9	Tratamiento de desechos sólidos	37
1.6.10	Cementerios	38
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	38
1.7.1	Vías de acceso	38
1.7.2	Puentes	38
1.7.3	Unidades de riego	39
1.7.4	Centros de acopio	39

	Página
1.7.5	Mercados 39
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial 39
1.7.7	Telecomunicaciones 40
1.7.8	Transporte 40
1.7.9	Rastros 40
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA 40
1.8.1	Organizaciones sociales 41
1.9	ENTIDADES DE APOYO 42
1.10	REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA 43
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO 44
1.11.1	Matriz de identificación de riesgo 44
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades 45
1.11.3	Historial de desastres 47
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO 48
1.13	INVENTARIO DE COMERCIOS Y SERVICIOS Y GENERACIÓN DE EMPLEO 52
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y GENERACIÓN DE EMPLEO 52

CAPÍTULO II ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

2.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO 61
2.1.1	Financiamiento 61
2.1.2	Crédito 61
2.1.3	Objetivos del crédito 62
2.1.4	Importancia del crédito 62
2.1.5	Clasificación del crédito 63
2.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos 66
2.1.7	Condiciones de crédito 68
2.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO 69
2.2.1	Recursos propios 69
2.2.2	Recursos ajenos 70
2.3	MARCO LEGAL APLICABLE 71

**CAPÍTULO III
FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

	Página
3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	73
3.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción	73
3.1.2 Financiamiento de la producción	76
3.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE BANANO	79
3.2.1 Fuentes de financiamiento	79
3.2.2 Niveles tecnológicos	79
3.2.3 Destino de los fondos	81
3.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	81
3.2.5 Limitaciones del financiamiento	83
3.2.5.1 Del mercado financiero	83
3.2.5.2 Del productor	84
3.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto	84
3.2.7 Asistencia técnica	85
3.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento	85
3.2.7.2 Contratada por las unidades económicas	85
3.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores	85

**CAPÍTULO IV
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE PLÁTANO**

4.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	86
4.2 JUSTIFICACIÓN	87
4.3 OBJETIVOS	88
4.4 ESTUDIO DE MERCADO	88
4.4.1 Identificación del producto	89
4.4.2 Oferta	92
4.4.3 Demanda	93
4.4.4 Precio	101
4.4.5 Comercialización	102
4.5 ESTUDIO TÉCNICO	104
4.5.1 Localización (micro y macro)	104
4.5.2 Tamaño	105
4.5.3 Volumen y valor de la producción	105
4.5.4 Proceso productivo	106

	Página	
4.5.5	Requerimientos técnicos	110
4.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	112
4.6.1	Justificación	113
4.6.2	Objetivos	113
4.6.3	Tipo y denominación	114
4.6.4	Marco jurídico	115
4.6.5	Estructura de la organización	116
4.7	ESTUDIO FINANCIERO	118
4.7.1	Inversión fija	118
4.7.2	Inversión en capital de trabajo	120
4.7.3	Inversión total	122
4.7.4	Financiamiento	123
4.7.5	Estados financieros	126
4.7.6	Evaluación financiera	133
4.7.6.1	Punto de equilibrio	133
4.7.6.2	Flujo neto de fondos	134
4.7.6.3	Valor actual neto	136
4.7.6.4	Relación beneficio costo	137
4.7.6.5	Tasa interna de retorno	138
4.7.6.6	Período de recuperación de la inversión	139
4.8	IMPACTO SOCIAL	140
	CONCLUSIONES	142
	RECOMENDACIONES	144
	BIBLIOGRAFÍA	146
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Población según Género, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad, Años 1994, 2002 y 2015.	20
2	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Población Económicamente Activa -PEA- , Por Género, Área Geográfica y Actividad Productiva, Años 1994, 2002 y 2015.	21
3	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Niveles de Ingreso Mensuales por Hogar, Año: 2015.	25
4	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Resumen de Actividades Productivas y Generación de Empleo, Año: 2015.	53
5	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Actividad Agrícola, Extensión, Volumen y Valor de la Producción y Generación de Empleo, Año: 2015.	55
6	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Actividad Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción y Generación de Empleo, Año: 2015.	57
7	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Actividad Artesanal, Volumen y Valor de la Producción y Generación de Empleo, Año: 2015.	59
8	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2015.	74
9	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Financiamiento, por Tamaño de Finca y Producto, Año: 2015, (cifras expresadas en quetzales).	76
10	Municipios de Ocós, Ayutla y Catarina, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Oferta Histórica y Proyectada de Incaparina, Período 2011-2020, (cifras expresadas en libras).	93

No.	Descripción	Página
11	Municipios de Ocós, Ayutla y Catarina, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Incaparina, Período 2011-2020.	95
12	Municipios de Ocós, Ayutla y Catarina, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Incaparina, Período 2011-2020, (cifras expresadas en libras).	96
13	Municipios de Ocós, Ayutla y Catarina, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Incaparina, Período 2011-2020 (cifras expresadas en libras).	97
14	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Volumen y Valor de la Producción, Período 2016-2020.	106
15	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Inversión Fija, Año: 2016.	118
16	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Inversión en Capital de Trabajo 1 mes, Año: 2016.	121
17	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Inversión Total, Año: 2016, (cifras expresadas en quetzales).	123
18	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Fuentes de Financiamiento, Año: 2016, (cifras expresadas en quetzales).	124
19	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Plan de Amortización del Préstamo, Período 2016-2017, (cifras expresadas en quetzales).	125
20	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Costo Directo de Producción, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año, (cifras expresadas en quetzales).	127

No.	Descripción	Página
21	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de 1 Libra de Harina de Plátano, Año: 2016, (cifras expresadas en quetzales).	128
22	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Estado de Resultados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras expresadas en quetzales).	129
23	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Presupuesto de Caja, al 31 de diciembre de cada año, (cifras expresadas en quetzales).	131
24	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Estado de Situación Financiera, al 31 de diciembre de cada año, (cifras expresadas en quetzales).	132
25	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Flujo Neto de Fondos, del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras expresadas en quetzales).	135
26	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Valor Actual Neto, (cifras expresadas en quetzales).	136
27	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Relación Beneficio Costo, (cifras expresadas en quetzales).	137
28	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Tasa Interna de Retorno, (cifras expresadas en quetzales).	138
29	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Período de Recuperación de la Inversión, (cifras expresadas en quetzales).	140

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Matriz de Identificación de Riesgos, Año: 2015.	44
2	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Matriz de Vulnerabilidades, Año: 2015.	46
3	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Producción Agrícola, Niveles Tecnológicos, Año: 2015.	80
4	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Requerimientos Técnicos, Año: 2016.	110

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Organigrama Municipal, Año: 2015.	9
2	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Curva de Lorenz, Años: 1979, 2003 y 2015.	31
3	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Flujo Comercial, Importaciones, Año: 2015.	49
4	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Flujo Comercial, Exportaciones, Año: 2015.	51
5	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Canal de Distribución, Año: 2016.	102
6	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2016.	107
7	Municipio de Ocós, Ayutla y Catarina, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Sociedad "Platanares, Cía. Ltda.", Estructura Organizacional, Año: 2016.	117

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Centros Poblados, Año: 2015	7
2	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Hidrografía, Año: 2015.	14

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Localización Geográfica, Año: 2015
2	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Herramientas y Utensilios de Producción, Año: 2016.
3	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Depreciaciones y Amortizaciones, (cifras expresadas en quetzales).
4	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Harina de Plátano, Prueba del Flujo Neto de Fondos con la Ganancia, (cifras expresadas en quetzales).

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala se caracteriza por fomentar la participación del estudiante en la solución de problemas socioeconómicos que afectan a las diferentes comunidades del país, en tal sentido la Facultad de Ciencias Económicas a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- provee al estudiante de Contaduría Pública y Auditoría las directrices necesarias para realizar el análisis de las distintas variables socioeconómicas que conforman la estructura del Municipio objeto de estudio, con la finalidad de presentar un informe con resultados precisos acerca de la problemática que acontece y establecer posibles soluciones para mejorar y propiciar el desarrollo de los pobladores.

Como resultado de la investigación de campo realizada en el municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, se presenta el siguiente informe individual, fundamentado en el tema “FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE BANANO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE PLÁTANO”, en el que se da a conocer el funcionamiento del sistema financiero nacional, regional y municipal, con el propósito de identificar los productos, características y tipo de financiamiento que predominan en las unidades agrícolas del Municipio, según sus condiciones climatológicas, suelos e hidrografía.

La metodología de investigación utilizada consistió en la aplicación del método científico, mediante observación, entrevistas, encuestas e interpretación de información recopilada. Este proceso se desarrolló en tres etapas profundamente relacionadas; la primera incluyó la participación en dos seminarios de preparación, general y específico, en los cuales se aplicaron conocimientos teóricos afines a cada uno de los temas a investigar; seguidamente durante los meses de septiembre y octubre de 2015 se llevó a cabo el trabajo de campo, que inició con una visita preliminar al municipio de Ocós, para conocer los aspectos más relevantes de su entorno y así posteriormente realizar la visita de campo oficial.

Durante la visita de campo se realizó el levantado de información a través de los instrumentos de investigación antes mencionados y se concluyó con el trabajo de gabinete, en el que, para completar la información primaria obtenida, se efectuaron investigaciones documentales relacionadas con el financiamiento de la producción de banano, para su análisis e interpretación.

El presente informe consta de cuatro capítulos, los cuales se describen a continuación:

Capítulo I: comprende información relacionada con las características generales del Municipio, marco general, aspectos geográficos, división político-administrativa, recursos naturales, aspectos demográficos, servicios básicos e infraestructura productiva.

Capítulo II: hace referencia a los aspectos generales y estructura del financiamiento, fuentes de financiamiento y diversos tipos y formas de crédito, tanto a nivel nacional como municipal.

Capítulo III: trata temas correspondientes al financiamiento de las unidades agrícolas productoras de banano constituidas dentro del Municipio, así como la situación de estas en cuanto a sus niveles tecnológicos; además contiene información acerca de la asistencia técnica disponible para este sector.

Capítulo IV: presenta el proyecto de inversión para la producción de harina de plátano, donde se identifica el producto, se justifica el proyecto, se plantean los objetivos del mismo y se incluyen los estudios de mercado, técnico, administrativo, legal y financiero; mismos que en conjunto dan lugar a la evaluación financiera que indica si la propuesta planteada es realizable.

Por último se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación, así como la bibliografía de donde se obtuvo la información complementaria para el estudio y los anexos relacionados al tema objeto de estudio, tales como el mapa de localización del Municipio e integraciones de rubros financieros.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se analizan las principales variables que conforman la estructura del municipio de Ocos, departamento de San Marcos, con el objeto de conocer a profundidad las causas que dan lugar a la problemática existente en el área urbana y rural del mismo. Entre las variables objeto de estudio se encuentran: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, aspectos demográficos, servicios básicos e infraestructura productiva.

1.1 MARCO GENERAL

El marco general comprende información acerca de los aspectos históricos, económicos, culturales y deportivos, localización, extensión territorial, orografía y clima, tanto del entorno nacional como del departamental.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala posee una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados y está integrada por 22 departamentos y 340 municipios, los cuales se dividen en aldeas, caseríos, rancherías, fincas, parajes y cantones. Colinda al norte y al este con México, al oeste con el océano Atlántico, Belice, Honduras y El Salvador y al sur con el océano Pacífico.

La proyección de población para Guatemala al año 2015, basada en el XI Censo Nacional de Población y el VI de Habitación del año 2002 es de 16,176,133 habitantes, con una tasa de crecimiento poblacional total de 2.3% del período 2011 a 2015. Del total de población, el 51.1% corresponde al género femenino, mientras que el 48.9% pertenece al género masculino; según datos estadístico obtenido, el 53.9% de la población vive en el área rural, mientras que el 46.1% reside en el área urbana.

El porcentaje de pobreza total es de 59.29%, del cual 23.36% se delimita en pobreza extrema, conformada por quienes no alcanza a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos de la canasta básica, mientras que el 35.93% corresponde a quienes si alcanzan a cubrir el consumo mínimo de alimentos, es decir que están en pobreza no extrema.

Las estadísticas acerca de las niñas, niños y adolescentes comprendidos por debajo de los 18 años de edad, indican que conforman más del 50% de la población guatemalteca; se estima que 3.7 millones de ésta población vive en pobreza y las áreas rurales e indígenas alcanzan el 80% de extrema pobreza. Este problema se relaciona directamente con la tasa de analfabetismo para el año 2015 de 18.5% a nivel nacional.

Guatemala abarca más del 36% de la población centroamericana, así mismo concentra 39% de la población desnutrida de toda Centroamérica, principalmente población infantil. Las tasas de mortalidad y morbilidad de la población en general son 4.5% y 12.5% respectivamente. Los indicadores clasifican a Guatemala como uno de los países más vulnerables y de mayores índices de inseguridad alimentaria en toda Latinoamérica, a consecuencia de los bajos ingresos, baja capacidad para producir alimentos, altos niveles de desnutrición y alta vulnerabilidad a fenómenos climáticos.

La economía guatemalteca es la más grande a nivel centroamericano, luego de superarse la crisis financiera global de los años 2008 y 2009, esta se ha recuperado a un ritmo constante según los siguientes porcentajes: en el año 2012 alcanzó un crecimiento de 3%, al año 2013 3.7%, año 2014 4.2% y se estima para los años 2015 y 2016 un crecimiento de 3.6%, impulsado por el consumo privado, aumento en las exportaciones y remesas familiares.

En el aspecto ambiental, los bosques forman parte importante del desarrollo sostenible del país por ser considerados como la fuente principal de madera y leña a nivel nacional, sin embargo la deforestación de estos es perjudicial para la protección de cuencas del país. Así mismo, uno de los indicadores ambientales más representativos y a su vez de los más alarmantes es la emisión de gases con efecto invernadero, provocados por las grandes industrias que generan elevadas toneladas al año, con un reporte de 35,153 toneladas para el año 2015.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de San Marcos está situado en la región suroccidental de Guatemala, su extensión territorial es de 3,791 kilómetros cuadrados, con una división política de 30 municipios que a su vez se dividen en cabeceras municipales, aldeas, caseríos, colonias y parajes. Limita al norte con el departamento de Huehuetenango, al sur con el océano Pacífico y el departamento de Retalhuleu, al este con el departamento de Quetzaltenango y al oeste con el estado mexicano de Chiapas. La cabecera departamental de San Marcos se encuentra a una distancia de 252 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala, con acceso por la carretera Panamericana (CA-1), con una altura de 2,398 metros sobre el nivel del mar (msnm).

Por la topografía del terreno cuenta con diversidad de climas, sin embargo se caracteriza por poseer un clima templado y zonas de vida diversas. Por lo general los suelos del Departamento son naturalmente fértiles e inmejorables para la producción de gran variedad de cultivos.

Los indicadores socioeconómicos del Departamento para el año 2015, muestran que la población total es de 1,120,707 habitantes, de los cuales 29.70% residen en el área urbana; el género masculino ocupa 48.84% y el género femenino 51.16%. Cabe resaltar que 67% de los pobladores son indígenas.

La población económicamente activa -PEA- actual es de 221,533 habitantes, misma que se mantiene en constante crecimiento por las necesidades de las familias de satisfacer y sostener económicamente sus hogares. Otro indicador de gran relevancia es el índice de analfabetismo, el cual se encuentra en 15.03% a causa de los escasos recursos para brindar una educación adecuada a sus habitantes.

En cuanto a indicadores ambientales, el consumo de leña aumenta de manera considerable cada año, con un crecimiento de 22,816 m³ del año 2013 al 2015, lo que provoca la tala inmoderada de árboles y, al igual que en el resto del país, uno de los mayores problemas es la emisión de gases con efecto invernadero que a su vez provocan el calentamiento global.

1.1.3 Antecedentes históricos del municipio

El Municipio de Ocosingo fue fundado el 16 de agosto de 1884. “Durante la época pre-colombina se conocía al poblado con el nombre de Ucúz, que es un término proveniente de la lengua mam, también se dice que proviene de voces mexicanas y se reconocen tres términos más que significan lo mismo, pero aún no se sabe cuál de los tres términos es el correcto. Las palabras son okoshtl, ocosote o izotl, nombre aborigen de la yuca (yuca gloriosa)”.¹

A inicios del año 2014 se integraba con una extensión territorial de 205 kilómetros cuadrados, sin embargo a partir del 23 de enero del mismo año, esta sufrió cambios debido a la aprobación del Decreto número 1-2014, donde se autoriza el deslinde del municipio de Ocosingo y la creación del municipio de La Blanca, por lo que actualmente posee una extensión de 103.946 kilómetros cuadrados.

¹ Gall, Francis. 1978. Diccionario geográfico de Guatemala. Compilación crítica. Tomo II. 2da. Ed. Guatemala, Editorial Instituto Geográfico Nacional, p. 99.

1.1.4 Localización y extensión

Se localiza en el kilómetro 273 desde la ciudad capital de Guatemala hacia la Cabecera Municipal, a través de la autopista CA-2 Suroccidental hasta la altura del kilómetro 252 del departamento de San Marcos, municipio de Ayutla, Tecún Umán, en donde se desvía hacia la ruta nacional RN- 8 para la Cabecera Municipal. Colinda al norte con el municipio de Ayutla, al sur con el océano Pacífico, al poniente con el estado de Chiapas, México y al oriente con el municipio de La Blanca. Sus coordenadas son 14°30'50"N, 92°11'27"O.

Cuenta con 12 centros poblados: Limones, Limoncitos, Platanares, Los Laureles, Las Mareas del Suchiate, Oscar Méndez, Las Cruces, Los Faros, El Crucero, La Cuchilla, Mezquital y Cabecera Municipal, donde las calles de acceso son en su mayoría de terracería y en algunos casos adoquinadas.

1.1.5 Clima

El clima del Municipio es eminentemente cálido; según el departamento de climatología del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, para el año 2014 la temperatura promedio anual oscila entre 22.49°C mínima y 34.02°C máxima, la precipitación pluvial es de 1,766.7 mm con un promedio de 127 días lluviosos por año y la velocidad media del viento es de 8.1 kilómetros por hora en dirección variable. Presenta 75.09% de humedad, lo que lo convierte en apto para la producción de diversidad de cultivos.

1.1.6 Orografía

El Municipio está situado en la parte costera del departamento de San Marcos a inmediaciones del océano Pacífico, su altura sobre el nivel del mar es de 3.71 metros máximo y una mínima de cero metros, esto hace que la superficie del territorio sea plana en su totalidad. Al carecer de montañas es susceptible a vientos fuertes e inundaciones en temporada de invierno por tormentas tropicales y huracanes.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Dentro de los aspectos culturales, se celebra la feria patronal en honor a Jesús de Ramos durante los días jueves, viernes y sábado de Semana Santa, fechas en las cuales sus calles y playas se llenan de visitantes, quienes disfrutan de las actividades programadas para los festejos de la misma. Otra fiesta importante es la celebración en honor a la Virgen de Candelaria que se realiza el día 2 de febrero de cada año en la aldea Limones. En los deportes destaca la práctica del fútbol a nivel no profesional, como actividad de recreación los fines de semana. Otro aspecto a mencionar es que en su mayoría los pobladores pertenecen a las religiones católica y evangélica y asisten a las diversas iglesias que se encuentran en los alrededores. El idioma que predomina es el español o castellano.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA

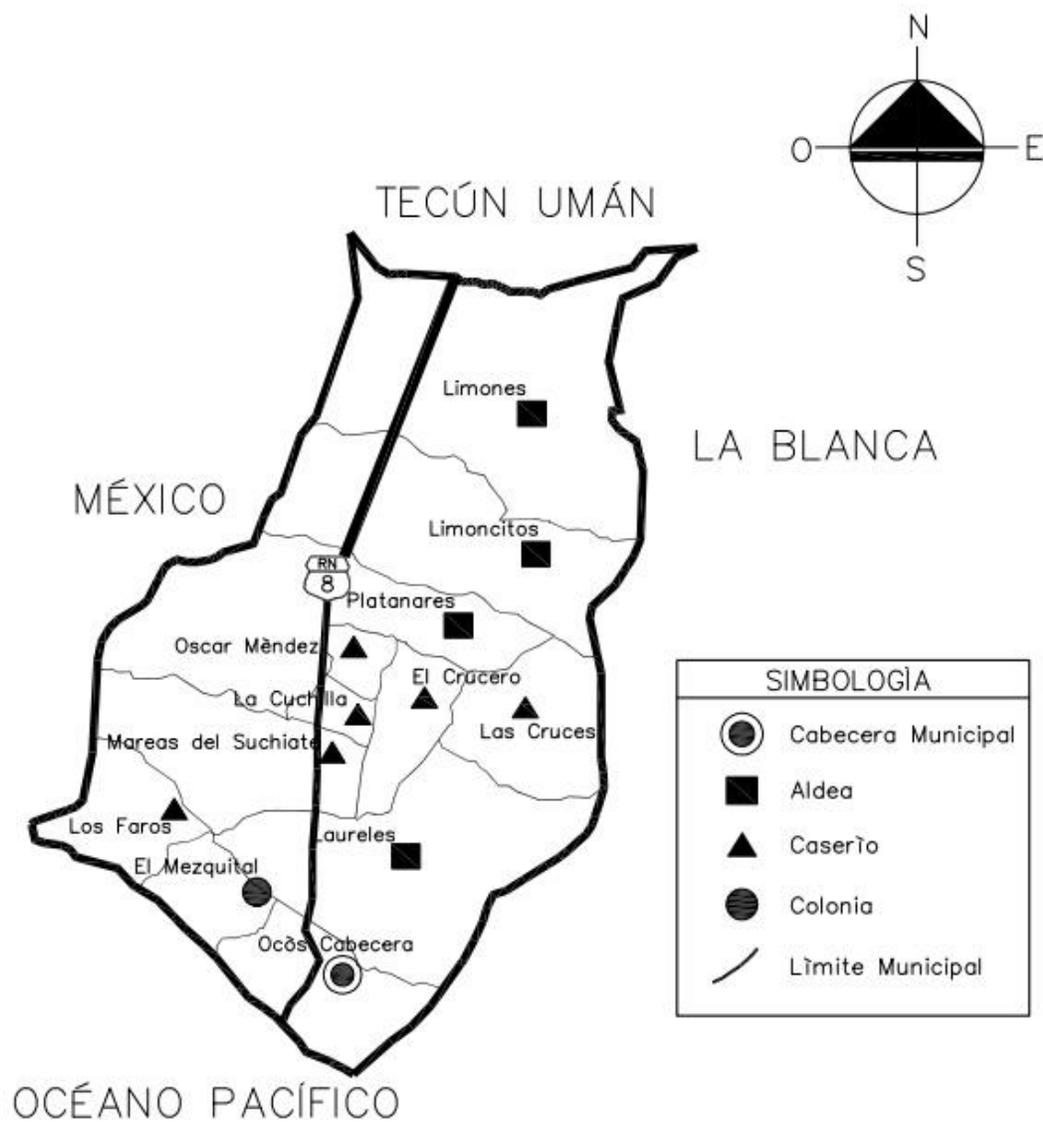
“La división política se conforma en relación a la estructura de sus diferentes centros poblados, los cuales pueden tener diferentes categorías según la característica de cada región.”²

1.2.1 División política

Con base al X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, el municipio de Ocós se encontraba constituido por 39 y 38 centros poblados respectivamente; para el año 2014 estos se redujeron a causa de la creación del nuevo municipio de La Blanca y como resultado de ello el municipio de Ocós realizó cambios de categoría en algunos de sus centros poblados, los cuales se detallan a continuación.

²Aguilar Catalán, J.A. 2013. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). 3a. ed. Reimpresión enero 2013, Guatemala, Editorial Praxis. p. 37.

Mapa 1
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Centros Poblados
Año: 2015



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

En el mapa se muestra la actual división territorial al efectuarse el deslinde y amojonamiento de los límites del Municipio, en donde cinco de sus centros poblados limitan al oeste con México y cinco al este con el municipio de La Blanca. Limitan con el Océano Pacífico la Cabecera Municipal, colonia El Mezquital y Los Faros, la aldea Limones limita al norte con el municipio de Ayutla, al oeste con México y al este con el municipio de la Blanca. El resto de centros poblados se ubican en el área central de Ocos.

1.2.2 División administrativa

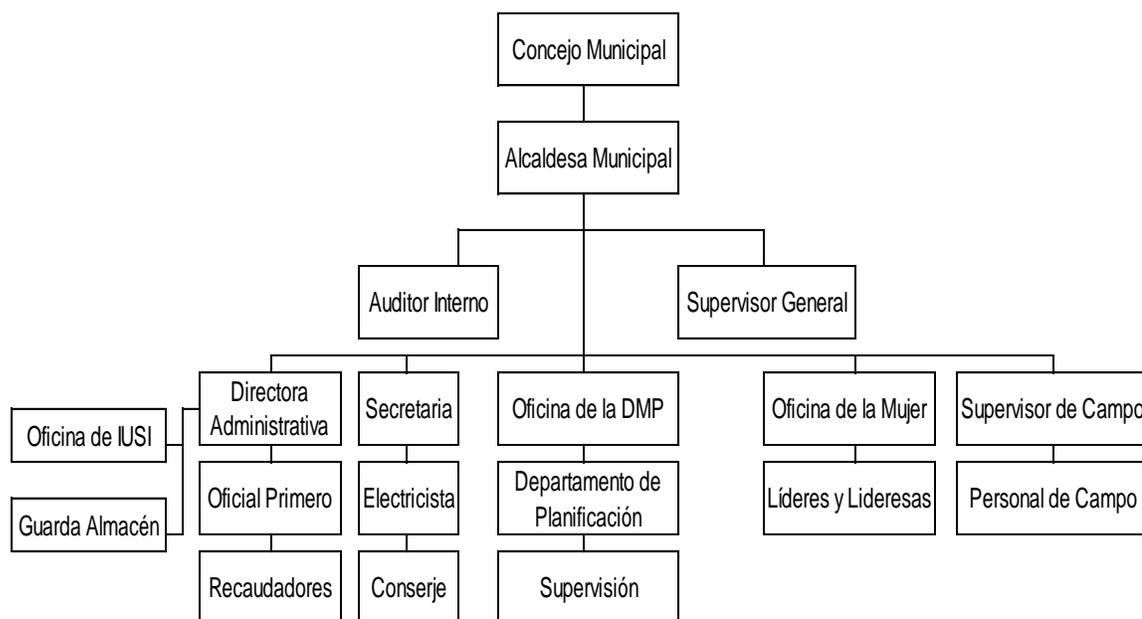
“La división administrativa es la forma como se realiza la gestión del gobierno del área, ya sea a través de la alcaldía, alcaldías auxiliares, mayordomos, alguaciles, etc., además la categoría que tiene la municipalidad o la corporación que administre; todos estos aspectos tienden a cambiar con el transcurrir del tiempo”.³

La división administrativa, según la actual organización municipal, se conforma por el Concejo Municipal integrado por la Alcaldesa, lo síndicos y concejales. La delegación de autoridad se define según los niveles jerárquicos establecidos en la clasificación y agrupación de actividades.

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

³ Ibíd. p. 38.

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



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

La estructura de la organización municipal como lo muestra la gráfica 1, no se encuentra conforme al artículo 88 del Código Municipal Decreto número 12-2002, debido a que el auditor interno reporta directamente a la alcaldesa y lo correcto es que el auditor interno sea responsable de sus actuaciones ante el Concejo Municipal, lo cual garantiza una absoluta independencia sin el riesgo de que su opinión sea viciada y con ello mantener una imparcialidad ante las partes involucradas.

Así mismo se determinó que existe personal que realiza funciones de otras plazas que no están ocupadas por falta de presupuesto, debido a que este sufrió cambios al conformarse el municipio de La Blanca.

1.2.2.1 Concejo municipal

“Corresponde con exclusividad al concejo municipal el ejercicio del gobierno del municipio, velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos conforme a la disponibilidad de recursos”.⁴

Es el órgano colegiado superior de deliberación y decisión de los asuntos municipales con sede en la cabecera de la circunscripción municipal, cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables de ejercer la autonomía del Municipio. Se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales, quienes proponen medidas que tiendan a evitar abusos y corrupciones en las oficinas y dependencias municipales; los concejales sustituirán en su orden al alcalde en caso de ausencia temporal, todos electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley en materia.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

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

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Constituye el principal medio de participación en la gestión pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios, entre otras funciones. De acuerdo a la investigación realizada por medio de entrevistas a los representantes de los COCODE, estos indicaron que el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- de Ocosingo, no se encuentra en funciones de manera efectiva, debido a que no realiza las reuniones pertinentes, que tienen como

⁴Congreso de la República, GT. Código Municipal Decreto número 12-2002. Artículo 33. p. 9.

finalidad el mejoramiento de las distintas necesidades de cada centro poblado, tal y como lo establece la ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural en su artículo 16, inciso C. Cabe mencionar que su organización se ha visto afectada por cuestiones de índole político.

1.3 RECURSOS NATURALES

En esta variable se analizan las riquezas naturales con las que el Municipio dispone para incorporar a las actividades económicas, mediante su cultivo, extracción o explotación.

1.3.1 Hidrografía

Entre la variedad de recursos hídricos, Ocos cuenta con dos importantes ríos y sus desembocaduras, así como dos esteros y una playa a orillas del océano Pacífico.

- **Río Naranjo**

Con una longitud de 105 kilómetros, nace en el municipio de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos; dentro del Municipio recorre una distancia de 16.9 kilómetros, la cual inicia desde la aldea Limones y pasa por los centros poblados Limoncitos, Las Cruces, Los Laureles hasta llegar a Ocos Cabecera.

Posee una elevación máxima de 2,360 metros sobre el nivel del mar y mínima de cero metros, la precipitación media anual tiene un alto rango entre 2,000 y 4,000 mm, según sea, en la parte alta o baja y su déficit de caudal es de seis meses durante la temporada de verano del país. Los afluentes principales que lo alimentan son el río Chismá, Ixtal, San Luis, Pajapa, Nahuatán, Meléndres y Pacaya.

En el año 2005 durante la tormenta Stan, se desbordó e inundó la Cabecera Municipal, aldeas y caseríos aledaños, provocó pérdidas humanas y materiales; su cauce aumentó de manera considerable e internó su caudal en propiedades habitadas.

- Río Suchiate

Tiene una longitud de 85 kilómetros, sirve de límite entre Guatemala y México, nace en el municipio de Sibinal, en las faldas de los volcanes Tacaná y Tajumulco, departamento de San Marcos, Inicia su recorrido desde aldea Limones y pasa por los centros poblados Limoncitos, Platanares, Mareas del Suchiate y caserío Los Faros lo que equivale a una distancia de 14.9 kilómetros.

Con una elevación máxima de 2,800 metros sobre el nivel del mar y mínima de cero metros, la precipitación media anual varía entre 2,000 y 4,000 mm, con déficit de agua durante cinco meses. Este río es de corriente rápida y profunda variable, sus afluentes principales son los ríos Amá, Petacalapa y Cabuz.

Ambos ríos cuentan con un grado de contaminación creciente, sin embargo el más contaminado con desechos sólidos y líquidos es el Río Naranja; estos desechos provienen de los hogares cercanos al mismo y también arrastra desechos de plantaciones agrícolas, tales como químicos y fungicidas.

- Playa de Ocos

Ubicada en el océano Pacífico, es una de las más lejanas de Guatemala; su extensión abarca desde el límite sur de la Cabecera Municipal, colonia El Mezquital y caserío Los Faros. Constituye un lugar de recreación para los pobladores de la región y un atractivo turístico a nivel nacional, recibe el nombre de puerto de Ocos, aunque en la actualidad ya no existe como tal.

- Esteros

El Municipio cuenta con dos esteros ubicados en la Cabecera Municipal y caserío Los Faros, donde el agua dulce del río Suchiate y el río Naranjo se mezclan con las aguas del océano Pacífico. Entre las principales características de este recurso hidrológico se encuentra su fauna, compuesta por cangrejos, camarones de río, mariposas, víboras de gran tamaño, entre otras especies, y su flora conformada por manglares, palmeras, jacarandas y otros tipos de plantas flotantes.

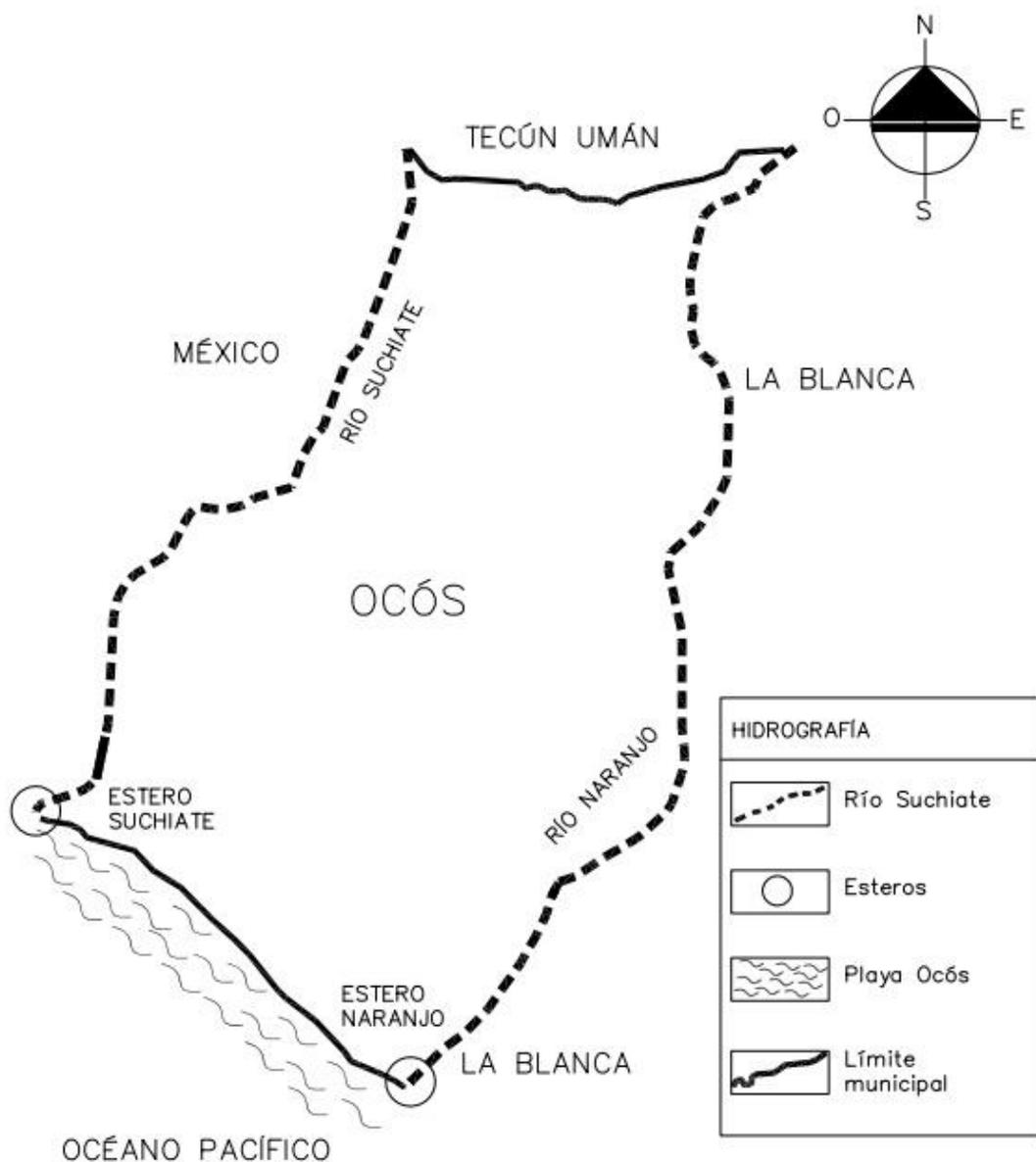
Los esteros dan lugar a la desembocadura de los ríos Naranjo y Suchiate hacia el océano Pacífico. Estas desembocaduras permiten la salida de lanchas pesqueras hacia alta mar. Cabe mencionar que en los alrededores de ambas desembocaduras se concentra la mayor cantidad de desechos sólidos que contaminan la playa de Ocos, debido a que los ríos arrastran los mismos hasta las aguas del mar.

- Desembocadura de ríos

Se encuentran las desembocaduras de los ríos Naranjo y Suchiate; la primera se localiza en la Cabecera Municipal y la segunda en el caserío Los Faros. Uno de los aspectos más importantes de estas desembocaduras es que permiten la salida de lanchas pesqueras hacia alta mar.

El siguiente mapa presenta la hidrografía del Municipio, conformada principalmente por los ríos antes mencionados.

Mapa 2
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Hidrografía
Año: 2015



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

El río Naranjo constituye un medio de subsistencia agrícola, pesca y transporte que a su vez funciona de límite con el municipio de La Blanca; por su lado el río Suchiate, sirve de límite entre Guatemala y México; esto lo convierte en un medio de comunicación importante para la comercialización entre ambos países y en la principal fuente hídrica para el riego de cultivos agrícolas.

1.3.2 Bosques

La única zona boscosa con que cuenta el Municipio es el área de mangle, de la cual existen cuatro especies distintas: Rojo, cuyo nombre científico es *Rizophora mangle*; Blanco, nombre científico *Lagunofaria racimosa*; Negro, *Avicennia germinan* y Botoncillo, *Conacarpus erectus*. Según el informe técnico “Estudio de la cobertura de mangle en la República de Guatemala” del año 2013, en el departamento de San Marcos existe un total de 17,670.56 hectáreas de mangle, de los cuales 545.65 corresponden al municipio de Ocosingo y están distribuidos de la siguiente manera: mangle blanco 81.62 hectáreas, mangle botoncillo 31.86 hectáreas, mangle negro 18.69 hectáreas, mangle rojo 413.48 hectáreas, extensión que pertenece a la reserva natural Manchón Guamuchal.

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”.⁵

1.3.3.1 Tipos de suelo

El tipo de suelo del municipio de Ocosingo pertenece al grupo del litoral del Pacífico, el cual incluye suelos mal drenados, de textura pesada y suelos arenosos.

⁵Piloña Ortiz, G. A. 1998. Recursos Económicos de Guatemala: documento de apoyo a la docencia universitaria. Tomo I. Centro de impresiones gráfica. p. 282.

Los suelos mal drenados corresponden a la serie denominada Bucul, son de color café oscuro a café muy oscuro con textura franco arenosa fina, con ph 7 y profundidad de 100 cm. Abarca una extensión de 51.973 km² y se puede encontrar en los centros poblados Limones, Limoncitos, Platanares y las Cruces.

Los suelos arenosos pertenecen a la serie llamada Tiquisate, tienen un ph de 7, son de color gris muy oscuro a gris oscuro, de textura franco arcillosa con profundidad 100 cm. Abarcan una extensión de 46.776 km² y se puede localizar en los centros poblados Platanares, Oscar Méndez, La Cuchilla, El Crucero, las Cruces, Laureles y Mareas del Suchiate. En este tipo de suelo también se encuentra el de arena playa de mar, el cual es de color negro, con textura arenosa y un ph de 9.99. Abarca una extensión de 5.197 km² y se puede encontrar en Ocosingo cabecera, los Faros y El Mezquital.

1.3.3.2 Clases agrológicas del suelo

De acuerdo a la clasificación de suelos de Guatemala por clases agrológicas, en las comunidades de Limones, Limoncitos y Los Laureles existen 44% de tierras cultivables pertenecientes a la clase agrológica I, las cuales se caracterizan por presentar ninguna o pocas limitaciones, son aptas para el riego, con topografía plana, productividad alta y buen nivel de manejo; incluye suelos profundos, planos, fértiles y mecanizables, con buenas características de textura, retención de humedad, drenaje y permeabilidad. Es tierra apta para todos los cultivos de la región.

Los suelos de las comunidades Platanares, Mareas del Suchiate y los Faros, pertenecen a la clase agrológica II, comprenden 20% de tierras cultivables con pocas limitaciones, aptas para el riego, con topografía plana, ondulada o suavemente inclinada, alta productividad y manejo moderadamente intensivo; incluye suelos planos o casi planos de profundidad moderada y textura mediana

o imperfecta, con algunas limitaciones para la mecanización. Es tierra apta para los cultivos de la región, con prácticas culturales especiales.

El 36% de tierras cultivables que pertenecen a la clase agrológica III, lo abarca únicamente la Cabecera Municipal, las cuales están sujetas a medianas limitaciones, son aptas para el riego con cultivos muy rentables, poseen topografía plana ondulada o suavemente inclinada y productividad mediana con prácticas intensivas de manejo, incluye suelos poco profundos en micro relieves o pendientes moderadas y textura con problemas de drenaje deficiente, con limitaciones para la mecanización. Son aptas para cultivos de la región, con prácticas intensivas de manejo.

1.3.3.3 Usos del suelo

De acuerdo con información obtenida durante la investigación y según los censos nacionales agropecuarios de los años 1979 y 2003, la vocación del suelo se da en dos vías que pueden ser agrícolas y forestales, los cuales debido a sus características tienen diferentes usos.

Por su condición de superficie territorial plana, los suelos del Municipio son de vocación agrícola ya que garantizan el cultivo de plantas que por su ciclo vegetativo, no puede cumplir con las funciones de cubierta permanente, lo que puede comprobarse con la presencia de grandes plantaciones de banano y plátano alrededor de la región. La condición de los suelos de vocación forestal inclinados es diferente, estos requieren de una cubierta vegetal permanente para evitar su erosión y necesitan cultivos de plantas cuyo ciclo vegetativo sea más prolongado como los bosques de madera, hule, café, frutales, entre otros.

1.3.4 Fauna

En Ocosingo, existen varias especies animales en peligro de extinción, sin embargo aún se pueden encontrar algunas como la iguana verde, garrobos, mapaches, coyotes, armadillos, tacuacines, pericas, ardillas, pizotes, tortuga parlama, conejos, lagartos, loros cabeza azul y cabeza amarilla, cotorras y distintas aves marinas.

Una de las especies que se encuentra en peligro de extinción es la tortuga parlama; para fomentar su rescate, en la colonia Mezquital existe un tortugario creado por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- y la Asociación Amigos del Bosque, el cual tiene como objetivo recolectar 20% de los huevos de dicha especie marina, del total que sea encontrado en los alrededores de la Playa; otro 75% se comercializa en el mercado local y el restante 5% es para consumo de los habitantes.

Los huevos recolectados son incubados en el tortugario durante un período aproximado de 48 días hasta su eclosión y liberación al mar.

1.3.5 Flora

La flora que predomina en el Municipio está compuesta por árboles frutales, entre los que figuran el coco, jocote de marañón, mango, jocote corona, nance, aguacate, noni, limón, naranja, lima, chapón, etc; así mismo existen plantaciones de banano, plátano y maíz y vegetación boscosa como los manglares. También se encuentran especies de flores como buganvillas, argentinas, claveles, bandera, chula, margaritas, china, rosas y plantas medicinales, piñón, corrimiento, alpasin, zabila, entre otras.

1.4 POBLACIÓN

Es conocida como el principal recurso de la sociedad, constituye el conjunto de personas que habitan en una determinada región. Su análisis a través de las relaciones de intercambio de bienes y servicios es de vital importancia, dado que permite identificar las condiciones socioeconómicas y su entorno. En base a los datos obtenidos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Proyección del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo realizada se presentan los siguientes indicadores.

1.4.1 Población total por centro poblado y número de hogares

Se determinó que para el año 2002 la población total del Municipio era de 29,257 personas que representaban 5,851 hogares. Debido a la creación del municipio de La Blanca se redujo en gran medida la cantidad de habitantes, lo cual para el año 2015 hace un total de 12,278 habitantes, que equivale a 2,456 hogares de aproximadamente 5 integrantes por familia.

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

Clasificación que permite determinar algunas variables asociadas a los roles, atributos y oportunidades de hombres y mujeres, así como los índices de educación y participación en el mercado de trabajo según sea el área geográfica, grupo étnico y edad. Con la finalidad de analizar la situación actual del Municipio se presenta el detalle de la población según las características indicadas, de la siguiente manera

Cuadro 1
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Población según Género, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad
Años: 1994, 2002 y 2015

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

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

El cuadro anterior muestra los datos de los censos de población y habitación de los años 1994 y 2002, los cuales se utilizaron para determinar la proyección de la población del año 2015, en donde se refleja una disminución de la población en comparación a los años anteriores, a causa del deslinde del Municipio; de ese modo, la población proyectada presenta una distribución de 51% para el género masculino y 49% para el femenino.

Los rangos de edad de la población de 0 a 14 años representan 47% para 1994, 44% para el 2002 y 45% para el 2015. De 15 a 64 representa el 50% para 1994, 52% para el 2002 y 51% para el 2015. El rango de más de 65 años de la población representa 3% para 1994, 4% para el 2002 y 2015. Se determina así, que los distintos rangos de edad no han sufrido variaciones representativas, y que la mayor concentración de la población se encuentra entre los 15 y 64 años.

1.4.3 Población económicamente activa -PEA-

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

Cuadro 2
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Población Económicamente Activa -PEA-
Por Género, Área Geográfica y Actividad Productiva
Años: 1994, 2002 y 2015

Descripción	1994	%	2002	%	Proyección 2015	%
<u>PEA por género</u>						
Hombres	5,095	91	6,824	81	3,436	51
Mujeres	489	9	1,572	19	3,301	49
Total	5,584	100	8,396	100	6,737	100
<u>PEA por área</u>						
Urbana	259	5	386	5	3,167	47
Rural	5,325	95	8,010	95	3,570	53
Total	5,584	100	8,396	100	6,737	100
<u>PEA por actividad productiva</u>						
Agricultura, caza, silvicultura y pesca			6,701	80.1	3,638	54
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles			1,352	16.2	755	11
Servicios comunales, sociales y personales			244	2.9	2,121	31
Rama de actividad no Específica			99	0.8	223	4
Total			8,396	100	6,737	100

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

Para la determinación de la PEA del año 2015 se tomó en referencia el parámetro actual del INE conformado por personas mayores de 15 años en adelante. De acuerdo con la proyección de la población de Municipio para el año 2015, se determinó que del total de personas, la PEA es de 55%, que representa a 532 hogares. Es importante mencionar que el desarrollo demográfico incide en el crecimiento de la PEA para cada año.

Para comprender de manera detallada los rubros descritos en el cuadro anterior, se presenta el análisis de cada uno por género, área geográfica y áreas productivas.

1.4.3.1 Género

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

1.4.3.2 Área geográfica

El área rural representa 95% del total de la PEA para los años 1994 y 2002, para el año 2015 representa un 53% de la muestra obtenida de la población proyectada para dicho año. La menor participación en cada uno de los años se encuentra en el área urbana, es decir que la mayor parte de la PEA se concentra en el área rural.

Cabe mencionar que la PEA del área rural disminuye a 53% derivado de la reducción del área geográfica del Municipio y por el contrario la PEA del área urbana incrementó a 47% la PEA debido a la concentración de centros productivos y flujo comercial en dichos centros poblados.

1.4.3.3 Actividad productiva

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

1.4.4 Densidad poblacional

Se refiere al número promedio de habitantes de un país, región, área urbana o rural en relación a la unidad de superficie, o bien sea el número de habitantes por kilómetro cuadrado. Durante los años 1994 a 2002 el Municipio pasó de tener 21,236 pobladores a 29,257, con una extensión territorial de 205 km², lo cual corresponde a un total de 104 y 143 habitantes por kilómetro cuadrado respectivamente. Para el año 2015 la población es de 12,278 habitantes y una extensión territorial de 103.946 km², que equivale a 118 habitantes por kilómetro cuadrado.

1.4.5 Vivienda

Se le llama vivienda a una edificación, cuya función es ofrecer refugio a las personas con el fin de protegerlas del clima u otras amenazas naturales. La vivienda es de vital importancia para las personas, para uso temporal o permanente.

Para el año 2015, el 82% de las viviendas en las que habitan los pobladores son propias, mientras que 11% son alquiladas, 6% están constituidas en préstamo y 1% corresponde a otros tipos de vivienda. En el año 2002 existían un total de 5,527 hogares, actualmente estos se redujeron a 532; del total de viviendas 89% corresponde a casas formales, en las que 80% de sus paredes están construidas de block, 85% poseen techo de lámina y el piso del 69% de estas es de cemento.

Según dichas características, la mayor parte de viviendas se encuentran en buen estado y son aptas para brindar refugio a quienes habiten en ellas.

1.4.6 Migración

La migración es todo movimiento de población que consiste en dejar el lugar de residencia para establecerse en otro país o región, generalmente por causas económicas o sociales.

1.4.6.1 Inmigración

Se refiere a las personas de otros lugares que ingresan al Municipio de forma temporal y las que regresan a su lugar de origen. En Ocós, 2.54% de la población proyectada para el año 2015 no es originaria del lugar, son provenientes del altiplano del departamento de San Marcos. Esta cifra ha disminuido debido a que el Municipio no representa un área económicamente estable que genere fuentes empleo.

1.4.6.2 Emigración

Se estableció a través de la investigación realizada que 131 personas del total de la población proyectada para el año 2015 han emigrado hacia el extranjero, esto debido a la falta de oportunidades laborales. Dado que el Municipio se encuentra en la frontera con México, la población ha emigrado hacia dicho país, así como también a la ciudad capital y a los distintos departamentos en busca de superación.

1.4.7 Ocupación y salarios

Los datos según encuesta revelan que 54.88% de la población del Municipio se dedica a la actividad agrícola, lo que la constituye como una de las fuentes de ingresos con mayor trascendencia, seguida por las actividades de comercio y

servicios con impacto del 41.76% de ocupación en la población, 3.36% restante se dedica a actividades pecuarias, artesanales, turísticas y extractivas.

Para las actividades agrícolas y pecuarias el salario mínimo legal para el año 2015 es de Q. 78.72 diarios por jornada laboral, es decir Q.2,394.40 mensuales, según Acuerdo Gubernativo número 470-2014, más Q.8.33 diarios correspondientes a la bonificación incentivo según Decreto número 78-89 del Congreso de la República; sin embargo en el Municipio la remuneración se realiza a destajo sin incluir el pago de prestaciones laborales, con la salvedad de que en su mayoría la mano de obra es familiar.

1.4.8 Niveles de ingreso

Los niveles de ingreso muestran la cantidad de ingresos económicos que perciben las familias para así determinar si se encuentran bajo cierto nivel de pobreza o si son capaces de cubrir las necesidades básicas del hogar. En el siguiente cuadro se detalla el rango del nivel de ingresos en base a los hogares encuestados.

Cuadro 3
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Niveles de Ingreso Mensuales por Hogar
Año: 2015

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

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Del total de 532 hogares encuestados, 44% percibe ingresos que van desde Q.1.00 a Q.1,230.00, porcentaje que representa la mayor tendencia, debido a que 38% obtienen ingresos de Q.1,231.00 a Q.2,460.00 y únicamente 18% superan los Q.2,461.00 al mes.

1.4.9 Pobreza

Es la privación del mínimo de bienes que debe tener una persona o grupo de personas para encontrarse en una situación digna de vida. Se clasifica en extrema pobreza y pobreza no extrema.

1.4.9.1 Extrema

En este nivel se encuentran las personas que no alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos para un hogar de cinco miembros. El rango de ingresos considerado como pobreza extrema es de Q. 1.00 a Q. 1,825.00, dado que no cubre las necesidades básicas para subsistir. La Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- muestra para el año 2002 un indicador de extrema pobreza de 6.45%, mientras que la Encuesta Nacional de Condiciones de Vivienda -ENCOVI- 2011 refleja 6.5%, este comparativo muestra que dicha situación se ha incrementado con el paso de los años y como evidencia de esto, en el año 2015 el 69.36% de los hogares de Ocosingo se posicionan bajo este rango.

1.4.9.2 No extrema

Nivel donde se clasifican a las personas que alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos, pero no el costo mínimo adicional para otros bienes y servicios básicos. El rango de ingresos de Q.1,826.00 a Q.3,762.00 está considerado como pobreza no extrema, debido a que cubre las necesidades básicas de un hogar, es decir que la población que se encuentra en dicha clasificación cuenta con un nivel de vida aceptable. A nivel de encuesta, este

rango muestra 24.81% de impacto en la población para el año 2015, mientras que en el año 2002 fue de 41.70% según SEGEPLAN, así mismo durante el año 2011 fue de 48.20% según datos de ENCONVI, con lo que se percibe un decremento favorable en las condiciones de pobreza no extrema de los pobladores para el año 2015, en comparación con años anteriores.

1.4.9.3 Pobreza total y no pobre

En la actualidad el Municipio cuenta con 94.17% de pobreza total, lo cual se ha incrementado en comparación con los años 2002 y 2011 donde dicho indicador era de 48.15% y 54.70% respectivamente. A consecuencia de esto ha disminuido de manera alarmante el porcentaje de población no pobre, el cual se encuentra en 5.83%.

1.4.10 Desnutrición

La desnutrición es la pérdida de reservas o debilitación de un organismo por recibir poca o mala alimentación. En el año 2008 la vulnerabilidad nutricional para el departamento de San Marcos muestra la prevalencia de retardo en talla o desnutrición crónica en 55.5%. Para el período del año 2014 el Ministerio de Asistencia y Salud Pública –MASP- reflejó 61 casos de niños menores a 5 años tratados por desnutrición, lo cual representa 0.36% de la población proyectada para el año 2015.

1.4.11 Empleo

De acuerdo con la investigación realizada, se definió que las principales fuentes de empleo en el Municipio son generadas por las unidades agrícolas que se dedican a la producción de plátano y banano con un impacto de 54%, las actividades de comercio y servicios generan 43% y las actividades pecuarias, artesanales, turísticas y extractivas 3%.

1.4.12 Subempleo

Se determinó que la tasa de subempleo abarca 2.3% de la población proyectada para el año 2015. Debido a la falta de oportunidades de puestos de trabajo para desempeñarse según su capacidad, los habitantes se ven obligados a emplearse en actividades diferentes a las que fueron preparados a nivel de académico.

1.4.13 Desempleo

La población desempleada en el Municipio para el año 2015 representa el 9.2%; en comparación con el año 2002, donde la tasa era de 0.74%, esta sufrió un incremento de 8.46%. Uno de los principales factores que genera desempleo es la falta de inversión para la creación de nuevas empresas en la región; así como el rango de edad, el género y la preparación académica, a lo que se suma el deslinde del Municipio.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Es el conjunto de elementos que integran la estructura rural del país, su componente fundamental es la tierra. La estructura agraria está determinada por las relaciones de tenencia de la tierra, régimen de propiedad, grado de concentración y el uso actual y potencial del suelo.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Son los derechos que permiten a una persona hacer uso de la tierra, vinculados con el nivel económico y social de los productores. Con relación a la tenencia de tierra en el municipio de Ocos, la más representativa es la propia con 99.41%, el resto de tierras son arrendadas o corresponden a otro régimen de tenencia con 0.59%. La forma de tenencia propia ha aumentado durante el año 2015; según III Censo Nacional Agropecuario del año 1979, del Instituto Nacional de Estadística -INE- se identifica una superficie de tierra propia de 83% y para el año 2003 de 78%, según IV Censo Nacional Agropecuario de la misma institución.

1.5.2 Uso de la tierra

Representa el uso que se le da al suelo independientemente de su vocación; se clasifica por clase de cultivo, pasto y bosque, sin embargo estos dos últimos son escasos en la región. Desde el año 1979 ha disminuido la presencia de cultivos anuales, mas no la de los cultivos permanentes, ya que estos se han incrementado en gran manera, tal es el caso del banano y el plátano, que se han convertido en los principales cultivos del Municipio al cubrir 99.58% del total de área cultivada.

1.5.3 Concentración de la tierra

La concentración es la vinculación existente dentro de la extensión de la propiedad y el número de propietarios que las poseen. Según clasificación establecida en el III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y el IV Censo Nacional Agropecuario de 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, de acuerdo a la extensión de terreno que ocupan, en el Municipio existen, 31 microfincas, 82 fincas subfamiliares, 22 familiares y 17 multifamiliares medianas.

1.5.3.1 Coeficiente de gini

Refleja la cuantificación del grado de concentración desigual de la tierra, es un número entre cero y uno, donde cero corresponde a la perfecta igualdad y uno corresponde a la perfecta desigualdad. Para su cálculo se toma en cuenta el tamaño de las fincas y su extensión en manzanas.

La fórmula para su cálculo es la siguiente:

$$CG = \frac{X_i - Y_i}{100}$$

Donde las variables representan:

X_i = porcentaje acumulado del número de fincas.

Y_i = porcentaje acumulado de la superficie de las fincas.

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

Censo agropecuario del año 1979

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

Censo agropecuario del año 2003

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

Encuesta 2015

$$CG = \frac{10,303.52 - 2,235.45}{100 \cdot 100} = \frac{80.68}{100} = 0.8068 \quad \text{Concentración desigual muy alta}$$

Para el año 2015 el coeficiente de gini muestra una concentración desigual muy alta, debido a que la mayoría de fincas existentes son subfamiliares con 53.95% del total de extensión de terreno cultivado. Dicho porcentaje ha disminuido con relación al censo del año 1979 donde el coeficiente indicaba una concentración desigual alta de 56.29% del total de fincas existentes.

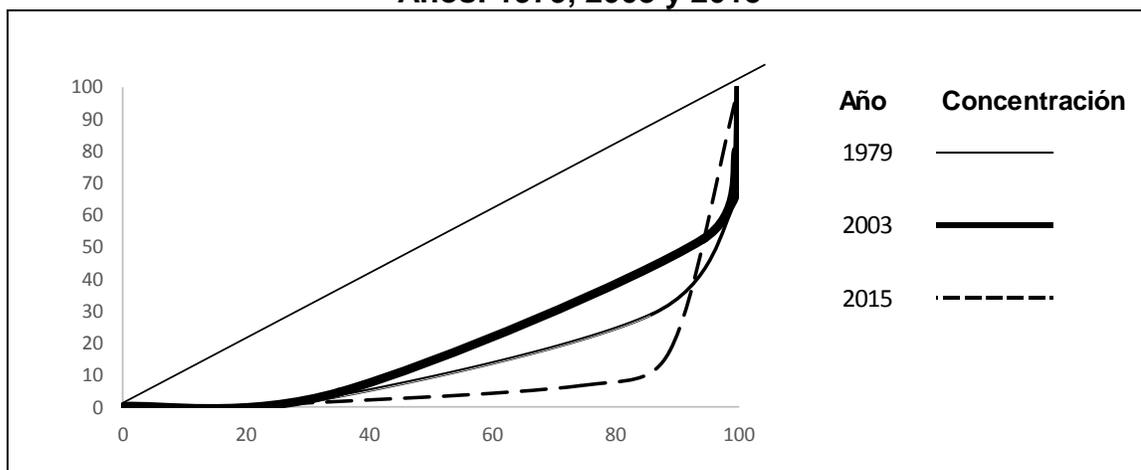
En el año 2003 el coeficiente pasa a valoración media ya que las fincas multifamiliares grandes desaparecen debido al desmembramiento de tierras ocasionado por la creación del nuevo municipio de La Blanca. Ocurre a su vez un

incremento de 20.39% en las microfincas, convirtiéndose en la segunda forma de extensión de tierra más utilizada, seguida por las fincas familiares con 14.47% y multifamiliares medianas con 11.19%.

1.5.3.2 Curva de lorenz

Con el objetivo de visualizar la tendencia en la concentración de la tierra, se grafica la Curva de Lorenz, donde el área comprendida entre la línea de equidistribución y las curvas de cada año representan el Coeficiente de Gini obtenido.

Gráfica 2
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2015



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

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

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos son las obras de infraestructura necesarias para propiciar la vida digna y saludable de un poblado. El análisis de esta variable mide la calidad de dichos servicios y su desarrollo en el transcurso del tiempo.

1.6.1 Educación

La educación es un derecho de todo ser humano y una obligación del Estado a través del Ministerio de Educación. Es la formación destinada a desarrollar la capacidad intelectual, moral y afectiva de las personas de acuerdo con la cultura y las normas de convivencia de la sociedad a la que pertenecen.

En el Municipio existen 27 centros educativos, tanto privados como oficiales y por cooperativa, la mayoría se encuentran en el área rural; 11 de ellos son para nivel preprimaria, 11 para primaria, 4 para nivel básico y 1 para diversificado. Cabe mencionar que la educación a nivel universitario no ha sido implementada en la comunidad. El total de alumnos inscritos para el año 2015 es de 2,162, lo que corresponde al 31% del total de la población en edad escolar, la tasa de cobertura a nivel general es de 24% lo que marca un déficit de 76%, esto define la falta de interés tanto de los alumnos como de la autoridades municipales para continuar con la cobertura en educación hasta un nivel profesional.

La escasa cobertura educativa en la comunidad se encuentra directamente relacionada con la tasa de deserción de alumnos inscritos, que al año 2015 es mayor en el área rural con 10% para el nivel preprimario, 9% para el nivel primario y 11% para el nivel básico, así como con la tasa de repitencia que actualmente es de 10% para preprimaria y 40% para primaria. La tasa de promoción va desde el 49% al 89% lo que indica que más de la mitad de alumnos aprueban el año escolar, situación que se ha mantenido desde el año 2014.

En los distintos establecimientos educativos, las clases para el nivel preprimario son impartidas por 11 docentes, con un promedio de 31 alumnos cada uno; la mayoría se ubica en el área rural y trabaja en el sector oficial. El nivel primario cuenta con 57 docentes y un promedio de 25 alumnos cada uno, para el nivel básico laboran 25 educadores que imparten clases a un promedio de 14 alumnos; en cuanto al nivel diversificado solamente cuentan con 2 maestros que no son suficientes para cubrir el contenido de los cursos, debido a que el pensum de estudios es más extenso que en los otros niveles.

El Ministerio de Educación y los programas impartidos por el Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA- destacan su participación para contribuir al desarrollo educativo del lugar; la tasa de analfabetismo al año 2015 es de 83%, mientras que la población que sabe leer y escribir representa 17%, cifras que hacen necesario reforzar el aprendizaje en alumnos inscritos en cada nivel escolar.

1.6.2 Salud

El Municipio dispone de un puesto de salud, el cual se encuentra en la Cabecera municipal, adicional a este, existen seis centros de convergencia que se encuentran en: aldea Los Limones, caserío El Crucero, caserío Oscar Méndez, aldea Platanares, caserío Las Cruces y caserío Mareas de Suchiate. Según datos proporcionados por el puesto de salud ubicado en la Cabecera Municipal, este cubre 24% de casos de asistencia médica, mientras que 76% es atendido a través de los centros de convergencia.

El personal del puesto de salud está integrado por un médico, un estudiante del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de medicina, once auxiliares de enfermería, un enfermero auxiliar y una enfermera de territorio, los cuales son apoyados por instituciones como el Ministerio de Salud y Comando Sur de Estados Unidos de América.

Según lo observado, las instalaciones del puesto de salud se encuentran en construcción y los centros de convergencia no cuentan con un lugar fijo o propiedad establecida, con lo que se determina que no cumplen con las condiciones óptimas para atender a las personas que se acerquen a requerir de sus servicios. Ambos cuentan con personal y equipo para cubrir enfermedades comunes, más no para cubrir emergencias; a esto se suma la falta de medicamentos resultado de un presupuesto limitado que el gobierno municipal asigna a éste sector, lo cual impulsa a la población a acudir a otros municipios cercanos para atender sus necesidades de salud. El puesto de salud es el enlace directo con el Ministerio de Salud, sin embargo existe baja cobertura de servicios ya que no son suficientes para atender las demandas de la población en general.

Derivado de la baja cobertura y falta de programas de prevención por parte de las autoridades de salud, la tasa de morbilidad infantil indica que 75% de los niños padecieron de algún tipo de enfermedad como: resfrió común, amigdalitis, diarrea, neumonía e infección en las vías urinarias, entre otras causadas por descuidos higiénicos y ambientales que ocupan 15% de incidencia. La tasa de morbilidad general presenta 1,746 casos por cada 1,000 habitantes que estuvieron enfermos por distintas causas, esto refleja que cada habitante se enfermó más de una vez al año.

Otro de los factores relacionados con el tema de salud es la tasa de mortalidad infantil, la cual representa el número de niños fallecidos desde su concepción hasta el primer año después de su nacimiento. De cada mil nacimientos, fallecieron 71 niños por diferentes enfermedades como: neumonía, DHE (desequilibrio hidroelectrolítico), insuficiencia renal, entre otras. Así mismo es la tasa de mortalidad general revela que han fallecido 15 personas por cada mil habitantes, donde las causas más comunes son: paro cardiorespiratorio, diabetes mellitus e insuficiencia renal.

En referencia a la tasa de natalidad, se determinó que al dividir 198 casos de nacidos vivos durante el año 2015 dentro de 12,278 habitantes, por 1,000, da como resultado 16 personas nacidas vivas por cada 1,000 habitantes. Evidentemente este índice es bajo y a largo plazo no respalda la fuerza productiva que requiere el Municipio.

1.6.3 Agua

El suministro agua constituye un servicio vital para la salud de una comunidad sin importar la edad. Para el año 2015, según información obtenida a través de encuestas realizadas a los hogares, únicamente 31% cuenta con este servicio; en algunos casos se abastecen de agua entubada y por medio de otras fuentes hidrológicas como ríos y pozos, pero el principal problema con este abastecimiento es la contaminación a la que están expuestas las personas, debido a que el agua contaminada provoca enfermedades gastrointestinales como el cólera, entre otras.

1.6.4 Drenajes y alcantarillado

Es un servicio básico necesario en cualquier comunidad, evita la acumulación de agua contaminada y su propagación. En la actualidad 18% de hogares cuenta con pequeños proyectos de drenajes en las aldeas Limones y Limoncitos, pero estos solamente han sido instalados y aún no se encuentran en funcionamiento. A falta de este servicio las personas construyen fosas sépticas de forma inadecuada y provocan la propagación de plagas de zancudos y moscas, agentes transmisores de enfermedades.

1.6.5 Energía eléctrica

La energía eléctrica permite el funcionamiento de un sin número de equipos de uso doméstico, industrial y comercial, por lo que el hombre moderno depende particularmente de este importante recurso, el cual llega a los hogares por medio de cableado eléctrico.

1.6.5.1 Domiciliar

Se define como la corriente alterna utilizada para el suministro de energía eléctrica en los hogares, la distribución de este servicio para el Municipio es proporcionada por Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -DEOCSA- y las tarifas aplicadas son establecidas por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica. Para el año 2015 la cobertura de este servicio para el área rural es del 49% y para el área urbana es del 45%; cabe mencionar que el servicio es deficiente debido a los apagones que se presentan de forma regular y que a veces tardan días completos, la lentitud en las reparaciones por averías y carencia de oficinas para pago del servicio.

1.6.5.2 Alumbrado público

Consiste en la iluminación de las vías públicas, parques y demás espacios de libre circulación, que no se encuentren a cargo de ninguna persona natural o jurídica de derecho privado o público diferente del Municipio. Según información obtenida en la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -DEOCSA-, el Municipio no cuenta con alumbrado público en todas las comunidades, la cobertura de este servicio es de 85%, porcentaje que está integrado por 50% de calidad excelente, 3% de menor calidad y escaso y 32% presenta bombillas quemadas; el restante 15% no posee alumbrado público.

1.6.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Los servicios sanitarios utilizados a través de un sistema adecuado, ayudan a conservar y elevar los niveles de salubridad en la población. Según datos de encuesta, se determinó que 64% de los hogares del Municipio posee el sistema de letrización o pozo ciego, modalidad que utilizan quienes no están conectados a una red de drenajes, que en este caso únicamente el 18% posee, así mismo 9% cuentan con inodoro lavable y 7% están conectados a fosa séptica, sistema que incide en aumentar la contaminación y es fuente de enfermedades, principalmente a través la propagación de insectos y bacterias. El restante 3% no cuenta con servicio sanitario.

1.6.7 Extracción de basura

El Municipio no cuenta con un sistema de recolección de basura en el área urbana y tampoco en el área rural. Según encuestas realizadas, 87% de los habitantes quema la basura, 10% la deshecha en ríos y el 3% restante paga de forma irregular a personas particulares para que la acumulen en áreas no autorizadas.

1.6.8 Tratamiento de aguas servidas

Dentro de los planes de la municipalidad, con el fin de implementar un sistema de tratamiento de aguas servidas, realizará la apertura de drenajes en el casco urbano; por ahora no se tiene un sistema establecido para tratar las aguas contaminadas con desechos de origen doméstico y comercial.

1.6.9 Tratamiento de desechos sólidos

La comunidad carece de plantas de tratamiento de desechos sólidos, únicamente cuentan con basureros clandestinos sin el debido control por parte de las autoridades, los cuales se encuentran en la Cabecera Municipal y camino hacia aldea Los Faros.

1.6.10 Cementerios

Existen dos cementerios que atienden las necesidades funerarias de toda la población, uno de ellos se ubican en Ocos cabecera y el otro en aldea Limones. Los precios son variados según el tamaño y la ubicación de las tumbas y mausoleos.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son todas las instalaciones físicas y tecnológicas utilizadas para maximizar los procesos productivos. “Este indicador trata de percibir los niveles de desarrollo en que se encuentra la actividad productiva y el proceso que ha tenido para su instalación.”⁶

1.7.1 Vías de acceso

Las vías de acceso hacia las aldeas, colonias y caseríos del Municipio son calles de terracería en condición regular, de los 12 centros poblados solamente el casco urbano se encuentra adoquinado. La única vía de acceso asfaltada y la más transitada es la ruta nacional ocho que comunica a la Cabecera Municipal con la ciudad de Tecún Umán.

1.7.2 Puentes

En el Municipio existían dos puentes que constituían la entrada principal a la Cabecera Municipal, uno de ellos colapsó debido un desbordamiento ocurrido en el río Suchiate, razón por la cual actualmente solo existe el puente denominado Don Balo, habilitado en el año 1999 durante la administración del Presidente Álvaro Arzú.

⁶Aguilar Catalán, J.A. Op Cit p. 43

1.7.3 Unidades de riego

El principal sistema de riego utilizado en el Municipio es la micro aspersión, debido a que disminuye costos de mano de obra; el riego por gravedad también es utilizado por algunos productores con el fin de optimizar el recurso hidrológico.

1.7.4 Centros de acopio

El centro de acopio que destaca en el Municipio es clasificado como centro primario y es utilizado por las familias que se dedican a la actividad agrícola, producción de coco, pesca artesanal, crianza y engorde de tilapia y de ganado bovino, quienes en su mayoría esperan a que los compradores mayoristas adquieran el producto de forma semanal, quincenal y mensual para comercializarlo en mercados locales.

1.7.5 Mercados

Actualmente el Municipio no cuenta con mercados para abastecer las necesidades de consumo diario de la población; existen vendedores ambulantes de frutas y legumbres provenientes de distintos municipios aledaños, los cuales frecuentan los centros poblados de una a tres veces por semana; algunas tiendas del lugar surten a la localidad con artículos de consumo diario, sin embargo, la mayoría de la población se dirige al mercado de la Cabecera Municipal de Ayutla a realizar compras de productos para consumo y negocio.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

El Municipio cuenta con una cobertura amplia de energía eléctrica, que ayuda a fortalecer la economía en los sectores productivos; la empresa encargada de prestar el servicio es la Distribuidora Eléctrica de Occidente, S.A, -DEOCSA-, con una tarifa comercial que va desde Q.0.52 para un consumo de 0 a 60 kw por hora, hasta un costo de Q.1.82 para un consumo de 101 a 300 kw por hora.

1.7.7 Telecomunicaciones

El uso de celulares es el principal medio de comunicación telefónico en el Municipio, el cual es proporcionado por las compañías de telefonía Tigo, Movistar y Claro, existe también servicio de telefonía residencial brindado por la empresa Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. –TELGUA- y de internet prestado por pequeños locales denominados café-internet.

1.7.8 Transporte

El servicio de transporte extraurbano desde la Cabecera Municipal de Ocos a la Ciudad de Guatemala es proporcionado por un solo autobus que viaja cada día por la madrugada y regresa por la noche. El servicio de transporte urbano es prestado por microbuses que conducen desde la Cabecera Municipal de Ocos hacia Tecún Umán, municipio de Ayutla y viceversa, el valor del pasaje es de Q.7.00 y para rutas más cortas hacia algunos centros poblados es de Q.5.00. Se encuentran también otros medios de transporte como el servicio de tuc-tuc, y bici taxi, los cuales operan donde no hay cobertura de servicio urbano; así mismo se utilizan lanchas como transporte acuático para trasladarse a los centros poblados del municipio La Blanca y al Estado de México, el valor del pasaje en este servicio es de Q.10.00.

1.7.9 Rastros

Las áreas urbana y rural no cuentan con ningún rastro, por lo que las actividades de destace se realizan en áreas no autorizadas.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La organización social y productiva de una comunidad contribuye a la creación de nuevas oportunidades de superación personal y al desarrollo económico a través de la generación de empleo e implementación de programas sociales. Se han encontrado pocas organizaciones sociales y productivas dentro del Municipio, a

raíz de la separación del centro poblado de La Blanca ocurrida en el año 2014, por lo que su cantidad se ha reducido en comparación para el año 2015.

1.8.1 Organizaciones sociales

Entre las organizaciones sociales que predominan en el Municipio, se encuentran los Consejos Comunitarios de Desarrollo Urbano y Rural -COCODE-, creados según Decreto número 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su Reglamento, emitido según Acuerdo Gubernativo número 461-2002. Esta organización representa a la comunidad ante la Municipalidad y se determinó que existe uno por cada centro poblado. También se encuentra el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, medio que se utiliza para la participación de las comunidades en la gestión pública, sin embargo para el año 2015 no se encuentra en funciones de forma regular dado que solo cuenta con un representante.

Actualmente existe una organización social de mujeres, conformada por la Oficina de la Mujer, ubicada en las instalaciones de la Municipalidad, esta oficina se integra por los líderes y lideresas de la comunidad, quienes se dedican a brindar capacitaciones y educar a las mujeres para su desarrollo integral, participación y empleo dentro del Municipio.

En Ocos, tienen lugar las siguientes organizaciones productivas: Asociación de Pescadores Artesanales El Gran Pargo, conformada por 30 asociados cuyo objetivo es regular la actividad pesquera, Asociación Exportadores Coatepeque integrada por 40 asociados que se dedican a la exportación de bananos en bolsa de 50 unidades cada una, con lo que genera 30 empleos para la aldea Limones y, la Asociación de Plataneros -Liga Campesina Defensores de Nuestra Tierra- que cuenta con 40 miembros quienes poseen 5 caballerías de terreno para el cultivo de plátano y potreros que ocupan 25% del total de dichas caballerías, en

los que tienen 60 semovientes aproximadamente. Esta asociación apoya a los pequeños productores a comercializar sus productos y obtener fuentes de ingreso.

Por último se menciona la Asociación Pro-tierra JADECO, integrada por 32 campesinos unidos con el objetivo de mejorar la calidad de vida de sus familias. No poseen tierras propias para cultivar y al momento de la investigación indican que se encuentran en trámites con el Estado para que les sean otorgadas.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son “instituciones de Gobierno, la municipalidad, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales e incluso algunas entidades privadas que dan apoyo de una u otra manera a la población”⁷, puede ser de forma directa e indirecta, de tipo económico, técnico, educativo, ambiental, judicial, laboral, social, entre otras.

Las instituciones estatales o de Gobierno que se encuentran dentro del Municipio son las siguientes: Juzgado de Paz, Policía Nacional Civil -PNC-, Registro Nacional de las Personas -RENAP-, Ministerio de Educación -MINEDUC-, Tribunal Supremo Electoral -TSE-, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Ministerio de Ganadería y Alimentación -MAGA- y Fondo de Tierras -FONTIERRAS-. La Municipalidad apoya con la Oficina Municipal de la Mujer y en el ámbito privado se encuentra El Álamo, S.A.

Otras entidades internacionales y no gubernamentales que brindan apoyo a la población del Municipio son el Fondo para el Medio Ambiente Mundial -FMAM- y el Complejo Social Salesiano “Nuestra Señora de Candelaria”, respectivamente.

⁷Aguilar Catalán, J.A. Op. Cit. p.45.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

El Municipio cuenta con una serie de requerimientos que deben satisfacerse a través del gasto público, puesto que son en su mayoría servicios básicos que la comunidad no posee y que son necesarios para mejorar el estatus social y productivo de sus habitantes.

Cada centro poblado cuenta con distintos requerimientos de inversión social, sin embargo a nivel general, todos coinciden en que se deben implementar los siguientes: instalación de sistema de drenajes y agua potable, servicio de extracción de basura, equipamiento de puesto de salud y construcción de centros de convergencia, establecer un comité de mejoramiento y observación ambiental, implementar un sistema de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos, ampliación del alumbrado público e instalación de gaviones.

En cuanto a requerimientos de inversión productiva se identifica que la pavimentación de las principales vías de acceso y construcción de un mercado municipal facilitarían la comercialización de los bienes que se producen en el sector agrícola, pecuario y artesanal, así como la implementación de rastros y un embarcadero de lanchas para fomentar el crecimiento de actividades productivas como la pesca.

El establecimiento de instituciones financieras es un tema a considerar seriamente, puesto que facilitarían el acceso económico a través de créditos para productores y comerciantes que deseen superar el nivel de pobreza en el que viven actualmente. Una mejora en el nivel de cobertura educativa es un requerimiento de inversión productiva primordial para el desarrollo de las habilidades y destrezas de la población, sobre todo en los habitantes en edad escolar.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

El riesgo es la “posibilidad de que ocurra un daño, desastre, desgracia o contratiempo. Es la posibilidad de sobrepasar un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos en un determinado lugar y tiempo.”⁸ Su análisis incluye aspectos naturales, socio-naturales y antrópicos. Se identifican y analizan las vulnerabilidades a las que están expuestos, tanto la población como el territorio del Municipio y el historial de desastres que han ocurrido a lo largo del tiempo.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgo

Desde hace más de quince años el Municipio ha sido azotado en varias ocasiones por fuertes tormentas tropicales, entre las que se mencionan: Mitch, Agatha y Alex, dichos fenómenos han afectado las plantaciones agrícolas de banano, plátano y otros cultivos, así como árboles frutales de diferentes variedades. Así mismo han ocasionado inundaciones en los hogares cercanos a los ríos Naranjo y Suchiate debido a la magnitud de su impacto. Los riesgos potenciales pueden ser de origen natural, socio-natural y antrópico (ocasionados por el hombre) y pueden afectar a uno o varios centros poblados a su vez.

Tabla 1
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2015

Clasificación	Riesgos	Centros poblados
Origen natural	Inundaciones o sequias, lluvias torrenciales, tormentas tropicales, desbordamientos de ríos e inundaciones. Plagas en los cultivos y maremotos.	Todo el Municipio.

Continúa en la página siguiente...

⁸ Mejicanos Arce J.J.2009. Apuntes sobre el tema de riesgos: material de apoyo a la docencia. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala. p. 2.

...continúa tabla 1

Origen socio – natural	Desbordes por deforestación de manglares y canalización de caudales.	Cabecera Municipal, Limones y Limoncitos.
	Desbordes por desvío de cause de ríos.	Limones y Limoncitos.
	Personas que viven en zonas inestables y de alto riesgo.	Casas construidas cerca de los ríos Suchiate y Naranja.
Antrópicos		
Económicos	Deforestación por ampliación de frontera agrícola.	Todo el Municipio.
	Tenencia y uso de la tierra.	Todo el Municipio.
	Falta de drenajes.	Todo el Municipio.
Sociales	Desintegración familiar por falta de oportunidades en el Municipio.	Todo el Municipio.
	Contaminación del agua de los ríos por desechos sólidos.	Todo el Municipio.
	Alto peligro por las antenas telefónicas.	Cabecera Municipal, aldeas: Limones, Limoncitos y Los Faros.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

Una vulnerabilidad es la susceptibilidad de los sistemas naturales, económicos y sociales al impacto de un peligro de origen natural o inducido por el hombre. La vulnerabilidad siempre estará determinada por el origen y tipo de evento, la geografía de la zona afectada, el grado de preparación para el enfrentamiento de la situación por la población y los gobiernos locales, así como por la capacidad de recuperación en el menor tiempo posible. Según investigación de campo realizada las vulnerabilidades detectadas para el año 2015 se presentan de la siguiente manera.

Tabla 2
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Matriz de Vulnerabilidades
Año: 2015

Clasificación	Vulnerabilidad	A qué son vulnerables	Centros poblados
Ambientales y ecológicas	Deforestación de manglares, inundaciones.	Pérdida de flora y fauna, producción agropecuaria y personas.	Limones y Cabecera Municipal.
	Cerdos, perros, vacas patos, gallinas y gansos sueltos y falta de rastro.	Enfermedades epidemias.	y Todo el municipio.
Físicas	Materiales de construcción adecuados, falta de drenajes.	Deterioro de infraestructura y de viviendas.	Todo el Municipio.
	Peligro por las antenas telefónicas.	Caídas por fuertes vientos o movimientos sísmicos.	Cabecera Municipal y aldeas Limones, Limoncitos y Los Faros.
Económicas	Desempleo y falta de oportunidades.	Ingresos insuficientes para cubrir las necesidades del hogar, especialmente en salud y alimentación.	Todo el Municipio.
	Tenencia y uso de la tierra.	La mayor parte de tierra está concentrada en una minoría de familias.	Todo el Municipio.
Clasificación	Vulnerabilidad	A qué son vulnerables	Centros poblados
Sociales	Falta de participación de la población en la creación de planes de contingencia contra el riesgo.	Desconocimiento de los pobladores al tomar medidas de emergencia.	Todo el Municipio.
	Falta de medidas de seguridad para el tránsito de vehículos.	Lesiones de pilotos y pasajeros.	Carretera CAR8 principalmente el casco urbano.
Educativas	Basureros clandestinos.	Falta de conocimiento ambiental.	Todo el Municipio.
Culturales	Identidad cultural.	Débil trasmisión de valores culturales hacia las nuevas generaciones, adopción de moda y culturas extranjeras, servicios básicos y urbanización deficiente.	Todo el Municipio.

Continúa en la página siguiente...

...continúa tabla 2

Políticas	Falta de atención inmediata por parte de las autoridades municipales a las necesidades de las comunidades.	Seguridad ciudadana no comprometida.	Todo el Municipio.
Institucionales	Poca participación policial en labores de seguridad. Carencia de estación de bomberos.	Emergencias no cubiertas inmediatamente. Deficiencia en respuesta para atender una emergencia.	Todo el Municipio.
Tecnológicos	Falta de equipo para atender casos de emergencia al momento que suceda un desastre.	Poca participación política de la población.	Todo el Municipio.
Ideológicas	Falta de confianza en las instituciones gubernamentales del municipio.	No hay respuesta a demandas sociales de la población.	Todo el Municipio.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

El gran número de vulnerabilidades detectadas, afectan a todo el Municipio en general y lo colocan en una posición desfavorable para obtener un nivel de vida digno para los habitantes, así mismo condicionan la actividad productiva de las comunidades debido a que afectan el rendimiento de las tierras y por consiguiente el desarrollo económico.

1.11.3 Historial de desastres

El historial de desastres se define como el recuento de los daños producidos por una calamidad, desgracia o acontecimiento en el cual una comunidad sufre grandes pérdidas humanas y materiales, tanto en el área urbana como rural.

Desde el año 1998, Ocós ha sufrido pérdidas y daños significativos a causa de desastres naturales, en su mayoría tormentas y huracanes, entre ellos se encuentran el Huracán Mitch, ocurrido en octubre del año en mención, el cual afectó el área rural y urbana al cobrar vidas humanas, destrozamiento de cultivos,

viviendas, puentes y tramos carreteros. La comunidad también se ha visto afectada por la Tormenta Stan en octubre 2005, Agatha en mayo 2010 y Alex en julio 2010, las que ocasionaron inundaciones por el desborde de ríos, pérdidas de cultivos como: banano, maíz y plátano, daños en viviendas, personas fallecidas, entre otros. El último suceso o catástrofe ocurrida fue en el año 2012 donde un terremoto afectó al departamento de San Marcos y causó daños en hogares y grietas en la carretera principal del Municipio.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

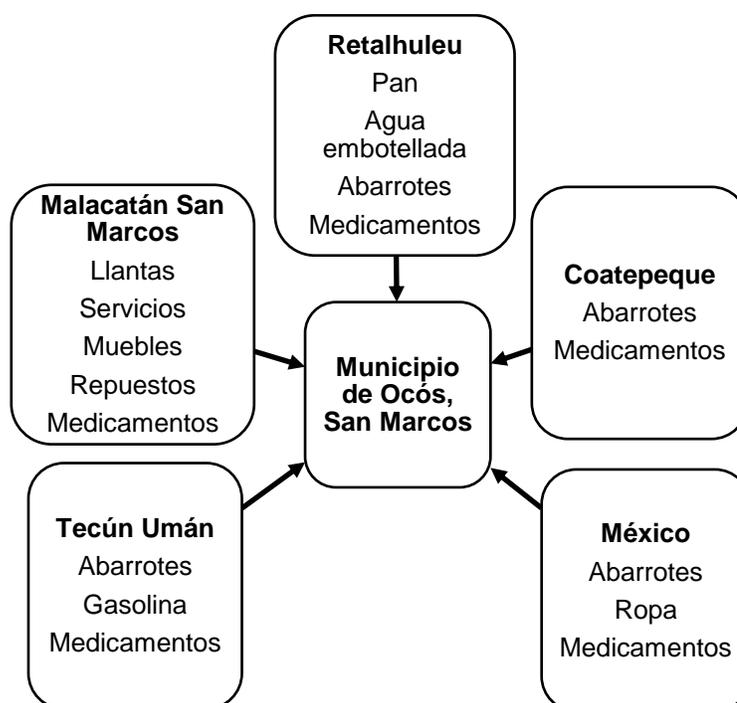
Se refiere al intercambio de bienes y servicios en el interior y exterior del Municipio, el cual está constituido por las importaciones y exportaciones; así como el financiamiento que cada una de las actividades productivas obtiene a través de recursos monetarios internos y externos.

- **Importaciones**

Debido a la cercanía con el Municipio, las tiendas y abarroterías ofrecen productos de consumo básico importados de Tecún Umán, Coatepeque y Retalhuleu a través de vendedores de ruta. Negocios especializados como farmacias y ferreterías, ofrecen al consumidor productos importados desde el Estado de Chiapas, México y el municipio de Malacatán, departamento de San Marcos. Actualmente no se importan productos de la Ciudad de Guatemala, a causa de su lejanía y los elevados costos por el traslado de la mercancía.

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

Gráfica 3
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Flujo Comercial
Importaciones
Año: 2015



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

La ubicación geográfica del Municipio contribuye a que los costos importados de varios productos sean bajos, en comparación con los locales; de lo contrario por la distancia de algunos centros de distribución el precio se incrementa por los costos de transporte; esto armoniza el comercio local debido a que los precios y calidad tienden a competir.

- **Exportaciones**

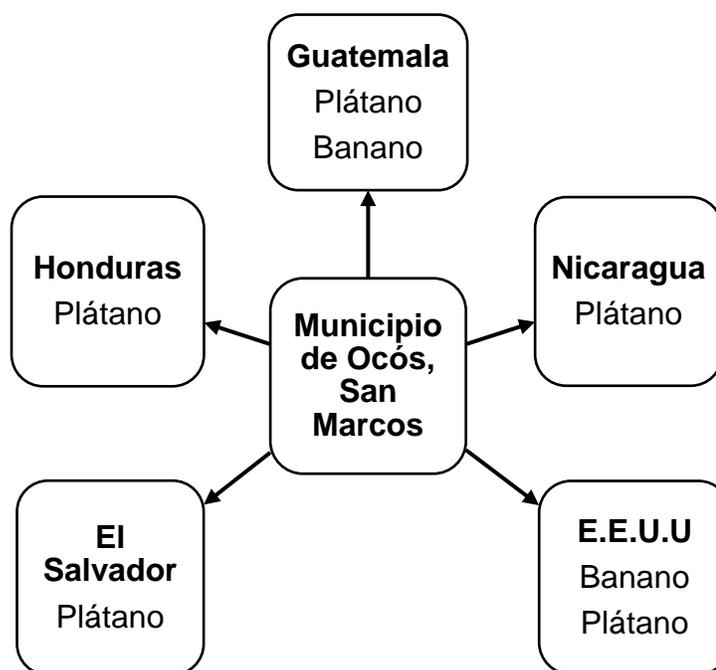
El flujo comercial relacionado con las exportaciones corresponde a las actividades agrícolas, debido a la producción a gran escala de banano de alta calidad, el cual se exporta en su mayoría a Estados Unidos y también al continente Europeo. Las actividades pecuarias y artesanales como lo son: carnicerías, panaderías,

carpinterías, herrerías, tejidos de atarraya y elaboración de techos para rancho, no están plenamente desarrolladas por lo que satisfacen únicamente al mercado local.

El banano es el cultivo con mayor producción dentro del Municipio; un dato importante de mencionar es que las unidades de dicha fruta que no cumplen con la calidad de exportación, representan el 10% del volumen de producción total de plantaciones, el cual es comercializado en el mercado local. El plátano es el segundo cultivo más producido tanto en fincas multifamiliares como familiares; es exportado a países centroamericanos como El Salvador y Honduras. Otros productos como el maíz, tomate y chile jalapeño son cultivados a menor escala y no se exportan por ser considerados de consumo local.

A continuación se ilustra el flujo comercial de exportación a los diferentes países y a la Ciudad de Guatemala.

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



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015

Las exportaciones realizadas a países centroamericanos y Estados Unidos, estimulan la economía local y aportan al desarrollo y diversificación de nuevas actividades de producción de bienes y servicios. La mejora continua de los productos de exportación y cumplimiento de estándares de calidad, ayuda a estabilizar y fortalecer el mercado nacional e internacional.

- **Flujo financiero**

Las fuentes internas y externas de obtención de recursos financieros utilizadas por los pequeños y medianos productores de la región están conformadas por ganancias obtenidas de cada cosecha, capital propio o familiar, remesas del extranjero y apoyo de asociaciones agrícolas y de desarrollo; mientras que los

grandes productores, además de contar con un sólido financiamiento interno, tienen acceso al financiamiento externo a través de entidades bancarias ubicadas fuera del Municipio.

1.13 INVENTARIO DE COMERCIOS Y SERVICIOS Y GENERACIÓN DE EMPLEO

Los comercios y servicios constituyen una fuente primordial de ingresos, ya sea que los habitantes actúen en calidad de propietarios de un negocio o como personas asalariadas dentro del mismo. Los comercios con mayor presencia se miden por el total de establecimientos que poseen; en el Municipio existen: 116 tiendas de consumo diario, 24 restaurantes, 3 hoteles y 62 unidades de servicio de transporte, entre micro buses, bici taxis, moto taxis y un bus extraurbano. Este rubro representa la segunda fuente más grande de ingresos económicos con la generación de 717 puestos de trabajo para la comunidad, a su vez los comercios y servicios contribuyen a satisfacer las necesidades básicas de la población como lo son la alimentación y movilización.

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

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y GENERACIÓN DE EMPLEO

“Las actividades productivas se refieren al conjunto de relaciones económicas que se llevan a cabo a través de los procesos de producción, distribución, intercambio y consumo de bienes materiales”.⁹ Se caracteriza por contar con buen capital

⁹ IIES (Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales, GT). Texto de economía política. Facultad de Ciencias Económicas. p. 8.

humano con capacidades y habilidades diversificadas para la producción. Sus principales actividades productivas son la agrícola, pecuaria, artesanal y de comercio y servicios.

El siguiente cuadro presenta el aporte de cada una de actividades productivas para la economía del Municipio.

Cuadro 4
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Resumen de Actividades Productivas y Generación de Empleo
Año: 2015

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

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

La actividad productiva de la cual se obtiene la mayor cantidad de ingresos económicos es la agrícola, ya que genera 99.19% de empleos en jornales, los cuales integran 2,831 puestos de trabajo; la actividad pecuaria solamente cuantifica 0.81% de generación de empleo con 47 puestos de trabajo. Al hacer referencia a las personas que laboran en cada sector, la actividad de comercio y servicios supera a la actividad pecuaria, ya que presenta 19.38% de generación de empleo; mientras que los artesanos solamente 2.84%. La actividad pecuaria ha disminuido con relación a los censos agropecuarios realizados en los años 1979 y 2003 dado que las tierras utilizadas para el pastoreo de ganado se están sustituyendo para el cultivo de plátano.

Según investigación de campo realizada, las personas dedicadas a cada una de las actividades productivas no se encuentran inscritas legalmente como

comerciantes formales, especialmente en el área de comercio y servicios, donde no poseen un registro preciso de sus operaciones, por lo que se desconoce el valor total de producción que generan anualmente. El aporte económico de cada actividad productiva dentro del Municipio se detalla en los siguientes apartados.

1.14.1 Actividad agrícola

La actividad agrícola se concentra en el cultivo de tres productos principales: el banano, el plátano y el maíz. En su mayoría los ingresos de la población provienen de ésta actividad, debido a que las condiciones ambientales son favorables para dichos cultivos; el clima cálido y los suelos francos son la principal fuente de nutrientes para llevar a cabo el proceso productivo de los mismos.

El banano es cultivado en la extensión de tierra de una finca multifamiliar mediana, la cual es privada y abarca la totalidad de producción del cultivo, a su vez es comercializado en el mercado interno y externo, con exportaciones a países de Centroamérica y del continente Europeo y al mercado local.

El plátano se cultiva en microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares medianas, las cuales pertenecen a diferentes propietarios y en algunos casos la tierra utilizada es arrendada.

El tercer cultivo más representativo es el maíz, el cual se produce en microfincas y fincas subfamiliares, sin embargo su producción es baja a comparación del banano y el plátano. Otros productos agrícolas que se cultivan a menor escala son el coco, yuca, algodón, papaya, tamarindo, tomate, entre otros.

El cuadro 5 detalla los productos agrícolas por estrato de acuerdo a la extensión de tierra, valor y volumen de producción y generación de empleo.

Cuadro 5
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Actividad Agrícola
Extensión, Volumen y Valor de la Producción y Generación de Empleo
Año: 2015

Estrato/ producto	Extensión en (mzs)	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio unitari o Q.	Valor de la producción (Q)	Generación de empleo	
						Jornal	Personas
Microfincas	17.36		4,061		191,235	8,000	50
Plátano	11.84	Bulto a/	1,800	80	144,000	5,440	34
Maíz	0.48	Quintal	210	135	28,350	320	2
Cacao	3.00	Libra	600	8	4,800	160	1
Rosa de Jamaica	0.32	Libra	200	18	3,600	320	2
Algodón	0.02	Quintal	30	80	2,400	160	1
Coco	0.16	Racimo	200	10	2,000	320	2
Yuca	0.48	Docena	150	12	1,800	160	1
Nonis	0.16	Unidad	300	5	1,500	160	1
Jocote de marañón	0.25	Quintal	18	50	900	160	1
Mango tomy	0.16	Unidad	400	2	800	160	1
Papaya	0.16	Unidad	50	10	500	160	1
Tamarindo	0.04	Libra	50	8	400	160	1
Limón	0.25	Mano	40	3	120	160	1
Jocote tan	0.04	Mano	13	5	65	160	1
Subfamiliares	363.04		49,307		4,125,205	68,960	431
Plátano	352.16	Bulto	45,848	80	3,667,840	60,160	376
Maíz	7.68	Quintal	3,331	135	449,685	3,200	20
Tomate	3.20	Cajas b/	128	60	7,680	5,600	35
Familiares	633.76	Bulto	121,970	80	9,757,600	68,800	430
Plátano	633.76	Bulto	121,970	80	9,757,600	68,800	430
Multifamiliares medianas	4,504.20		6,680,500		429,992,000	307,200	1,920
Banano	3,284.20	Caja c/	6,528,000	64	417,792,000	243,200	1520
Plátano	1,220.00	Bulto	152,500	80	12,200,000	64,000	400
Total	5,518.36		6,855,838		444,066,040	452,960	2,831

Notas:

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

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

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

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

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

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

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

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

1.14.2 Actividad pecuaria

La actividad pecuaria constituye un rubro importante de ingresos, principalmente a través de la producción de ganado bovino, ovino, porcino, avícola y la piscicultura. Esta actividad se encuentra poco desarrollada debido a que la mayor parte de la población se dedica a actividades agrícolas, por lo que es cada vez menor la cantidad de ganado existente, sin embargo aún se observa la crianza y engorde de ganado para la venta y autoconsumo a través del destace y producción de leche, así como la domesticación de aves de corral para la producción de huevos. El ganado bovino es de gran importancia por su valor y la tilapia constituye un producto innovador que actualmente conforma el segundo lugar en el valor y volumen de la producción pecuaria del Municipio.

A continuación se detalla el valor y volumen de la producción y generación de empleo pecuaria, la cual se determina en relación al tamaño de finca y tipo de ganado.

Cuadro 6
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Actividad Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción y Generación de Empleo
Año: 2015

Estrato/producto	Volumen de producción	Precio unitario (Q)	Valor de la producción (Q)	Generación de empleo	
				Jornales	Personas
Microfincas	10,384		510,130	1864	23
Ganado bovino	73		352,200	988	13
Terneros	10	3,500	35,000	76	1
Terneras	24	3,500	84,000	228	3
Novillas 1 año	14	3,500	49,000	152	2
Novillas 2 año	2	4,000	8,000	76	1
Vacas	21	7,200	151,200	304	4
Toros	2	12,500	25,000	76	1
Ganado porcino	32		38,400	76	1
Porcino	32	1,200	38,400	76	1
Avícola	279		19,530	200	4
Aves de corral	279	70	19,530	200	4
Piscicultura	10,000		100,000	600	5
Crianza y engorde de tilapia	10,000	10	100,000	600	5
Subfamiliares	115		395,700	1216	16
Ganado bovino	60		364,900	988	13
Terneros	12	3,500	42,000	152	2
Terneras	2	3,500	7,000	76	1
Novillos 1 año	7	3,500	24,500	76	1
Vacas	37	7,200	266,400	532	7
Toros	2	12,500	25,000	152	2
Ganado ovino	55		30,800	228	3
Pelibuey	55	560	30,800	228	3
Familiares	59		365,600	608	8
Ganado bovino	59		365,600	608	8
Terneras	13	3,500	45,500	152	2
Novillas 3 años	10	4,500	45,000	152	2
Vacas	33	7,200	237,600	228	3
Toros	3	12,500	37,500	76	1
Total	10,558		1,271,430	3688	47

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015

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

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

1.14.3 Actividad artesanal

Comparada con el resto, es una actividad que se lleva a cabo a baja escala, sin embargo existe una creciente diversificación en la elaboración de productos representativos de la misma, se considera un trabajo principalmente manual que requiere del uso de herramientas rudimentarias y maquinaria simple para la transformación de la materia prima.

A las personas que se dedican a esta actividad se les denomina artesanos, trabajan en forma autónoma, familiar o asociativa y su sustento proviene principalmente de dicho trabajo con base a su esfuerzo físico y mental, de esa manera se convierte en una fuente de ingresos constante y de satisfacción de necesidades para los hogares.

La actividad artesanal se conforma de la siguiente manera, según el volumen y valor de la producción anual, con respecto a las características de cada estrato o producto, así como la generación de empleo que cada unidad aporta al Municipio.

Cuadro 7
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Actividad Artesanal
Volumen y Valor de la Producción y Generación de Empleo
Año: 2015

Estrato/ producto	Volumen de producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción (Q.)	Generación de empleo
Pequeño artesano	16,702		1,372,460	30
Techo para rancho	90		1,080,000	18
Techo de palma	90	12,000.00	1,080,000	18
Carpintería	88		206,000	4
Roperos madera de pino	28	2,000.00	56,000	
Puertas madera de pino	32	1,500.00	48,000	
Comedores madera de pino	16	3,500.00	56,000	
Cocina madera de pino	4	6,500.00	26,000	
Camas madera de pino	8	2,500.00	20,000	
Blockera	16,400		70,560	1
Block 10 x 20 cms.	7,200	5.00	36,000	
Block U	3,600	3.60	12,960	
Tabiques	3,600	3.50	12,600	
Celosilla	2,000	4.50	9,000	
Tejidos de Ataraya	24		14,400	6
Red para pescar	24	600.00	14,400	6
Producción de chocolate	100		1,500	1
Bolas	100	15.00	1,500	1
Mediano Artesano	3,812,763		4,237,125	75
Panadería	3,804,600		3,905,400	10
Pan redondo	2,496,600	1.00	2,496,600	2
Pan francés	1,106,400	1.00	1,106,400	5
Panes especiales	201,600	1.50	302,400	3
Herrería	603		218,325	6
Puertas	96	1,000.00	96,000	1
Balcones	111	575.00	63,825	1
Costaneras	180	125.00	22,500	1
Ventanas	36	450.00	16,200	1
Barandas	36	350.00	12,600	1
Soldadura	144	50.00	7,200	1
Pesca	7,560		113,400	59
Camarón	2,520	35.00	88,200	30
Tacazonte y robalo	5,040	5.00	25,200	29
Totales	3,829,465		5,609,585	105

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

De acuerdo al valor de producción que generan anualmente, la panadería es la actividad artesanal con mayor rentabilidad, seguida de la actividad de elaboración de techos de palma para ranchos que poseen un rendimiento superior en

comparación con las actividades de carpintería y herrería, cuentan con variedad de productos que contribuyen a satisfacer las necesidades de la población, lo cual aumenta su demanda y por consiguiente el valor de su producción; se incluye la pesca por ser una actividad que genera mayor cantidad de empleos, aunque el volumen de producción es bajo en comparación a las otras actividades.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

En este capítulo se muestran los componentes principales que caracterizan a una estructura financiera. A través de los conceptos más generales, se da a conocer su clasificación, así como las fuentes de donde proviene el financiamiento y el marco legal aplicable en la República de Guatemala.

2.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

Dado el enfoque de financiamiento hacia las unidades agrícolas del municipio de Ocos, departamento de San Marcos y para una mejor comprensión del tema aplicado a esta actividad productiva, se presentan las generalidades que lo identifican y su importancia dentro de la economía del lugar, con base en la legislación nacional.

2.1.1 Financiamiento

El financiamiento es el mecanismo por medio del cual una persona o una empresa obtienen recursos para realizar un proyecto específico; estos recursos pueden ser para adquirir bienes y servicios, pagar proveedores, etc. Por medio del financiamiento las empresas pueden mantener una economía estable, planear a futuro y expandirse.

2.1.2 Crédito

Es una operación financiera en la que una persona o entidad llamada acreedor, presta una cantidad determinada de dinero a otra persona denominada deudor. Esta última persona deberá devolver el dinero tras el tiempo pactado además de una serie de intereses, que se convierten en las ganancias del acreedor.

Entre otras definiciones se encuentra el crédito agrícola, el cual es una modalidad de crédito destinada principalmente a la atención de necesidades de capital para

el mejoramiento y sostenimiento del sector agrícola, en cuyo otorgamiento se exige como contraparte una garantía.

2.1.3 Objetivos del crédito

Los principales objetivos del crédito son los siguientes:

- Llevar al agricultor a la mejoría de sus métodos de trabajo, a través de la obtención de recursos financieros, que constituyen un elemento escaso dentro de los factores de producción.
- Alcanzar un alto nivel de rentabilidad productiva con un margen de garantía que permita obtener beneficios satisfactorios.
- Conservación de los recursos naturales de los cuales se sirve, principalmente el suelo, con la utilización de suministros de buena calidad y la aplicación de los cuidados adecuados.
- Desarrollo de las líneas de producción para la colocación de productos en el mercado nacional y extranjero
- Incentivar la creación de proyectos de producción con la liquidez adecuada para alcanzar la independencia comercial.

2.1.4 Importancia del crédito

El crédito es un recurso de gran importancia para las personas, empresas y sociedades en general, a través del mismo obtienen acceso a recursos que, de otra forma, serían difíciles de obtener. Los créditos pueden incentivar el consumo de las personas y, de esta forma, activar el sistema productivo del país.

Gracias a los créditos, las empresas pueden realizar proyectos e inversiones que les permitan mejorar su producción e ingresos, que a su vez, también son ingresos para el país. Sin embargo, el nivel de endeudamiento debe mantenerse en niveles aceptables, de tal manera que no afecte la estabilidad económica de quien lo obtenga.

2.1.5 Clasificación del crédito

Existe una amplia clasificación del crédito, que va desde su uso hasta los plazos de pago, todo depende de la función que este desempeña dentro de una actividad económica.

2.1.5.1 Crédito según su uso

Esta clasificación se establece según la manera en que será utilizado el crédito y así obtener los beneficios necesarios en atención a la necesidad que se presente.

- **Crédito de inversión**

Comprende generalmente operaciones de mediano y largo plazo, pueden ser utilizados para inversión fija, dirigidos a la adquisición de equipos, maquinaria, infraestructura y otros activos destinados a la producción o a los proyectos de inversión y para inversión en capital de trabajo, destinados a cubrir la compra de insumos, pago de mano de obra, gastos de venta, gastos de administración y costos indirectos variables.

- **Crédito bancario**

Es un crédito de corta duración y ejecutado fundamentalmente por un banco o institución financiera; su objetivo principal es el de financiar actividades de producción, comercialización, distribución y promoción de productos o servicios.

Su instrumentalización y ejecutabilidad está regulada mediante la utilización de instrumentos de crédito interbancarios, además de manejar una gama de servicios financieros orientados tanto a personas naturales como jurídicas.

- **Crédito entre comerciantes**

Opera la forma de movimiento y transacción de mercaderías, dinero y servicios entre una empresa y otra que pueden o no estar constituida; una en calidad de proveedor, fabricante o distribuidor y otra en calidad empresa comercial mayorista o minorista con la finalidad de expandir sus actividades comerciales; sin o con la intermediación de una entidad de transacción.

- **Crédito al consumidor**

Es el que se concede al cliente o consumidor individual mediante la entrega directa de bienes y/o servicios a cambio de un valor de pago pactado a futuro, donde se puede incluir o no intereses o gastos de recuperación.

2.1.5.2 Crédito según su plazo

Otra de las clasificaciones que existen y que atiende a la necesidad de aquellas personas que deseen obtener un crédito y cancelarlo en un tiempo determinado, puede ser a corto, mediano y largo plazo.

- **Corto plazo**

Como su nombre lo indica, éstos deben ser utilizados únicamente para cumplir algún objetivo de corto plazo. Por su naturaleza, suelen ser mucho más caros que los créditos de plazos mayores.

- Mediano plazo

Son por lo general préstamos que se adquieren para un fin determinado y en los cuales se entrega el monto total del préstamo en un momento dado. Son los dedicados a la adquisición de mobiliario y equipo, vehículos, etc.

- Largo plazo

Suelen ser créditos pensados en periodos mayores a cinco años. El más común de éstos es el crédito hipotecario.

2.1.5.3 Crédito según la garantía

Esta clasificación atiende al nivel de garantía que posee una persona para aplicar a un crédito, por cualquier situación que ocasione la falta de pago del deudor. Generalmente se exige que el valor del bien en garantía sea mayor al monto del crédito que se va a otorgar y, en muchas ocasiones, la tasa de interés que se pacte entre el prestamista y el cliente depende en buena medida de la garantía que se ofrezca:

- Fiduciarios

Son créditos a corto plazo otorgados por los bancos en los que se solicita sean dos personas jurídicas solventes, deudor y codeudor con el fin de cubrir el riesgo de incumplimiento de pago.

- Prendarios

Son préstamos que se obtienen dejando un bien en garantía, como es el caso de los que se obtienen a través de casas de empeño. Generalmente el monto de estos créditos no es mayor a 50% del valor de la prenda en garantía.

- **Créditos al consumo**

Su característica principal es que el crédito queda respaldado por el bien que se adquiere con él.

- **Créditos hipotecarios**

En esta opción, los créditos quedan garantizados con un bien inmueble.

2.1.5.4 Crédito según el sujeto que lo solicita

Los créditos también son clasificados según la naturaleza jurídica de quien lo solicite. Estos pueden ser públicos, privados y mixtos.

- **Crédito público**

Es para el uso del estado. Comprende los créditos otorgados a instituciones gubernamentales, como municipalidades, ministerios, etc.

- **Crédito privado**

Es el que otorgan o ejercen los particulares, su manejo y ejecución están reglamentados por la ley y regidos por las condiciones operativas y de mercado.

- **Crédito mixto**

Es la combinación del crédito público y privado.

2.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

El procedimiento para la obtención de créditos varía según la naturaleza de la institución financiera donde sea solicitado, ya que pueden ser bancos del sistema, cooperativas, asociaciones, etc., y los requisitos se adaptan al tipo de crédito a otorgar.

- En el sistema bancario

Básicamente, los requisitos solicitados a una persona individual para optar a un crédito en el sistema financiero son: ser guatemalteco, mayor de edad, estabilidad laboral mínima de un año, llenar solicitud de crédito individual, llenar formulario IVE PEP, constancia de ingresos, copia del número de identificación tributaria (NIT), copia de documento personal de identificación (DPI), estados de cuenta bancarios de los últimos 3 meses, copia de factura de agua, luz o teléfono y presentar un codeudor con ingresos iguales o mayores al deudor y que llene los mismos requisitos.

Al presentar toda la documentación solicitada, la institución procede a realizar una evaluación por medio de un analista o un comité de créditos, quienes validan la información del deudor y codeudor y, de ser exitosa, proceden al desembolso del crédito pactado.

En el caso de créditos para empresas, la variante es que deben presentar escritura de constitución de la sociedad, escritura del nombramiento del Representante Legal, copia de Patente de Comercio y Empresa, y Estados Financieros de los últimos dos períodos. Para créditos hipotecarios se debe incluir una certificación reciente de Catastro Municipal y del Registro de la Propiedad, avalúo bancario reciente, entre otros.

- En otras instituciones

En otras instituciones que no sean bancos o financieras, los requisitos para obtener un crédito son diferentes pero las tasas de interés son más altas y la mayoría de instituciones cargan al prestamista una tasa flat; es decir que en estas instituciones el costo para el usuario de crédito es tan elevado que no les permite obtener una rentabilidad razonable.

Los principales requisitos prácticamente son los mismos, con la diferencia de que el trámite es mucho más rápido; para personas individuales, se pide llenar solicitud de crédito, fotocopia de DPI, estados patrimoniales, constancia de ingresos, estados de cuenta bancarios, proyecto de la inversión y flujos de efectivo. Si es hipotecario, conlleva la presentación de certificación del Registro de la Propiedad y de Catastro Municipal, fotocopia de escritura del inmueble y avalúo reciente.

En el caso de una persona jurídica, debe presentar solicitud de crédito, Estados Financieros, fotocopia de Escritura de Constitución, fotocopia del nombramiento del Representante Legal, fotocopia de Patente de Comercio de Empresa o Sociedad, estados de cuenta bancarios, proyecto de la inversión y Flujo de Efectivo; de ser hipotecario se solicitan los mismos requisitos que una persona individual.

2.1.7 Condiciones de crédito

Constituyen el conjunto de compromisos que tanto el acreedor como el deudor están dispuestos a cumplir al haber aceptado en mutuo acuerdo la negociación de un crédito.

- **Plazo**

Corresponde al tiempo límite en el cual el deudor debe hacer efectivo el pago de la cantidad recibida en calidad de crédito más los intereses correspondientes. El plazo es determinado de acuerdo a la garantía, capacidad de pago del sujeto que lo solicita y según el destino de los recursos.

- **Tasa de interés**

Es la razón por la que el acreedor otorga un crédito, ya que constituye la ganancia a recibir sobre la cantidad inicial entregada. La tasa de interés compensa el servicio prestado por el acreedor para el financiamiento del deudor.

- **Garantía**

Constituye el respaldo que solicitan las entidades financieras para asegurar el cumplimiento de pago y el retorno del capital brindado en calidad de crédito. Una garantía puede ser fiduciaria, hipotecaria y prendaria.

- **Cuota**

Se refiere a la cantidad de dinero más intereses que el deudor deberá cancelar cada cierto tiempo, hasta completar el monto total de capital recibido.

2.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Son los canales e instituciones bancarias y financieras, tanto internas como externas por medio de las cuales se obtienen los recursos necesarios para equilibrar las finanzas públicas. Dichos recursos son indispensables para llevar a cabo una actividad económica o productiva, generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que complementan los recursos propios. Existen diversas fuentes de financiamiento, sin embargo, las más comunes son internas y externas.

2.2.1 Recursos propios

Los recursos propios están conformados por fuentes de financiamiento internas, es decir, generadas dentro de una empresa, como resultado de sus operaciones.

- **Aportaciones de los asociados**

Se refiere a las aportaciones personales de los asociados, en el momento de constituir un comité o cooperativa, así como aportaciones posteriores, que tienen como fin aumentar el capital de trabajo.

- **Utilidades reinvertidas**

Esta fuente es muy común, sobre todo en las empresas de nueva creación, y en la cual, los socios deciden que en los primeros años, no repartirán dividendos,

sino que estos son invertidos en la organización mediante la programación predeterminada de adquisiciones o construcciones (compras calendarizadas de mobiliario y equipo, según necesidades ya conocidas).

- Depreciaciones y amortizaciones

Son operaciones mediante las cuales, y al paso del tiempo, las empresas recuperan el costo de la inversión, porque las provisiones para tal fin son aplicadas directamente a los gastos de la empresa, con lo que disminuyen las utilidades, por lo tanto, no existe la salida de dinero al pagar menos impuestos y dividendos.

- Incrementos de pasivos acumulados

Son los generados íntegramente en la empresa. Como ejemplo tenemos los impuestos que deben ser reconocidos mensualmente, independientemente de su pago, así como las provisiones contingentes, entre otros.

- Venta de activos (desinversiones)

Como la venta de terrenos, edificios o maquinaria en desuso para cubrir necesidades financieras.

2.2.2 Recursos ajenos

Son aquellos otorgados por terceras personas tales como proveedores. Esta fuente es la más común y es generada mediante la adquisición o compra de bienes y servicios que la empresa utiliza para sus operaciones a corto y largo plazo. El monto del crédito que se establezca está en función de la demanda del bien o servicio en el mercado. Es necesario analizar con detenimiento el optar por esta fuente para determinar los costos reales y tener en cuenta los descuentos por pronto pago, el tiempo de pago y sus condiciones, así como realizar una investigación de las políticas de ventas de diferentes proveedores que existen en el mercado local.

2.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Toda actividad financiera se lleva a cabo con base a las regulaciones legislativas del Estado de Guatemala, por lo que existen leyes determinadas que rigen las distintas formas de otorgamiento de créditos, de las cuales se derivan las políticas establecidas por las instituciones financieras en el país.

- Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto número 19-2002, Congreso de la República de Guatemala.

Conjunto de leyes que tienen por objeto regular lo relativo a la creación, organización, fusión, actividades, operaciones, funcionamiento, suspensión de operaciones y liquidación de bancos y grupos financieros, así como el establecimiento y clausura de sucursales y de oficinas de representación de bancos extranjeros.

- Ley de Supervisión Financiera, Decreto número 18-2002, Congreso de la República de Guatemala.

Rige a la Superintendencia de Bancos, órgano de Banca Central, organizado conforme a esta ley, eminentemente técnico, que actúa bajo la dirección general de la Junta Monetaria y ejerce la vigilancia e inspección del Banco de Guatemala, bancos, sociedades financieras, instituciones de crédito, entidades afianzadoras, de seguros, almacenes generales de depósito, casas de cambio, grupos financieros y empresas controladoras de grupos financieros y las demás entidades que otras leyes dispongan.

- Código de Comercio de Guatemala, Decreto número 2-70, Congreso de la República de Guatemala.

Regula todas las actividades de los comerciantes y empresas mercantiles, cualquiera que sea su objeto, desde su creación, funcionamiento hasta su liquidación.

Entre las leyes tributarias que se relacionan con el financiamiento de las actividades productivas se encuentran la Ley de Actualización Tributaria y Código Tributario, todas del Congreso de la República. Estas leyes regulan el pago de impuestos a aplicar durante funcionamiento y desarrollo de una organización.

Es importante mencionar algunas leyes referentes a los derechos y obligaciones de las personas que ejecutan labores administrativas y que conforman la mano de obra dentro de una organización; el marco legal aplicable a este rubro es en primera instancia la Constitución Política de la República de Guatemala, decretada por la Asamblea Nacional Constituyente en 1985, el Código de Trabajo, Bonificación Incentivo y Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, todas del Congreso de la República.

CAPÍTULO III

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Este capítulo contiene información acerca de la situación financiera de las unidades agrícolas del municipio de Ocos, departamento de San Marcos, principalmente del cultivo de banano, el cual representa la mayor cantidad de producción del total de productos agrícolas.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La actividad agrícola es el sector que aporta mayores ingresos económicos al Municipio, representa más de 50% del total de actividades productivas a las que se dedican los pobladores, por lo que constituye la fuente principal de empleo en las fincas de banano, plátano y maíz. El elemento clave en esta área es que la mayoría de los pobladores del área rural son agricultores y destinan su mano de obra a la producción de dichos cultivos.

3.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

Los estratos agrícolas contienen la siembra de variedad de productos, sin embargo algunos se cultivan en mayor cantidad que otros, lo cual influye en su explotación comercial.

A continuación se presenta el cuadro de superficie, volumen y valor de la producción agrícola por estrato y producto:

Cuadro 8
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Año: 2015

Estrato/ producto	Unidades produc- tivas	Superficie en manzanas	Unidad de medida	Rendimiento de producción	Volu- men	Precio uñita- rio Q.	Valor Q.
Microfincas	31	17.36			4,061		191,235
Plátano	17	11.84	Bulto a/	152	1,800	80	144,000
Maíz	1	0.48	Quintal	438	210	135	28,350
Cacao	1	3.00	Libra	200	600	8	4,800
Rosa de Jamaica	2	0.32	Libra	625	200	18	3,600
Algodón	1	0.02	Quintal	1,500	30	80	2,400
Coco	1	0.16	Racimo	1,250	200	10	2,000
Yuca	1	0.48	Docena	313	150	12	1,800
Nonis	1	0.16	Unidad	1,875	300	5	1,500
Jocote de marañón	1	0.25	Quintal	72	18	50	900
Mango tomy	1	0.16	Unidad	2,500	400	2	800
Papaya	1	0.16	Unidad	313	50	10	500
Tamarindo	1	0.04	Libra	1,250	50	8	400
Limón	1	0.25	Mano	160	40	3	120
Jocote tan	1	0.04	Mano	325	13	5	65
Subfami- liares	82	363.04			49,307		4,125,205
Plátano	77	352.16	Bulto	130	45,848	80	3,667,840
Maíz	4	7.68	Quintal	434	3,331	135	449,685
Tomate	1	3.20	Cajas b/	40	128	60	7,680
Familiares	22	634			21,970		9,757,600
Plátano	22	634	Bulto	192	121,970	80	9,757,600
Multifamiliares medianas	17	4,504			6,680,500		429,992,000
Banano	9	3,284	Caja c/	1,988	6,528,000	64	417,792,000
Plátano	8	1,220	Bulto	125	152,500	80	12,200,000
Total	152	5,518			6,855,838		444,066,040

Notas:

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

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

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

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Entre los productos que actualmente se cultivan en el Municipio destacan el banano, plátano, maíz, los cuales representan 98.18% del volumen de producción anual, en comparación con otros cultivos como el cacao, rosa jamaica, algodón, coco, yuca, nonis, etc.

En las microfincas el plátano es el producto más cultivado, su valor corresponde a 75.3% del total de la producción agrícola en este estrato. En segundo lugar se encuentra el maíz, representado por un valor que corresponde a 14.82%. La producción de ambos productos en valor representa 90.12% y el 9.88% restante lo ocupan cultivos como el cacao, rosa jamaica, algodón, yuca, nonis, jocote de marañón, papaya, entre otros. En total existen 17.36 manzanas de cultivadas de este estrato según la muestra estudiada.

Con respecto a las fincas subfamiliares el cultivo más producido es el plátano con un valor de la producción de 88.91%, lo que lo convierte en el producto agrícola líder dentro de este estrato; le sigue el maíz, con un valor de la producción equivalente a 10.9%; continúa el tomate el cual representa un 0.19%. Este estrato utiliza un total de superficie terrestre de 363.04 manzanas.

En las fincas familiares se produce únicamente el plátano, el valor de la producción de este producto constituye 100% y abarca una superficie territorial de 633.76 manzanas. En las fincas multifamiliares medianas el banano representa el mayor valor de la producción con 97.16%; seguido del cultivo del plátano con 2.84%. El banano es un producto de exportación y 90% de la producción se envía a países como Estados Unidos, Europa y El Salvador. El otro 10% es comercializado en el mercado local.

3.1.2 Financiamiento de la producción

El financiamiento corresponde a los recursos necesarios para sufragar los gastos correspondientes a la actividad productiva agrícola, estos recursos provienen ya sea de fuentes internas y/o externas.

En las fincas familiares, subfamiliares y micro fincas predomina la forma de financiamiento interno, donde los recursos utilizados por el productor son propios, provenientes del capital para inversión y reinversión de utilidades, así como de ahorros, remesas y otros ingresos. El financiamiento externo está constituido por recursos ajenos, los cuales el productor obtiene a través de préstamos bancarios y de fundaciones u organizaciones dedicadas a brindar apoyo a través del otorgamiento de créditos a tasas de interés accesibles. El siguiente cuadro muestra la procedencia y utilización del financiamiento basado en datos según encuesta.

Cuadro 9
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Financiamiento
por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2015
(cifras expresada en quetzales)

Estrato/producto	Interno Q.	Externo Q.	Total Q.
Microfincas	30,855	-	30,855
Plátano	26,265	-	26,265
Insumos	5,165	-	5,165
Mano de obra	20,700	-	20,700
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos fijos	400	-	400
Maíz	4,590	-	4,590
Insumos	3,817	-	3,817
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	473	-	473
Costos fijos	300	-	300
Van	30,855		30,855

Continúa en la página siguiente...

...continúa cuadro 9

Estrato/producto	Interno Q.	Externo Q.	Total Q.
Vienen	30,855		30,855
<u>Subfamiliares</u>	973,173	-	973,173
Plátano	851,541	-	851,541
Insumos	146,516	-	146,516
Mano de obra	704,225	-	704,225
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos fijos	800	-	800
Maíz	121,632	-	121,632
Insumos	60,541	-	60,541
Mano de obra	53,296	-	53,296
Costos indirectos variables	7,495	-	7,495
Costos fijos	300	-	300
<u>Familiares</u>	763,113	2,685,077	3,448,190
Plátano	763,113	2,685,077	3,448,190
Insumos	-	700,015	700,015
Mano de obra	-	1,985,062	1,985,062
Costos indirectos variables	762,313	-	762,313
Costos fijos	800	-	800
<u>Multifamiliar mediana</u>	143,550,908	40,010,543	183,561,451
Banano	141,034,558	35,534,472	176,569,030
Insumos	-	35,534,472	35,534,472
Mano de obra	87,010,770	-	87,010,770
Costos indirectos variables	50,383,788	-	50,383,788
Costos fijos	3,640,000	-	3,640,000
Plátano	2,516,350	4,476,071	6,992,421
Insumos	-	915,265	915,265
Mano de obra	-	3,560,806	3,560,806
Costos indirectos variables	2,449,350	-	2,449,350
Costos fijos	67,000	-	67,000
Totales	145,318,049	42,695,620	188,013,669

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

El financiamiento que predomina en las microfincas y fincas subfamiliares es el interno; al considerar factores como el nivel de tecnología, volumen y valor de la producción que estos estratos poseen, se determina que los insumos, costos fijos y costos indirectos variables son sufragados a través de capital propio y la mano

de obra es familiar por lo que no utilizan capital para el pago de salarios y prestaciones laborales.

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

Los bancos constituyen una fuente principal de financiamiento externo, sin embargo el Municipio carece de entidades bancarias, por lo que los productores deben acudir a sucursales ubicadas en municipios aledaños. Debido a la magnitud de sus operaciones, tanto de producción como de exportación, la finca productora de banano posee record crediticio en los distintos bancos del sistema financiero nacional, tales como Banco de Desarrollo Rural, Banco G&T Continental, entre otros; estos otorgan préstamos por montos variables que son determinados según evaluación crediticia al productor con tasas de interés que van desde 18% anual y plazos de tres hasta diez años.

Las fincas familiares y subfamiliares dedicadas a la producción de plátano, obtienen financiamiento externo a través de la Fundación Génesis Empresarial ubicada en el municipio de Ayutla, la cual brinda capacitaciones, asesoría y asistencia técnica para fincas productoras que cuenten con al menos un año de haber sido establecidas. Así mismo concede préstamos para la obtención de capital de trabajo y compra de activos fijos por montos de Q.2,000.00 hasta Q.60,000.00 a un plazo máximo de treinta y seis meses y una tasa de interés de 2.5% mensual sobre saldos. Adicional a lo anterior los productores obtienen beneficios como seguro para el préstamo, asistencia funeraria y consultas médicas.

Cuentan con el apoyo de la Fundación para el Desarrollo Integral de Programas Socioeconómicos -FUNDAP-, proveniente de Quetzaltenango, la que a través del programa de fomento y desarrollo agropecuario brinda asesoría para la organización, capacitación, asistencia técnica y comercialización de productos. Sus acciones van orientadas al incremento de la productividad, mediante la transferencia de tecnologías apropiadas que garanticen la seguridad alimentaria en términos de producción y nutrición. Así también proporcionan recursos para adquirir semillas mejoradas, instalaciones adecuadas, sistema de riego a pequeña escala y silos de almacenamiento de cosechas.

3.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE BANANO

El banano es el producto que genera el mayor volumen y valor de la producción en el Municipio, la superficie terrestre de este cultivo se encuentra establecida en una de las fincas multifamiliares medianas privadas más grandes de la región y constituye una fuente importante de ingresos económicos a través de la generación de más de 1,120 puestos de trabajo para los pobladores.

3.2.1 Fuentes de financiamiento

Debido al alto nivel de producción de banano en el Municipio, el financiamiento utilizado es en su mayoría a través de fuentes internas, conformadas por las utilidades obtenidas de ejercicios anteriores; por otra parte también son utilizadas fuentes externas provenientes de instituciones bancarias del sistema financiero nacional.

3.2.1 Niveles tecnológicos

La tecnología es un medio auxiliar del que se vale el hombre para transformar la naturaleza. Los niveles tecnológicos consisten en medir el grado de conocimiento y técnicas que se aplican en los procesos productivos de los cultivos agrícolas. En la producción agrícola existen cuatro niveles tecnológicos; para su clasificación se

consideran distintos elementos como los tipos de semilla utilizados, técnicas de preservación de suelos, uso de agroquímicos, uso de asistencia técnica y financiamiento.

Tabla 3
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Niveles Tecnológicos
Año: 2015

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

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

La producción total de banano es cultivada en las fincas multifamiliares medianas. Estas fincas poseen una tecnología nivel IV, considerada como alta tecnología, se utiliza semilla mejorada, el sistema de riego es de micro aspersion, con lo que se

nutre el suelo de agua y diferentes agroquímicos para mantener la calidad de los cultivos, manejan mano de obra asalariada, aplican adecuadas técnicas para la preservación del suelo, poseen asistencia técnica para la producción y utilizan financiamiento externo.

3.2.3 Destino de los fondos

Los fondos obtenidos a través de fuentes internas y externas de financiamiento, son utilizados para sufragar los costos directos de producción en los que se incurre tanto para el pago de mano de obra, costos indirectos variables, gastos de administración y gastos de venta.

Según cuadro de financiamiento de la producción agrícola, el 80.14% de la producción de banano es financiada a través de fuentes internas, mientras que 19.86% se realiza a través de fuentes externas. El financiamiento externo es utilizado para la compra de insumos, mientras que para el pago de mano de obra, costos indirectos variables y costos y gastos fijos, se utilizan recursos propios provenientes de la rentabilidad de la producción.

3.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

Se refiere al apoyo a través de créditos y fideicomisos de las distintas instituciones que conforman el sistema financiero de la República, tales como bancos, cooperativas u organizaciones.

- **Asistencia crediticia nacional**

Según estadísticas presentadas al 30 de junio de 2013 por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, dentro de los fideicomisos activos en los cuales dicho ministerio figura como comitente en representación del Estado de Guatemala, se encuentra un crédito rural aprobado según Acuerdo Gubernativo número 272-96 de fecha 10 de julio de 1996, cuyo objetivo es el otorgamiento de préstamos para:

producción, agroindustrialización, comercialización agropecuaria, diversificación, reconversión productiva y para el sector de la microempresa, con cobertura en toda la República de Guatemala. Para dicho fideicomiso se encuentra en trámite la rebaja de Q7.5 millones de sus disponibilidades para ser trasladadas al Ministerio de Finanzas Públicas, según Acuerdo Gubernativo número 459-2011, publicado el 20 de diciembre de 2011. El resto de la cartera de créditos de 49.1 millones de quetzales está disponible para brindar asistencia crediticia para los fines mencionados; su fecha de finalización es el 03 de septiembre del año 2021.

Entre otros fideicomisos, también se encuentra activo el Fondo Nacional para la Reactivación y Modernización de la Actividad Agropecuaria aprobado según Acuerdo Gubernativo número 133-94 del 30 de marzo 1994, el cual tiene como finalidad movilizar con flexibilidad y en forma oportuna los recursos financieros y técnicos del plan de inversiones del MAGA, desarrollar programas de preinversión de proyectos con el fin de evaluar su factibilidad; destinar los recursos financieros, para el financiamiento de proyectos productivos con carácter reembolsable y no reembolsable, con cobertura en toda la República de Guatemala. Su cartera de créditos conformada por 62.1 millones de quetzales está disponible para el otorgamiento de financiamiento reembolsable y no reembolsable hasta su fecha de finalización el 02 de octubre del año 2019.

- Asistencia crediticia regional

En la región del departamento de San Marcos, la asistencia crediticia es brindada por instituciones bancarias tales como el Banco de Desarrollo Rural, S.A., Grupo Financiero G&T Continental, entre otros, y por cooperativas de ahorro y crédito establecidas en los municipios aledaños y cabecera departamental.

- **Asistencia crediticia municipal**

La asistencia crediticia municipal es un aspecto que se considera inexistente dentro del Municipio, el que carece de instituciones financieras que brinden apoyo a la producción agrícola, específicamente al cultivo de banano. Los escasos programas sociales que en algún momento son impulsados por las autoridades municipales, favorecen únicamente a los pequeños y medianos productores de cultivos como el plátano, maíz y otros.

3.2.5 Limitaciones del financiamiento

Debido a que la producción de banano en el Municipio cubre la mayor parte de tierras cultivadas y es llevada a cabo desde décadas atrás por una de las más grandes fincas multifamiliares, cumple con los requisitos de liquidez y solidez suficientes para obtener financiamiento externo a nivel nacional e internacional, no posee limitantes para la obtención de créditos por ser considerada una de las mayores productoras de dicho cultivo a nivel de República con garantía y cobertura suficiente en todo el territorio nacional.

3.2.5.1 Del mercado financiero

Las limitaciones desde el punto de vista del mercado financiero para la producción agrícola, son las altas tasas de interés y la falta de garantías.

- **Altas tasas de interés**

Las instituciones financieras cobran porcentajes muy elevados para optar a un crédito, tal es el caso de bancos del sistema que pertenecen a la iniciativa privada, con tasas que van desde 18% a 22% de interés anual; esto imposibilita a los productores para tomar la opción de la obtención de recursos externos.

- Falta de garantías

La falta de garantías es parte de las limitaciones al financiamiento en el Municipio de Ocos, no así para los productores de banano, en vista de que poseen una situación financiera solvente y estable.

3.2.5.2 Del productor

De acuerdo a las limitaciones del financiamiento por parte del productor, se encuentran la falta de organización y el temor a perder las tierras al darlas en garantía hipotecaria.

- Falta de organización

Es uno de los obstáculos que impiden en cierta forma completar los requisitos y trámites para solicitar un crédito en las instituciones del sistema financiero, cooperativas y ONG's a nivel nacional y departamental.

- Temor a perder sus tierras

Para avalar una solicitud de crédito, es necesario tener garantías hipotecarias que respalden dicha solicitud, sin embargo no recurren a ello debido al temor de perder sus tierras. Según investigación realizada en la finca productora de banano, indican que no han llegado al punto de requerir un crédito de esta naturaleza a ninguna institución, debido a que el negocio trabaja de manera rentable.

3.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

La obtención de recursos financieros a través del crédito es un factor determinante para el desarrollo de la producción agrícola. La utilización correcta del crédito para la adquisición de la maquinaria adecuada y para la inversión en capital de trabajo, ayuda a alcanzar grandes estándares de calidad que permiten obtener utilidades satisfactorias y mejores oportunidades de comercialización del producto en el mercado interno, externo e internacional.

3.2.7 Asistencia técnica

La asistencia técnica utilizada, consiste en la obtención de conocimientos de manera directa o indirecta para la correcta realización del proceso productivo agrícola.

3.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

El cultivo de banano requiere ciertos cuidados durante su proceso de siembra y cosecha, los cuales son temas de bajo dominio por parte de las instituciones financieras que otorgan créditos a este tipo de productores, en su mayoría el financiamiento proviene de instituciones bancarias que carecen de personal especializado para esta labor.

3.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

En definitiva esta es la opción utilizada para llevar a cabo el proceso de producción de banano dentro del Municipio. La asistencia técnica es contratada por los propietarios de la finca, al contar con un ingeniero agrónomo especializado y con los conocimientos necesarios para realizar de manera adecuada este tipo de actividad.

3.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores

Dentro de los requerimientos de asistencia técnica para la producción de banano, no figura la prestada por asociaciones de productores del Municipio ya que estos brindan su apoyo únicamente a pequeños productores de cultivos como plátano, maíz, entre otros.

CAPÍTULO IV

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE PLÁTANO

Derivado de la investigación de campo realizada en el municipio de Ocos, departamento de San Marcos, se estableció que su territorio se encuentra ubicado en una de las zonas del país más potenciales para la explotación de recursos a través de la implementación de proyectos de inversión que contribuyan a elevar la productividad y desarrollo económico de la población, por lo que de acuerdo al alto volumen de materia prima agrícola existente se propone la realización del proyecto de producción de harina de plátano fortificada.

Los aspectos generales del proyecto se detallan en su descripción, justificación, objetivos, estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo-legal y estudio financiero, lo cual permitirá a los habitantes conocer todos los elementos y actividades que se deben desarrollar al momento de implementar el mismo.

4.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El plátano es el segundo producto agrícola con mayor volumen de producción en el Municipio; actualmente ninguna institución se dedica a operar su transformación para implementar la agroindustria en la comunidad, por lo que se propone el proceso de producción y comercialización de harina de plátano fortificada, que al ser explotado de forma adecuada y sostenible llegará a ser una fuente de ingresos y de desarrollo para los pobladores.

La harina de plátano es un polvo proveniente de la transformación del plátano y su fortificación con tiamina (vitamina B1), niacina (vitamina B3) y ácido fólico (vitamina B9) como valor agregado, todo a través de un proceso productivo, el cual se llevará a cabo con la conformación de una Sociedad de Responsabilidad Limitada de 20 integrantes, en donde los socios están obligados a realizar el pago de sus aportaciones y responden únicamente con el patrimonio de la sociedad.

El proceso productivo es sencillo y no requiere de máquinas costosas, por lo que es una alternativa para generar ingresos económicos y constituye una fuente de empleo para los habitantes. Se propone la elaboración del producto en presentación de una libra, con una producción proyectada de 136,390 libras de harina al año y un crecimiento anual del 3% durante los cinco años de vida útil del proyecto.

4.2 JUSTIFICACIÓN

En el municipio de Ocós, se cultivan alrededor de 2,217.76 manzanas de plátano, de las cuáles 90% se destina a la exportación como producto de primera calidad, mientras que 10% es considerado producto de baja calidad, no apto para su exportación. La mayor cantidad de plátano es cultivado por pequeños y medianos productores en microfincas y fincas subfamiliares, por lo que se puede obtener con facilidad la materia prima necesaria para la elaboración de la harina de plátano.

Según sea la calidad del plátano, este es colocado como tal en el mercado nacional, sin embargo por tratarse de un producto perecedero muchas veces representa una pérdida para el productor al no poder venderlo, o al venderlo a precios sumamente bajos a comerciantes de los diferentes centros poblados del Municipio.

Como una alternativa para el desarrollo económico de la población del Municipio, se propone la transformación del plátano en harina con el valor agregado de fortificación y su comercialización en los municipios de Ocós, Ayutla y Catarina, del departamento de San Marcos. Esta actividad es altamente rentable si se considera que el costo de producción es relativamente bajo por tratarse de un producto fácil de procesar y con disponibilidad de materia prima en la región durante todo el año, para cubrir el 100% de la producción anual estimada.

Cabe mencionar que la harina de plátano fortificada, contiene todos los grupos de vitaminas y nutrientes necesarios para el desarrollo del cuerpo humano, por lo que constituye una de las mejores maneras de nutrir de energía vegetal a los pobladores al utilizarlo como producto sustituto de la incaparina.

4.3 OBJETIVOS

El proyecto de inversión que se propone, plantea varios objetivos a cumplirse durante el tiempo de duración del mismo.

4.3.1 General

Transformar el plátano en harina para brindarle diversos usos en la cocina, y al ser fortificado con tiamina, niacina y ácido fólico entregar al consumidor final un producto con alto contenido de nutrientes.

4.3.2 Específicos

- Fomentar y aumentar la producción de harina de plátano fortificada en un plazo de 5 años.
- Cubrir el 45% de la demanda insatisfecha de los municipios de Ocos, Ayutla y Catarina.
- Ofrecer a los consumidores una alternativa que permita satisfacer las necesidades de la demanda, en cuanto a la cantidad y buena calidad del producto.
- Generar nuevas fuentes de empleo.

4.4 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado busca establecer la viabilidad del proyecto y determina el grado de certeza de la cantidad de bienes provenientes del proyecto que la demanda insatisfecha estaría dispuesta a consumir a un precio sugerido; el proyecto analiza la oferta, la demanda y su aceptación o rechazo. Dentro del

estudio realizado se encuentra la oferta histórica y proyectada, la demanda potencial histórica y proyectada y la demanda insatisfecha histórica y proyectada.

4.4.1 Identificación del producto

La harina de plátano es un polvo fino que se obtiene del proceso de selección, limpieza, corte, cocción, horneado y molienda de plátanos, el proceso elimina la humedad de la fruta y después de la molienda se obtiene un grano de finura adecuado para el consumo. La harina de plátano se elabora con plátanos verdes, dado que son ricos en vitaminas y poseen altos niveles de fibra.

- **Composición nutricional y química de la harina de plátano**

Es un producto alimenticio que complementará la alimentación de poblaciones en zonas tropicales debido a que su materia prima es el plátano, que nutricionalmente contiene vitamina A, vitamina B1, vitamina B2, vitamina B3, vitamina C y vitamina E, está compuesto de azúcar, proteínas, hidratos de carbono, sales minerales como el potasio, calcio, magnesio, cobre, hierro, fósforo, flúor, yodo, zinc, selenio y fibra, así mismo se considera una fuente de energía por la cantidad de almidones que posee, lo que hace adecuado su consumo para cualquier régimen alimenticio.

- **Fortificación de la harina de plátano**

Como elemento de diferenciación del producto contra la competencia, se realiza un incremento a las vitaminas para que su contenido nutricional sea de mejor calidad, por lo tanto pasará por un proceso de adición de los siguientes micronutrientes:

Tiamina (vitamina B1): mejora la capacidad mental y el aprendizaje, absorción de glucosa por parte del sistema nervioso, mejora el estado de la vista, etc.

Niacina (vitamina B3): mantiene en óptimo estado los tejidos y mucosa del aparato digestivo, mantiene la piel sana, estabiliza la glucosa en la sangre, ayuda a reducir la presión arterial, funciona como coadyuvante en los tratamientos de cáncer, etc.

Ácido fólico (vitamina B9): reduce el porcentaje de bebés nacidos con espina bífida o defectos en el tubo neural, previene la arterioesclerosis, disminuye la probabilidad de padecer de cáncer de pulmón, cuello de útero y colon, facilita el apetito, facilita la digestión, favorece la función del hígado, etc.

Al fortificar la harina de plátano se le proporciona a la población una opción no solo innovadora, sino un alimento rico en vitaminas que ayudan a mitigar las deficiencias nutricionales que se padecen en los Municipios donde será comercializada.

- **Usos del producto**

El producto tiene un determinado fin alimenticio y sus formas de uso son múltiples ya que es tan versátil que se puede comparar con la harina de trigo, harina de maíz o fécula de maíz. Dentro de algunos de estos usos se pueden mencionar los siguientes:

Repostería: en este ámbito culinario se pueden elaborar pasteles, galletas, panqueques, tortillas, crotones, pan integral, entre otros.

Bebidas: de la harina de plátano se puede elaborar atol o incluirla dentro de licuados para hacer bebidas más nutritivas.

Los productos elaborados con harina de plátano están dirigidos al público en general, dado que sus propiedades son de beneficio para cualquier persona o niño

mayor de un año y debido a su composición y versatilidad de preparación se puede incluir en cualquier tiempo de comida durante el día.

- **Mercado meta**

El producto está dirigido a los hogares de clase media y baja de los municipios de Ocos, Catarina y Ayutla, del departamento de San Marcos; que demanden un producto nutritivo y de uso versátil, para incluirlo dentro de alguna de las comidas formales o como parte de una merienda.

- **Segmentación de mercado**

El segmento de mercado se realiza por medio de grupos uniformes, se ha tomado en cuenta su ubicación geográfica, nivel socioeconómico, gustos y preferencias y hábitos de consumo; los cuales se detallan a continuación:

Segmentación geográfica: la comercialización se realizará en la población de las áreas rural y urbana de los municipios de Ocos, Catarina y Ayutla, del departamento de San Marcos; se han tomado factores como la cercanía, manejo de costos, comercialización y promoción del producto.

Segmentación demográfica: el producto está dirigido a hombres y mujeres entre las edades de 5 a 65 años, sin limitación de etnias, religiones o nacionalidades de los habitantes de los Municipios. Para lo cual se ha tomado como base una familia de cinco integrantes.

Segmentación psicográfica: dirigido a personas de clase media y baja, con creencias y valores de familia, con actividades diarias en el hogar.

Segmentación conductual: el producto está enfocado a hombres y mujeres que consumen harinas de diferentes clases, como también a clientes que busquen productos prácticos de diversos usos en la cocina y valores nutricionales altos.

4.4.2 Oferta

Cantidad de bienes o servicios que se ofrecen en un mercado bajo determinadas condiciones de venta, en la que los diferentes productores impulsan sus productos a los consumidores finales, mayoristas, minoristas e intermediarios. El análisis de la oferta está basado en los datos históricos encontrados, con el objeto de verificar su tendencia a futuro.

La harina de plátano es un producto que actualmente no se produce o comercializa en Ocosingo, Catarina y Ayutla, por lo que no existe oferta. Para realizar los cálculos de la oferta se tomaron datos de Incaparina como producto sustituto, debido a que poseen valores nutricionales de similares características.

- **Oferta histórica y proyectada**

La oferta histórica y proyectada pretende determinar la situación pasada del mercado al que se quiere ingresar con determinado bien o servicio y así desarrollar proyecciones para tener un marco de referencia hacia el futuro. A continuación se detallan los cálculos operados a través del método de mínimos cuadrados, con lo que se busca obtener un dato real y sin sesgo de información; la proyección se realiza a partir del año 2011.

Cuadro 10
Municipios de Ocós, Ayutla y Catarina, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Oferta Histórica y Proyectada de Incaparina
Período 2011-2020
(cifras expresadas en libras)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2011	-	31,116	31,116
2012	-	31,440	31,440
2013	-	31,764	31,764
2014	-	32,088	32,088
2015	-	32,412	32,412
2016	-	32,736	32,736
2017	-	33,391	33,391
2018	-	34,393	34,393
2019	-	35,768	35,768
2020	-	37,557	37,557

Fuente: elaboración propia, con base en proyecciones de población 2008-2020, datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- 2011; y el método de mínimos cuadrados donde $a = \text{producción total} / \text{número de años utilizados}$ y $b = \text{sumatoria de } (x)(y) / \text{sumatoria de } x^2$, año base 2016.

El cuadro anterior refleja un incremento anual en la oferta total considerada para los años 2011 al 2020, con referencia a la oferta de Incaparina que se distribuye en los tres municipios de estudio, la cual mostró una cifra moderada del 1% del año 2011 al 2015 y un aumento progresivo del 1% al 5% en los años siguientes, esto se debe a la importancia del producto en cuanto a su contenido nutricional y su valor en el mercado.

4.4.3 Demanda

Cantidad de bienes y servicios que se solicitan o se adquieren en un determinado mercado con condiciones especiales, la evaluación de la demanda insatisfecha lleva estimados los cálculos previos de la demanda potencial y el consumo nacional aparente, con el fin de verificar si existe diferencia positiva y detallar los montos de demanda insatisfecha en los años proyectados.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

El cálculo se establece a partir de multiplicar la población delimitada por el consumo per cápita, el cual es un indicador que proporciona el consumo promedio por hogar, o el consumo recomendado por un profesional de la nutrición o instituciones especializadas.

El consumo por familia, se estableció a través del estudio realizado por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- en el documento Análisis de la Situación Alimentaria en Guatemala del año 2011, el cual indica que una persona debe consumir 48 gramos diarios de atoles, los que ayudan a complementar una alimentación balanceada. Con este dato se pudo establecer que una persona debe consumir 36 libras de harina para atoles al año, por lo que una familia de 5 integrantes debe consumir 180 libras.

Así mismo, estos cálculos fueron confirmados por un nutricionista, quien indica que la cantidad antes mencionada es la adecuada para cubrir las necesidades de alimentos, vitaminas y minerales que contienen los atoles en una dieta balanceada.

En el siguiente cuadro se presenta la demanda potencial histórica y proyectada para la producción de harina de plátano en los tres municipios en mención, para lo que nuevamente se tomó como producto sustituto el atol Incaparina.

Cuadro 11
Municipios de Ocós, Ayutla y Catarina, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Incaparina
Período 2011-2020

Año	Hogares	Hogares delimitados 25%	Consumo por familia en libras	Demanda potencial
2011	22,509	5,628	72	405,216
2012	23,211	5,803	72	417,816
2013	23,933	5,984	72	430,848
2014	17,813	4,453	72	320,616
2015	18,320	4,580	72	329,760
2016	18,834	4,708	72	338,976
2017	19,359	4,839	72	348,408
2018	19,888	4,972	72	357,984
2019	20,417	5,104	72	367,488
2020	20,941	5,235	72	376,930

Fuente: elaboración propia, con base en proyecciones de población 2008-2020, datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- 2011; y el método de mínimos cuadrados donde $a = \frac{\text{producción total}}{\text{número de años utilizados}}$ y $b = \frac{\text{sumatoria de } (x)(y)}{\text{sumatoria de } x^2}$, año base 2016.

Para calcular la demanda potencial de los tres municipios a los que se quiere llevar el producto, se delimitaron los hogares en un 25%, para lo cual se tomaron en consideración los gustos y preferencias, hábitos de alimentación y el nivel de pobreza. Se estima que el 75% restante no adquiere el producto derivado de los mismos factores indicados.

Se observa en los cálculos, que en los años 2011 al 2013 la demanda potencial es superior a los años siguientes debido al deslinde territorial del municipio de Ocós en el año 2014.

Esta demanda de producto no ha sido cubierta por la competencia existente en los municipios, lo cual debe aprovecharse para atender la cobertura inicial del mismo, en la que se calcula un incremento anual del 5% a causa del aumento de la población proyectada año con año.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Corresponde al número de unidades que la población habría de consumir en un periodo determinado, de acuerdo a la información de producción local, importaciones y exportaciones, el cual se encuentra conformado por la suma de la producción total, más las importaciones realizadas, menos las exportaciones.

A continuación se detallan las importaciones de Incaparina como producto sustituto, debido a que actualmente no existe producción de harina de plátano

Cuadro 12
Municipio de Ocós, Ayutla y Catarina, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Incaparina
Periodo 2011-2020
(cifras expresadas en libras)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2011	-	31,116	-	31,116
2012	-	31,440	-	31,440
2013	-	31,764	-	31,764
2014	-	32,088	-	32,088
2015	-	32,412	-	32,412
2016	-	38,375	-	38,375
2017	-	39,577	-	39,577
2018	-	40,779	-	40,779
2019	-	41,980	-	41,980
2020	-	42,182	-	42,182

Fuente: elaboración propia, con base en proyecciones de población 2008-2020, datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- 2011; y el método de mínimos cuadrados donde $a = \text{producción total} / \text{número de años utilizados}$ y $b = \text{sumatoria de } (x)(y) / \text{sumatoria de } x^2$, año base 2016.

El consumo aparente que se proyecta en el cuadro anterior muestra un considerable incremento anual, el cual se estima que aumenta al ritmo del crecimiento de la población y de las importaciones, no se muestra datos de exportaciones dado que no existe la producción en los municipios objeto de estudio.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es la cantidad de demanda de bienes que no ha sido cubierta en el mercado en donde se desea posicionar un producto y cubrir al menos una parte de esa demanda. Se determina restando el consumo aparente a la demanda potencial.

Existe demanda insatisfecha de productos sustitutos como la Incaparina, la que se pretende sea cubierta con harina de plátano. A continuación se detalla el cuadro que muestra la demanda insatisfecha histórica y proyectada de Incaparina como marco de referencia.

Cuadro 13
Municipios de Ocós, Ayutla y Catarina, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Incaparina
Período 2011-2020
(cifras expresadas en libras)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2011	405,216	31,116	374,100
2012	417,816	31,440	386,376
2013	430,848	31,764	399,084
2014	320,616	32,088	288,528
2015	329,760	32,412	297,348
2016	338,976	38,375	300,601
2017	348,408	39,577	308,831
2018	357,984	40,779	317,206
2019	367,488	41,980	325,508
2020	376,930	42,182	333,738

Fuente: elaboración propia, con base en proyecciones de población 2008-2020, datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP- 2011; y el método de mínimos cuadrados donde $a = \text{producción total} / \text{número de años utilizados}$ y $b = \text{sumatoria de } (x)(y) / \text{sumatoria de } x^2$, año base 2016.

Se determina una demanda insatisfecha significativa y en aumento para la proyección realizada a partir del año 2016, lo cual refleja que los productos

similares disponibles en los tres municipios no son suficientes para cubrir la demanda de los consumidores.

La demanda insatisfecha reflejada en los cálculos anteriores se toma como base para estimar la participación del proyecto en el mercado con un 45%, que podría incrementarse en los años posteriores con nuevos clientes, a través del compromiso de proporcionar un producto de calidad, con procesos inocuos y estándares de producción adecuados.

El mercado de harina de plátano es amplio, con oportunidad de crecimiento para el proyecto, debido a que la demanda insatisfecha es elevada; por consiguiente el producto generará ingresos adicionales a las personas que pongan en marcha su producción.

- **Mezcla de mercadeo**

Son las herramientas y estrategias de las cuales se disponen para cumplir con los objetivos de la empresa o compañía. Se realizó un estudio con el que se pudo verificar que la harina de plátano es un producto nuevo e innovador, que proporcionará desarrollo económico a la comunidad a través de la transformación de la materia prima en un alimento de consumo diario para la población de los municipios de Ocos, Ayutla y Catarina San Marcos.

- **Producto**

La harina de plátano contiene un alto valor nutricional que provee al ser humano de potasio, vitaminas A, C, B1 y B2, entre otros. La materia prima para producirla es el plátano, dado que en el Municipio es el segundo producto con mayor volumen de producción. Está dirigido a los hogares y se pretende que sea posicionada como uno de los productos que, además de satisfacer las

necesidades nutricionales de las familias posea un agradable sabor, a un precio menor que los productos con similares características.

Variedades del producto: la harina de plátano es ideal para elaborar diversos alimentos como un atol de plátano de forma instantánea, masas para repostería, saborizante de comidas, etc.; así mismo se busca ofrecer un producto original como bebida nutritiva y de agradable sabor.

Calidad: desde el momento que la materia prima ingrese a la planta de producción, se tendrán los más altos estándares de inocuidad, lo cual inicia con la limpieza del plátano hasta la etapa en la que se brinda el mantenimiento a la maquinaria cada cierto período de tiempo para que se encuentre en buen estado.

Así también en la parte posterior del empaque se colocará la fecha de vencimiento del producto, se almacenará en cajas plásticas para que no exista la posibilidad de que roedores ataquen en el producto.

Diseño: el empaque será de bolsas de polipropileno de una libra cada una, para que sea llevado al consumidor final de una forma sencilla y fácil de manejar.

Características: la harina de plátano es un producto perecedero, pero a la vez de larga duración si se mantiene en un lugar seco y fresco; con sabor agradable, alto valor nutritivo y que pueden consumir desde niños mayores de un año hasta personas de la tercera edad.

Nombre y marca: el nombre del producto es el que lo identificará en la mente de los consumidores, por lo que se propone el nombre de "Forti Harina de Plátano", debido a que es un nombre que hace referencia al producto y al valor agregado que posee, así también es de fácil asociación para el consumidor.

El nombre se deriva del proceso que llevará la harina para aumentar sus micronutrientes y de su materia prima principal.

Forti: proceso de aumento de los nutrientes como tiamina (vitamina B1, niacina (vitamina B3) y ácido fólico (vitamina B9).

Harina de plátano: tiene como materia prima principal el plátano, el cual pasará por un proceso de deshidratación para finalmente convertirlo en polvo.

Presentación: la harina de plátano será empacada en bolsas de polipropileno de una libra cada bolsa. En la parte de enfrente llevará el nombre y el logo del producto, al reverso del empaque indicará el contenido nutricional del producto y la fecha de vencimiento.

Servicios: dentro de los servicios que llevará a cabo la empresa se encuentran los siguientes:

- Repartir el producto a cada tienda de los tres municipios en los que se realizará la venta de harina.
- Pegar afiches en la entrada de las tiendas para que el consumidor conozca el producto.
- Distribuir volantes informativos para que los vendedores y el consumidor final conozcan las características del producto en los primeros tres meses de lanzamiento del producto.

Garantías: dentro de las garantías que se ofrecerán se detallan, el cambio por problemas en el empaque, cambios por variación en los estándares de la harina, así mismo se garantiza la calidad y confiabilidad del producto.

4.4.4 Precio

Es el valor monetario o en especie que se otorga por la adquisición de un bien o servicio. Para determinar el precio de venta se tomará como base el precio de la Incaparina como producto sustituto, así como los costos de producción de la harina de plátano.

Precio de lista: para determinar el precio de venta de la harina de plátano se tomará como base el precio del producto sustituto, así como los costos de producción. Se estableció a través de observación y entrevistas que el precio del producto sustituto que se tomó para realizar el estudio de mercado, llamado Incaparina se encuentra en el rango de Q.7.00 a Q.9.00, por lo que el precio de venta de la harina de plátano para el detallista será de Q.6.00 cada libra.

Se tomará la estrategia de posicionamiento de marca, de acuerdo a su beneficio, por lo cual, el precio sugerido al consumidor final es de Q.7.50.

Forma de pago: la forma de pago del producto será al contado, es decir al momento de la entrega del mismo.

Plaza: es el recorrido que tiene el producto antes de llegar al consumidor final, la forma de distribuirlo y quienes intervienen en el proceso.

Se pretende llegar al consumidor final por medio de ventas al detalle, se realizará la distribución del producto en las tiendas, abarroterías y depósitos de los municipios de Ocos, Ayutla y Catarina, departamento de San Marcos, debido a que no se contará con un centro de ventas directo.

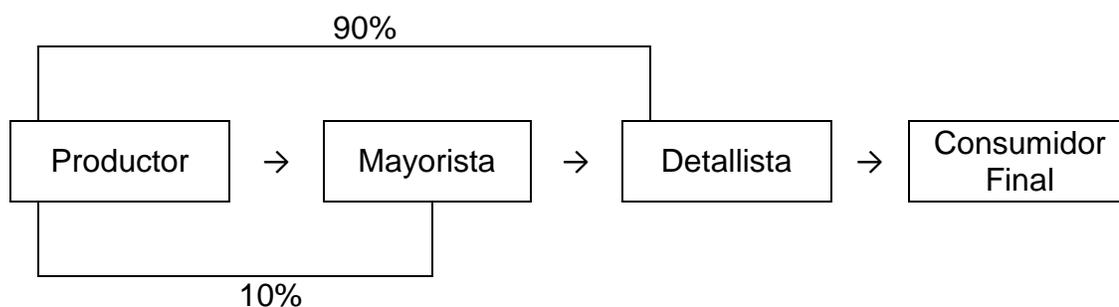
Canales de distribución: son los entes o comercios que intervienen en el proceso de llevar el producto a disposición del consumidor final.

Se determinó que el canal de distribución a utilizar es el canal indirecto, en el cual interviene el fabricante, detallista y el consumidor final. El fabricante distribuirá la harina de plátano por medio de un vehículo tipo panel a todas las tiendas detallistas de los municipios en los que se comercializará el producto.

4.4.5 Comercialización

Para determinar el canal de comercialización es necesario conocer la forma de distribución, decidir si es un canal directo o indirecto y con qué intensidad se distribuirá el producto. A continuación se detalla en forma gráfica el diseño del canal propuesto para la distribución de la harina de plátano fortificada.

Gráfica 5
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Canal de Distribución
Año: 2016



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

De la producción de harina, el 90% será distribuido al detallista y 10% a los mayoristas, para que éstos se encarguen de venderla al consumidor final en los tres municipios a cubrir.

Cobertura: se cubrirán los municipios de Ocos, Ayutla y Catarina, del departamento de San Marcos, en los cuales el producto se distribuirá en todas las tiendas para que sea vendido al consumidor final.

Surtido: se surtirá dos veces a la semana, en las tiendas de los tres municipios donde se comercializará el producto, a través de la entrega correspondiente según los pedidos que cada una realice.

Ubicaciones: la planta de producción de la harina de plátano estará ubicada en la calle principal de la aldea Limones del municipio de Ocos, departamento de San Marcos.

Inventario: se manejará un sistema de inventario (PEPS) primero en entrar, primero en salir, debido a que es un producto perecedero y debe ser despachado con eficiencia después de su elaboración.

Transporte: el producto se transportará en un vehículo tipo panel para contar con el espacio necesario según la cantidad de pedidos que sean recibidos y así transportar de manera segura la mercadería en carretera.

Logística: para manejar de una mejor manera los tiempos de entrega de la harina de plátano, el vendedor repartidor tendrá rutas establecidas para el despacho del producto

Publicidad: para la publicidad de la harina de plátano se utilizarán afiches como parte de la estrategia de introducción del producto al mercado, los cuales se colocarán en la entrada de las tiendas detallistas; también se entregarán volantes informativos donde se darán a conocer las características del producto y su valor nutricional.

Venta personal: se tendrá un vendedor repartidor para los tres municipios, quien se encargará de ofrecer los productos a los detallistas y desarrollar relaciones con los clientes potenciales.

Relaciones públicas: la sociedad se fundamentará en el bienestar y desarrollo de la familia, por lo que la harina de plátano será promovida con la expectativa de que los pobladores alcancen un nivel de vida saludable con altos estándares alimenticios. Así mismo al momento de que el producto se encuentre bien posicionado en el mercado, se utilizarán recursos para apoyar al sector de educación del municipio de Ocos,

4.5 ESTUDIO TÉCNICO

Comprende el lugar donde se instalará el proyecto, la tecnología a utilizar, toda maquinaria y equipo necesarios, así como el estudio de todo el proceso productivo que conlleva su realización. En éste estudio se establece la inversión total que se debe realizar para poner en marcha el proyecto.

4.5.1 Localización (micro y macro)

En esta variable se determina la ubicación física del proyecto, es necesario que se encuentre en un lugar con vías terrestres y marítimas accesibles y tomar en cuenta el costo y el tamaño del lugar de producción; así mismo que se encuentre en un lugar adecuado para el abastecimiento de materia prima y de todos los insumos necesarios para la elaboración de la harina de plátano.

La localización se divide en macrolocalización y microlocalización, las cuáles se detallan de la siguiente manera:

- **Macrolocalización**

El proyecto se ubicará en el municipio de Ocos, departamento de San Marcos, el cual se localiza en el kilómetro 273 desde la ciudad capital de Guatemala hacia la cabecera municipal a través de la ruta de la autopista CA-2 suroccidental, en donde a la altura del kilómetro 253 del municipio de Ayutla, departamento de San Marcos, se hace un desvío hacia la ruta nacional RN- 8 hasta llegar a la cabecera municipal.

- **Microlocalización**

El lugar más adecuado para instalar el proyecto es la aldea Limones, ubicada a 11 kilómetros del casco urbano. Esta aldea posee las condiciones aptas para la producción de harina de plátano debido a que en ella se concentra la materia prima necesaria para la elaboración del producto, lo que facilita el transporte a través de las vías de acceso que en general se encuentran en buen estado.

4.5.2 Tamaño

En el primer año del proyecto se considera producir 136,390 libras de harina de plátano, y para cada uno de los siguientes cuatro años la cantidad a producir aumentará en 3%, debido a la demanda y crecimiento de la población en los municipios de Ocos, Ayutla y Catarina, departamento de San Marcos.

4.5.3 Volumen y valor de la producción

Se estima que al finalizar el proyecto, el volumen total de la producción será de 719,877 libras de plátano con un valor de Q. 4,276,062.00. A continuación se muestra el cuadro de valor y volumen de la producción proyectada anual, durante el período 2016 al 2020.

Cuadro 14
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Volumen y valor de la Producción
Período 2016-2020

Año	Producción bruta	Merma 1%	Producción neta	Precio de venta Q.	Valor total Q.
1	136,390	1,364	135,026	6.00	810,156
2	140,158	1,402	138,756	6.00	832,536
3	143,988	1,440	142,548	6.00	855,288
4	147,786	1,478	146,308	6.00	877,848
5	151,555	1,516	150,039	6.00	900,234
Totales	719,877	7,200	712,677		4,276,062

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

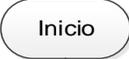
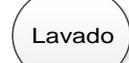
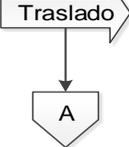
El volumen de producción se estimó al tomar como referencia la demanda insatisfecha del 45% que existe del mercado de atoles; el cual se considera amplio y con posibilidades de expansión; en promedio se determinó un incremento anual de 3% en el volumen de producción bruta, en función del crecimiento de población anual estimado para el proyecto.

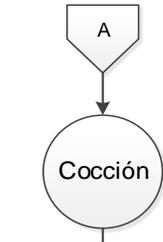
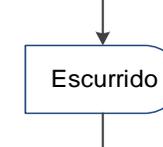
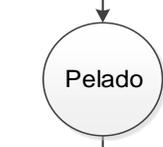
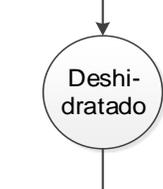
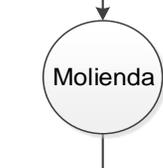
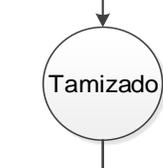
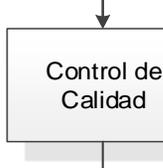
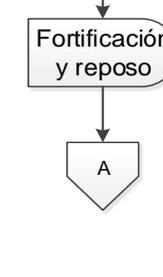
4.5.4 Proceso productivo

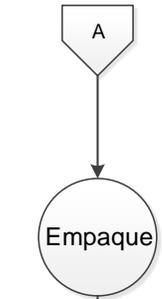
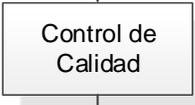
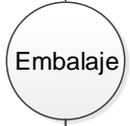
Son todos los pasos necesarios para realizar el proyecto y que éste cumpla con los estándares de calidad avalados a nivel nacional e internacional, para ofrecer al consumidor final un producto delicioso y de calidad a un precio razonable.

Para ello es utilizada la simbología de la norma ANSI (American National Standard Institute), que sirve de guía para realizar el diagrama de flujo del proceso productivo correspondiente al proyecto harina de plátano fortificada, el cual se estableció de la siguiente manera.

Gráfica 6
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2016

Paso	Descripción del proceso	Flujograma
1	Inicio de proceso	
2	Se aplica el programa de limpieza y desinfección de equipos en las instalaciones de producción desde la recepción de materia prima hasta el producto terminado	
3	Ingreso de la materia prima a la planta de producción	
4	Inspección visual para realizar control de calidad, la materia prima que no cumple el estándar es rechazado	
5	Se procede a enviar al área de limpieza	
6	La materia prima seleccionada pasa por una etapa de limpieza, en donde el plátano es lavado para garantizar la eliminación de cualquier contagio químico o biológico	
7	Se escurre el plátano para quitar el exceso de agua	
8	Se realiza el proceso de corte, el plátano se porciona en tajadas de 2 cm para facilitar su deshidratación.	
9	Se traslada el producto a cocción	

Paso	Descripción del proceso	Flujograma
10	Se coloca el producto en ollas con agua para su cocimiento con el fin de eliminar la savia y hacer más fácil el proceso de deshidratación	
11	Se procede a escurrir el plátano	
12	Pelado de plátano	
13	Deshidratado de plátano, consiste en ingresar al horno deshidratador las tajadas de plátano	
14	El plátano deshidratado se coloca en el molino, donde se procesara	
15	Se realiza el proceso de tamizado con el fin de obtener una harina fina	
16	Control de punto critico para punto de análisis, se aprueba o rechaza la harina de plátano	
17	Mezcla de la harina con vitaminas para su fortificación	

Paso	Descripción del proceso	Flujograma
18	Se realiza el empaque de la harina en presentación de 454 gramos en bolsa impresa, la cual detalla nombre de empresa, ingredientes, registro sanitario y peso siendo esta la última etapa del proceso, las bolsas deben quedar selladas adecuadamente para evita la entrada de humedad y microorganismos que puedan afectar la vida útil del producto	
19	Se verifica que las bolsas contengan la cantidad establecida y que cumpla con normas de higiene y calidad	
20	Se coloca el producto en cajas plásticas de 20 unidades	
21	Se realiza el proceso de almacenaje del producto	
22	Proceso productivo finalizado	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

El flujograma anterior presenta las actividades necesarias para llevar a cabo un proceso productivo eficiente con la debida optimización de los recursos disponibles. En el proceso se consideraron controles en los puntos críticos de la producción, para ofrecer un producto de inocuo y de calidad.

4.5.6 Requerimientos técnicos

Son todos los recursos a utilizar para llevar a cabo las operaciones del proyecto, los cuales incluyen recursos humanos, materiales y financieros. A continuación se detallan los requerimientos necesarios para el primer año de operaciones:

Tabla 4
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Requerimientos Técnicos
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Maquinaria y equipo		
Lavadero plástico	Unidad	6
Estufa industrial eléctrica de una hornilla	Unidad	6
Horno deshidratador eléctrico	Unidad	6
Molino de harina eléctrico	Unidad	2
Mesa de acero inoxidable	Unidad	3
Selladora de bolsas de 16 pulgadas	Unidad	1
Estantería de acero cromado	Unidad	3
Balanza digital	Unidad	1
Depósito de agua de 450 litros	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Escritorio ejecutivo	Unidad	2
Silla ejecutiva	Unidad	2
Silla plástica	Unidad	4
Archivo de metal de 2 gavetas	Unidad	1
Mesa desplegable multiusos	Unidad	1
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	2
Impresora	Unidad	1

Continúa en la página siguiente...

...continúa tabla 4

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
UPS	Unidad	2
Vehículo		
Panel Mitsubishi L300 modelo 2006	Unidad	1
Gastos de organización		
Marcas y patentes	Servicio	1
Honorarios asesor legal	Servicio	1
Materia prima		
Plátano	Unidad	68,236
Tiamina	Kg	0.0341
Niacina	Kg	0.1932
Ácido fólico	Kg	0.0114
Mano de obra		
Limpieza y desinfección	Día	3.75
Recepción, control de calidad, traslado y lavado	Día	3.75
Ecurrido, corte y traslado	Día	3.75
Cocción	Día	15.00
Ecurrido, pelado y deshidratado	Día	22.50
Molienda, tamizado, control de calidad, fortificación y reposo	Día	7.50
Empacado, control de calidad, embalaje y almacenamiento	Día	3.75
Costos indirectos variables		
Empaque (bolsas de polipropileno)	Unidad	11,366
Energía eléctrica	Kw	945
Costos fijos de producción		
Alquiler de local (contrato por 5 años)	Mensual	1
Agua	Mensual	1
Herramientas y utensilios de producción		
Guantes de látex	Par	60
Redecilla	Unidad	60
Botas de hule	Par	3
Gabacha de nylon	Unidad	3
Caja plástica escurridora	Unidad	10
Cuchilla rebanadora	Unidad	12
Tabla de plástico	Unidad	12
Tamiz de acero inoxidable	Unidad	2
Olla de metal	Unidad	6
Cucharón removedor	Unidad	6
Cucharón medidor de 1 libra	Unidad	3
Caja plástica almacenadora	Unidad	50

Continúa en la página siguiente...

...continúa tabla 4

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Gastos de venta		
Sueldo vendedor/repartidor	Mensual	1
Bonificación incentivo	Mensual	1
Publicidad	Mensual	1
Combustible	Galón	30
Mantenimiento de vehículo	Mensual	1
Telecomunicaciones celulares	Mensual	1
Gastos de administración		
Sueldo administrador	Mensual	1
Bonificación incentivo	Mensual	1
Honorarios contador	Mensual	1
Agua	Mensual	1
Telecomunicaciones celulares	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Es indispensable identificar la cantidad de requerimientos a utilizar para la elaboración y comercialización de la harina de plátano, tales como materia prima, maquinaria y mobiliario y equipo, así como las herramientas y utensilios adecuados para la producción, mismos que serán adquiridas por única vez, el primer mes de cada año. La mano de obra y los gastos del área administrativa, son elementos fundamentales para el funcionamiento del proyecto, de igual manera que los gastos del área de ventas, que iniciará su labor desde el momento de la apertura del negocio al ofrecer y repartir el producto al detallista, para lo cual contará con un vehículo idóneo para transportar la mercadería de manera segura.

4.6. ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Describe los procesos necesarios para cualquier organización, los cuales definen acciones a ejecutar para alcanzar los objetivos planteados. En este apartado se presenta la propuesta de organización para el proyecto de harina de plátano fortificada, el diseño y estructura organizacional, funciones, normas y

procedimientos de la organización; así también detalla aspectos que la organización deberá considerar para su establecimiento legal.

4.6.1 Justificación

Se propone la creación de una Sociedad de Responsabilidad Limitada, la que surgirá con el propósito de promover el desarrollo de los pequeños agricultores de plátano de los 12 centros poblados del municipio de Ocós, del departamento de San Marcos; bajo los principios de compromiso, eficiencia, productividad y perseverancia; con la finalidad de aprovechar las cosechas en beneficio de los productores y la comunidad al generar fuentes de empleo y asegurar beneficios para los socios.

4.6.2 Objetivos

A continuación se presentan los objetivos que se persiguen con la puesta en marcha del comité propuesto:

4.6.2.1 General

Identificar a los pequeños productores de plátano de la región e incentivarlos a desarrollarse y mejorar sus condiciones económicas y sociales a través de la elaboración de harina de plátano fortificada para conformar una organización capaz de fructificar los recursos aportados por los socios, de tal manera que puedan obtener beneficios que ayuden a mejorar el nivel de vida de los asociados y trabajadores de la empresa.

4.6.2.2 Específicos

Los objetivos específicos que se pretenden alcanzar con la creación de la sociedad son los siguientes:

- Estructurar una sociedad conforme las leyes constitucionales y comerciales vigentes.
- Implementar e innovar procesos de producción y comercialización de harina de plátano.
- Normar las funciones necesarias para la correcta aplicación de los procesos productivos.
- Implementación de los procesos administrativos necesarios para contar con una adecuada gestión en la sociedad y para el buen aprovechamiento de los recursos.
- Diversificar los productos agrícolas de la región, para crear nuevas oportunidades de ventas para los agricultores.
- Generar fuentes de empleo dentro del Municipio, que permitan mejorar los ingresos de los trabajadores.

4.6.3 Tipo y denominación

La sociedad propuesta llevará por nombre “Platanares, Cía. Ltda.” El Código de comercio en su artículo 78 establece que “La Sociedad de Responsabilidad Limitada es la compuesta por varios socios que sólo están obligados al pago de sus aportaciones. Por las obligaciones sociales responde únicamente el patrimonio de la sociedad y en su caso, la suma que además de las aportaciones convenga la escritura social. El capital estará dividido en aportaciones que no podrán incorporarse a títulos de ninguna naturaleza ni denominarse acciones”.

La sociedad estará compuesta por 20 socios que se organizarán con el fin de manejar adecuadamente los recursos para la producción y comercialización del producto, así mismo contribuirán con un capital de Q. Q.6,234.10 cada uno, para cubrir el monto de inversión fija del proyecto.

4.6.4 Marco jurídico

Constitucionalmente se encuentra establecido que, todo grupo y organización que se dedique a actividades de carácter económico, social, cultural o político, debe tener conocimiento de las normas legales internas y externas aplicables, especialmente en el manejo de recursos económicos.

4.6.4.1 Normativa interna

Dentro de esta normativa se deben incluir los reglamentos, estatutos y las normas a seguir para el correcto actuar de la organización, son disposiciones elaboradas y aprobadas en el interior de la misma por la junta general de socios. Para efectos de esta normativa se propone lo siguiente:

- Escritura de constitución
- Manual de organizaciones y funciones
- Manual de normas y procedimientos.

4.6.4.2 Normativa externa

Entre la normativa externa que deberá utilizar la sociedad para regir sus actividades y desarrollar el proyecto, se encuentra la legislación siguiente:

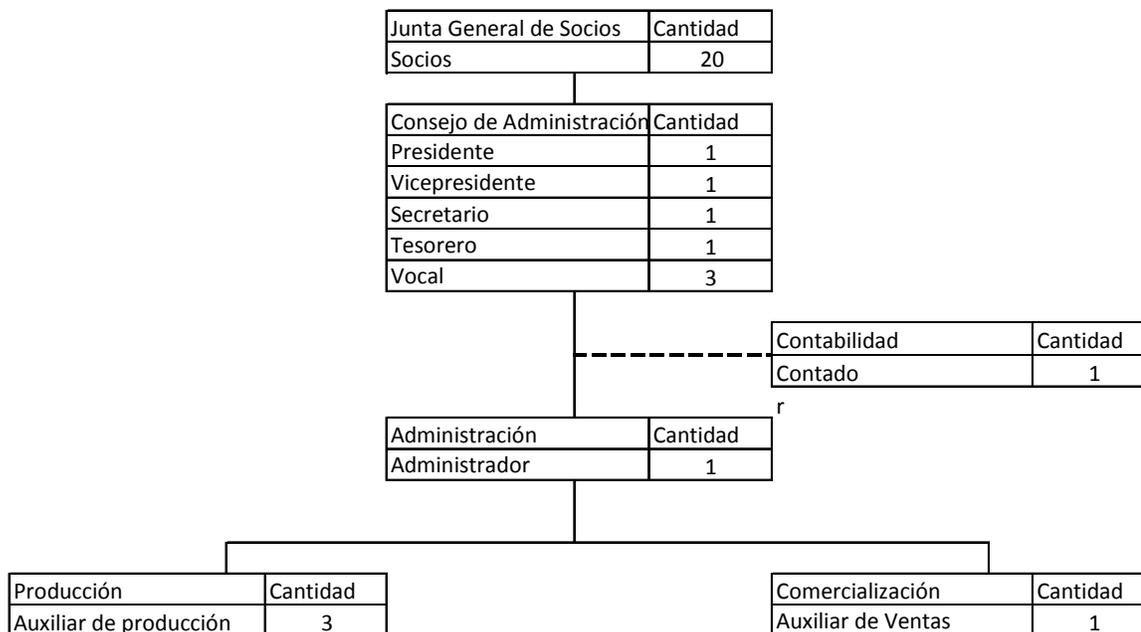
- Código de Comercio de Guatemala, Decreto 2-70 del Congreso de la República, del Artículo 78 al 85 y del 64 al 67.
- Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 34 derecho de asociación, Artículo 43 Libertad de industria, comercio y trabajo, Artículo 101 Derecho al trabajo, Artículo 118 Principios del Régimen Económico y Social, Artículo 119 Obligaciones del Estado, incisos, a, d, i, k, l y n.
- Código Tributario y sus Reformas, Decreto número 6-91 del Congreso de la República de Guatemala.

- Ley de Actualización Tributaria, Decreto número 10-2012, Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado y sus Reformas, Decreto número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala
- Código de Trabajo y sus Reformas, Decreto número 1441, Artículos 18, 22, 61, 63, 88, 103, 116, 138, y 139, del Congreso de la República de Guatemala.
- Salario Mínimo, Acuerdo Gubernativo número 470-2014 del Presidente Constitucional de la República de Guatemala.
- Ley de Bonificación Incentivo, Decreto número 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto número 295 Reformado por el Decreto número 15-89 del Congreso de la República de Guatemala

4.6.5 Estructura de la organización

Una adecuada estructura organizacional facilita el cumplimiento de funciones y actividades de cada puesto, evita duplicidad de funciones y permite que se alcancen las metas y objetivos de la organización. La estructura de la organización se precisa para fijar lineamientos de autoridad, responsabilidad y control en los distintos niveles jerárquico de la sociedad, así como para establecer un sistema de comunicación adecuado.

Gráfica 7
Municipio de Ocós, Ayutla y Catarina, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Sociedad “Platanares, Cía. Ltda.”
Estructura Organizacional
Año: 2016



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

La gráfica muestra la estructura propuesta, en donde se establece la división del trabajo con el detalle de los tres niveles de autoridad, que se transmitirá en una sola línea de mando descendente; la junta general de socios es la autoridad máxima en la sociedad, la cual delegará funciones al consejo de administración que tendrá bajo su cargo al administrador y este a su vez a los departamentos de producción y comercialización. La contabilidad será contratada mediante un servicio externo y reportará directamente al consejo de administración.

4.7 ESTUDIO FINANCIERO

Estudio en el que se establecen los costos y gastos que el productor debe considerar para iniciar el proyecto, así como las fuentes de financiamiento que serán necesarias y la utilidad que la inversión pueda generar. La evaluación financiera determina la rentabilidad y las expectativas de los inversionistas, así como el impacto que tendrá el proyecto en la población.

4.7.1 Inversión fija

Está conformada por aquellos bienes tangibles e intangibles que se incorporan al proceso productivo y que perduran hasta que el proyecto llegue a su final. La estimación de los bienes y servicios a utilizarse durante la ejecución del proyecto, se basa en cotizaciones, consultas y referencias obtenidas de distintos proveedores a manera de registrar el costo real de los mismos en la fase operativa. La inversión fija destinada al proyecto se plantea de la siguiente manera:

Cuadro 15
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Inversión Fija
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Tangible				119,682
Maquinaria y equipo				53,642
Lavadero plástico	Unidad	6	652	3,912
Estufa industrial eléctrica de una hornilla	Unidad	6	2,295	13,770
Horno deshidratador eléctrico	Unidad	6	3,960	23,760
Molino de harina eléctrico	Unidad	2	2,856	5,712
Mesa de acero inoxidable	Unidad	3	1,950	5,850
Selladora de bolsas de 16 pulgadas	Unidad	1	700	700
Estantería de acero cromado	Unidad	3	900	2,700
Van				52,492

Continúa en la página siguiente...

...continúa cuadro 15

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Vienen				52,492
Balanza digital	Unidad	1	400	400
Depósito de agua de 450 litros	Unidad	1	750	750
Mobiliario y equipo				4,740
Escritorio ejecutivo	Unidad	2	800	1,600
Silla ejecutiva	Unidad	2	800	1,600
Silla plástica	Unidad	4	60	240
Archivo de metal de 2 gavetas	Unidad	1	800	800
Mesa desplegable multiusos	Unidad	1	500	500
Equipo de computación				6,300
Computadora	Unidad	2	2,500	5,000
Impresora	Unidad	1	800	800
UPS	Unidad	2	250	500
Vehículo				55,000
Panel Mitsubishi L300 modelo 2006	Unidad	1	55,000	55,000
Intangible				5,000
Gastos de organización				5,000
Marcas y patentes			2,000	2,000
Honorarios asesor legal			3,000	3,000
Total inversión fija				124,682

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

La inversión fija asciende a la cantidad de Q. 124,682.00, donde los bienes tangibles e intangibles están sujetos a depreciación y amortización según porcentajes de ley. Entre los rubros más significativos se encuentran la maquinaria y equipo, pues es con la maquinaria industrial que se llevarán a cabo los procesos productivos de cocción, deshidratación y molienda de la harina. Así mismo destaca el vehículo tipo panel, marca Mitsubishi L300, modelo 2006 que será utilizado para cumplir con la importante labor de repartir el producto para la venta.

4.7.2 Inversión en capital de trabajo

La constituyen los costos y gastos que se requieren para la producción y distribución del producto, lo que dará la pauta para establecer el tipo de financiamiento que será utilizado al momento su apertura, al considerar los recursos disponibles. Es un componente de gran importancia para establecer a cabalidad, los costos primordiales a incluir en el proceso de elaboración del producto y asegurar la obtención de rentabilidad.

Un dato importante a considerar, es que en el Municipio no existe un control para medir la cantidad de agua que consume cada familia o establecimiento comercial, debido a que el líquido es extraído de pozos propios a causa de la carencia de agua potable, por lo que el gasto de agua para la producción fue registrado en el rubro de costos fijos de producción, con una cuota mensual basada en la cantidad de 450 litros diarios, que serán acumulados en un depósito de agua destinado para la planta de procesamiento, específicamente en los procesos de limpieza y desinfección de las instalaciones y en el lavado y cocción del plátano.

Se estima que desde que la empresa inicie sus operaciones de producción, el área de ventas realizará en paralelo las actividades de comercialización correspondientes, debido a que es importante promover y dar movimiento al producto para evitar la acumulación y vencimiento del mismo.

A continuación se muestra la conformación de los rubros en los que se deberá invertir en el primer mes de operaciones y durante los meses siguientes; a excepción de las herramientas y utensilios de producción, que están contemplados como único gasto a realizarse al inicio de cada año:

Cuadro 16
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Harina de Plátano Fortificada
Inversión en Capital de Trabajo 1 Mes
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Materia prima				28,689
Plátano	Unidad	68,236	0.42	28,659
Tiamina	Kg	0.0341	364.91	12
Niacina	Kg	0.1932	79.50	15
Ácido fólico	Kg	0.0114	302.10	3
Mano de obra				6,092
Limpieza y desinfección	Día	3.75	78.72	295
Recepción, control de calidad, traslado y lavado	Día	3.75	78.72	295
Escurrido, corte y traslado	Día	3.75	78.72	295
Cocción	Día	15.00	78.72	1,181
Escurrido, pelado y deshidratado	Día	22.50	78.72	1,771
Molienda, tamizado, control de calidad, fortificación y reposo	Día	7.50	78.72	590
Empacado, control de calidad, embalaje y almacenamiento	Día	3.75	78.72	295
Bonificación incentivo		60	8.33	500
Séptimo día				870
Costos indirectos variables				6,923
Cuota patronal		5,592	0.1167	653
Prestaciones laborales		5,592	0.3055	1,708
Empaque (bolsas de polipropileno)	Unidad	11,366	0.25	2,842
Energía eléctrica	Kw	945	1.82	1,720
Costos fijos de producción				12,905
Alquiler de local (contrato por 5 años)	Mensual	1	2,000.00	2,500
Agua	Mensual	1	380.00	380
Herramientas y utensilios de producción				10,025
Guantes de látex	Par	60	0.75	45
Redecilla	Unidad	60	0.25	15
Botas de hule	Par	3	73.00	219
Gabacha de nylon	Unidad	3	50.00	150
Caja plástica escurridora	Unidad	10	50.00	500
Cuchilla rebanadora	Unidad	12	29.00	348
Tabla de plástico	Unidad	12	30.00	360
Tamiz de acero inoxidable	Unidad	2	120.00	240
Olla de metal	Unidad	6	200.00	1,200
Cucharón removedor	Unidad	6	13.00	78
Van				47,739

Continúa en la página siguiente...

...continúa cuadro 16

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Vienen				
Cucharón medidor de 1 libra	Unidad	3	40.00	120
Caja plástica almacenadora	Unidad	50	135.00	6,750
Gastos de venta				5,779
Sueldo vendedor/repartidor	Mensual	1	2,394.40	2,394
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250
Cuota patronal	Mensual	2,394	0.1167	279
Prestaciones laborales	Mensual	2,394	0.3055	731
Publicidad	Mensual	1	500.00	500
Combustible	Galones	30	25.00	750
Mantenimiento de vehículo	Mensual	1	500.00	500
Telecomunicaciones celulares	Mensual	1	375.00	375
Gastos de administración				4,639
Sueldo administrador	Mensual	1	2,394.40	2,394
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250
Cuota patronal	Mensual	2,394	0.1167	279
Prestaciones laborales	Mensual	2,394	0.3055	731
Honorarios contador	Mensual	1	500.00	500
Agua	Mensual	1	35.00	35
Telecomunicaciones celulares	Mensual	1	375.00	375
Papelería y útiles	Mensual	1	75.00	75
Total inversión en capital de trabajo				65,027

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

La inversión en capital de trabajo para el primer mes tiene un valor de Q.65,027.00 de los cuales la materia prima absorbe el 44.12%, la mano de obra 9.37%, los costos indirectos variables 10.65% y los costos fijos de producción 19.85%. Debido a que los gastos de venta los gastos de venta 8.89% y los gastos de administración 7.12%. Para los años siguientes sufrirá un incremento del 3% en distintos rubros, a consecuencia del aumento constante del volumen de la producción.

4.7.3 Inversión total

Incluye tanto la inversión fija como la inversión en capital de trabajo, datos de gran relevancia para tener un panorama más amplio de la cantidad de capital que se

invertirá en el proyecto. La inversión fija está enfocada al primer año de producción del proyecto. A continuación se detallan los rubros que la componen:

Cuadro 17
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Inversión Total
Año: 2016
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Sub total	Total
Inversión fija		124,682
Maquinaria y equipo	53,642	
Mobiliario y equipo	4,740	
Equipo de computación	6,300	
Vehículo	55,000	
Gastos de organización	5,000	
Inversión en capital de trabajo		65,027
Materia prima	28,689	
Mano de obra	6,092	
Costos indirectos variables	6,923	
Costos fijos de producción	12,905	
Gastos de venta	5,779	
Gastos de administración	4,639	
Inversión total		189,709

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

La inversión total del proyecto es de Q.189,079.00, donde la inversión fija conforma el 66% y el resto lo ocupa la inversión en capital de trabajo con 34%; lo que indica que los bienes tangibles de la empresa constituyen la mayor garantía del proyecto.

4.7.4 Financiamiento

El financiamiento del proyecto es esencial para iniciar con las actividades de producción, de esa forma se reúne el total de la inversión requerida, ya sea a través de recursos propios o ajenos. A continuación se detalla la manera en que será financiada la inversión total del primer mes de operaciones:

Cuadro 18
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Fuentes de Financiamiento
Año: 2016
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	124,682	-	124,682
Maquinaria y equipo	53,642	-	53,642
Mobiliario y equipo	4,740	-	4,740
Equipo de computación	6,300	-	6,300
Vehículo	55,000	-	55,000
Gastos de organización	5,000	-	5,000
Inversión en capital de trabajo	-	65,027	65,027
Materia prima	-	28,689	28,689
Mano de obra	-	6,092	6,092
Costos indirectos variables	-	6,923	6,923
Costos fijos de producción	-	12,905	12,905
Gastos de venta	-	5,779	5,779
Gastos de administración	-	4,639	4,639
Total	124,682	65,027	189,709

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

El total de inversión fija será financiado con un aporte individual de Q.6,234.10 que será desembolsado por cada uno de los veinte socios que conformen la Sociedad de Responsabilidad Limitada fundadora del proyecto. Lo correspondiente a la inversión en capital de trabajo se financiará con la obtención de un crédito por un monto de Q. 65,027.00 a un plazo de dos años y tasa de interés del 10.5% anual, el cual será solicitado a través de un fideicomiso con garantía del Estado, quien actúa en calidad de fideicomisario.

El fideicomiso en mención se denomina "Crédito Rural", fue constituido según escritura pública número 475 de fecha 4 de septiembre del año 1996, a un plazo de 25 años, con vencimiento el 3 de septiembre del año 2021, sus fondos se

destinan a la producción agropecuaria, agroindustrialización y comercialización agropecuaria, financiamiento del cultivo de árboles frutales, producción y comercialización artesanal, asistencia técnica privada, preinversión que incluye prefactibilidad y factibilidad, infraestructura productiva y al fomento de prácticas para el uso sostenible de la tierra; al 31 de diciembre del 2016 el fideicomiso contaba con una disponibilidad de Q38,421,884,33, donde el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- figura como fideicomitente y el Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL- como ente fiduciario

El siguiente cuadro detalla el plan de amortización contemplado para realizar la solicitud de crédito:

Cuadro 19
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Plan de Amortización del Préstamo
Período 2016 - 2017
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 10.5%	Total	Saldo de capital
				65,027
1	32,514	6,828	39,342	32,513
2	32,513	3,414	35,928	-
Total	65,028	10,242	75,269	-

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Según estimaciones realizadas con relación al flujo de caja del proyecto, el préstamo será cancelado al finalizar el segundo año de operaciones, tiempo considerado prudente para mantener la deuda crediticia, sin incurrir en gastos de intereses innecesarios en los próximos años.

4.7.5 Estados financieros

Son utilizados para dar conocer la situación financiera y económica de una empresa en un período determinado. Los estados financieros que serán presentados en el proyecto son: Estado de Costo Directo de Producción, el cual refleja los costos en que se incurre de manera directa para la elaboración del producto; Estado de Resultados, que permite detallar pérdidas o ganancias durante la vida útil del proyecto, para así obtener una evaluación precisa de rentabilidad y cantidad de dividendos para repartición de los socios y Estado de Situación Financiera, que muestra los derechos y obligaciones de la empresa, así como el patrimonio con que cuenta el proyecto a medida que incrementan las utilidades.

Para mostrar de manera desglosada los rubros que integran los estados financieros mencionados, a continuación se describen los aspectos generales y cuentas utilizadas para el registro de cada uno.

4.7.5.1 Costo directo de producción

Los costos detallados en este estado financiero también son llamados costos de operación y entre ellos se encuentran la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables.

A continuación se detallan los costos de producción para los cinco años de duración del proyecto:

Cuadro 20
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	344,278	353,683	363,649	373,049	382,726
Plátano	343,904	353,299	363,253	372,642	382,309
Tiamina	149	153	158	162	166
Niacina	184	189	195	200	205
Ácido fólico	41	42	43	45	46
Mano de obra	73,121	75,314	77,572	79,900	82,297
Limpieza y desinfección	3,542	3,648	3,757	3,870	3,986
Recepción, control de calidad, traslado y lavado	3,542	3,648	3,757	3,870	3,986
Escurredo, corte y traslado	3,542	3,967	4,395	4,827	5,263
Cocción	14,170	14,276	14,395	14,527	14,672
Escurredo, pelado y deshidratado	21,254	21,892	22,549	23,225	23,922
Molienda, tamizado, control de calidad y fortificación y reposo	7,085	7,298	7,517	7,743	7,975
Empacado, control de calidad, embalaje y almacenamiento	3,542	3,648	3,757	3,870	3,986
Bonificación incentivo	5,998	6,178	6,363	6,554	6,751
Séptimo día	10,446	10,759	11,082	11,414	11,756
Costos indirectos variables	83,076	85,425	87,829	90,269	92,744
Cuota patronal	7,833	8,068	8,310	8,559	8,816
Prestaciones laborales	20,506	21,121	21,754	22,407	23,079
Empaque (bolsas de polipropileno)	34,098	35,040	35,997	36,947	37,889
Energía eléctrica	20,639	21,196	21,768	22,356	22,960
Total costo directo	500,475	514,422	529,050	543,218	557,767
Libras producidas	136,390	140,158	143,988	147,786	151,555
Costo de una libra de harina	3.66944	3.67030	3.67426	3.67571	3.68029

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

La estimación del costo directo de producción para el primer año se destinará para la elaboración de 136,390 libras de harina de plátano fortificada, a un costo de Q3.66944 cada una. A partir del segundo año la producción se incrementará en 3%, con lo que se elevarán los costos, pero su vez se obtendrán mayores ganancias a medida que aumente el volumen de ventas.

4.7.5.2 Hoja técnica del costo directo de producción

Muestra es costo de producción para la elaboración de la harina de plátano en presentación de una libra, este cálculo es importante para para determinar en función del costo, el precio estimado al que será vendido el producto.

Cuadro 21
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de 1 Libra de Harina de
Plátano
Año: 2016
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Materia prima				2.52422
Plátano	Unidad	6.003520	0.42	2.52148
Tiamina	Kg	0.000003	364.91	0.00109
Niacina	Kg	0.000017	79.50	0.00135
Ácido fólico	Kg	0.000001	302.10	0.00030
Mano de obra				0.53625
Limpieza y desinfección	Día	0.000330	78.72	0.02598
Recepción, control de calidad, traslado y lavado	Día	0.000330	78.72	0.02598
Ecurrido, corte y traslado	Día	0.000330	78.72	0.02598
Cocción	Día	0.001320	78.72	0.10391
Ecurrido, pelado y deshidratado	Día	0.001980	78.72	0.15587
Molienda, tamizado, control de calidad y fortificación y reposo	Día	0.000660	78.72	0.05196
Empacado, control de calidad, embalaje y almacenamiento	Día	0.000330	78.72	0.02598
Bonificación incentivo		0.005280	8.33	0.04398
Séptimo día				0.07661
Costos indirectos variables				0.60916
Cuota patronal		0.492270	0.1167	0.05745
Prestaciones laborales		0.492270	0.3055	0.15039
Empaque (bolsas de polipropileno)	Unidad	1.000000	0.25	0.25000
Energía eléctrica	Kw	0.083144	1.82	0.15132
Costo de 1 libra de harina				3.66944

Fuente: investigación de campo, segundo semestre 2015.

El costo directo de una libra de harina de plátano es de Q. 3.66944, lo cual multiplicado por la cantidad de libras producidas cada año, establece el costo de producción anual de Q. 500,475.00 indicado en el cuadro número 20.

4.7.5.3 Estado de resultados

Estado financiero que permite detallar el resultado del ejercicio a través de las ventas proyectadas, los costos directos de producción, los costos fijos de producción, los gastos de venta y los gastos de administración. Permite saber si la empresa cumple con los objetivos de su creación, además de poder realizar proyecciones financieras en base a las tendencias que muestren las variaciones. El siguiente cuadro muestra el detalle del estado de resultados para los cinco años de vigencia del proyecto:

Cuadro 22
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Estado de Resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	810,156	832,536	855,288	877,848	900,234
(-) Costo directo de producción	500,475	514,422	529,050	543,218	557,767
Ganancia marginal	309,681	318,114	326,238	334,630	342,467
(-) Costos fijos de producción	55,313	55,751	56,202	56,666	57,146
Alquiler de local (contrato por 5 años)	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Agua	4,560	4,697	4,838	4,983	5,132
Herramientas y utensilios de producción	10,025	10,326	10,636	10,955	11,284
Depreciación maquinaria y equipo	10,728	10,728	10,728	10,728	10,730
(-) Gastos de venta	80,364	82,355	84,405	86,516	88,693
Sueldo vendedor/repartidor	28,733	29,595	30,483	31,397	32,339
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,353	3,454	3,558	3,665	3,775
Prestaciones laborales	8,778	9,041	9,312	9,591	9,879
Publicidad	6,000	6,180	6,365	6,556	6,753
Combustible	9,000	9,270	9,548	9,834	10,129
Mantenimiento de vehículo	6,000	6,180	6,365	6,556	6,753
Telecomunicaciones celulares	4,500	4,635	4,774	4,917	5,065
Depreciación vehículo	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000
Van	174,004	180,008	185,631	191,448	196,628

Continúa en la página siguiente...

...continúa cuadro 22

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Vienen	174,004	180,008	185,631	191,448	196,628
(-) Gastos de administración	59,732	61,313	62,941	62,517	64,246
Sueldo administrador	28,733	29,595	30,483	31,397	32,339
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,353	3,454	3,558	3,665	3,775
Prestaciones laborales	8,778	9,041	9,312	9,591	9,879
Honorarios contador	6,000	6,180	6,365	6,556	6,753
Agua	420	433	446	459	473
Telecomunicaciones celulares	4,500	4,635	4,774	4,917	5,065
Papelería y útiles	900	927	955	984	1,014
Depreciación mobiliario y equipo de oficina	948	948	948	948	948
Depreciación equipo de computación	2,100	2,100	2,100	-	-
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	114,272	118,695	122,690	128,931	132,382
(-) Gastos financieros	6,828	3,414	-	-	-
Intereses sobre préstamo	6,828	3,414	-	-	-
Ganancia antes del ISR	107,444	115,281	122,690	128,931	132,382
(-) ISR 25%	26,861	28,820	30,673	32,233	33,096
Utilidad neta	80,583	86,461	92,017	96,698	99,286

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Se evidencia durante el primer año una utilidad neta de 9.95% en relación a las ventas, con un factor de crecimiento de 0.44 a 0.26 para los años siguientes, con lo que se cumple el objetivo de obtener rentabilidad constante. Un dato importante de mencionar es que los gastos fijos de producción, gastos de venta y gastos de administración se incrementarán un 3% anual, en virtud del aumento del volumen de producción; a excepción de las depreciaciones, amortizaciones, bonificación incentivo y alquileres que mantienen un valor preestablecido.

4.7.5.4 Presupuesto de caja

Son todas las entradas y salidas de efectivo que serán necesarias durante la ejecución del proyecto, mismas que posteriormente conformarán la cuenta de caja y bancos del estado de situación financiera. El presupuesto de cada se presenta de la siguiente manera:

Cuadro 23
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada Año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	999,865	998,269	1,102,704	1,244,910	1,389,230
Saldo inicial		165,733	247,416	367,062	488,996
Aportación de los asociados	124,682	-	-	-	-
Préstamo	65,027	-	-	-	-
Ventas	810,156	832,536	855,288	877,848	900,234
Egresos	834,132	750,853	735,642	755,914	776,407
Maquinaria y equipo	53,642	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	4,740	-	-	-	-
Equipo de computación	6,300	-	-	-	-
Vehículos	55,000	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	500,475	514,422	529,050	543,218	557,767
Costos fijos de producción	44,585	45,023	45,474	45,938	46,416
Gastos de venta	69,364	71,355	73,405	75,516	77,693
Gastos de administración	55,684	57,265	58,893	60,569	62,298
Amortización préstamo	32,514	32,513	-	-	-
Intereses	6,828	3,414	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	-	26,861	28,820	30,673	32,233
Saldo final	165,733	247,416	367,062	488,996	612,823

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

El presupuesto de caja refleja aumento en los ingresos, desde el primero hasta el quinto año, mismos que superan en aproximadamente 79% a los egresos, con lo que se concluye que el proyecto tiene la capacidad de generar liquidez y autofinanciarse año con año.

4.7.5.5 Estado de situación financiera

Estado en el que se aprecian los derechos y obligaciones que serán contraídos por los integrantes de la sociedad, igualmente se puede determinar si las obligaciones se podrán cumplir durante la vida útil del proyecto a raíz de la liquidez en el patrimonio de los socios, el cual se está conformado por utilidades estables y de valor monetario significativo

Cuadro 24
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Estado de Situación Financiera
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	165,733	247,416	367,062	488,996	612,823
Caja y Bancos	165,733	247,416	367,062	488,996	612,823
Activo no corriente	98,906	73,130	47,354	23,678	-
Maquinaria y equipo	53,642	53,642	53,642	53,642	53,642
(-) Depreciación acumulada	(10,728)	(21,456)	(32,184)	(42,912)	(53,642)
Mobiliario y equipo	4,740	4,740	4,740	4,740	4,740
(-) Depreciación acumulada	(948)	(1,896)	(2,844)	(3,792)	(4,740)
Equipo de computación	6,300	6,300	6,300	-	-
(-) Depreciación acumulada	(2,100)	(4,200)	(6,300)	-	-
Vehículos	55,000	55,000	55,000	55,000	55,000
(-) Depreciación acumulada	(11,000)	(22,000)	(33,000)	(44,000)	(55,000)
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)
Total activo	264,639	320,546	414,416	512,674	612,823
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	26,861	28,820	30,673	32,233	33,096
ISR por pagar	26,861	28,820	30,673	32,233	33,096
Pasivo no corriente	32,513	-	-	-	-
Préstamo	32,513	-	-	-	-
Patrimonio	205,265	291,726	383,743	480,441	579,727
Aportaciones socios	124,682	124,682	124,682	124,682	124,682
Utilidad del ejercicio	80,583	86,461	92,017	96,698	99,286
Utilidad no distribuida	-	80,583	167,044	259,061	355,759
Total pasivo y patrimonio	264,639	320,546	414,416	512,674	612,823

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

El estado de situación financiera muestra un alza permanente en el patrimonio de los socios, lo que permite tomar decisiones adecuadas en cuanto a la utilización y manejo del efectivo. Esto a su vez conlleva a que las obligaciones adquiridas puedan cumplirse sin ningún inconveniente durante los cinco años de duración del proyecto, y administrar los activos de manera eficiente a favor de la empresa.

4.7.6 Evaluación financiera

La evaluación financiera identifica, desde el punto de vista de un inversionista o un participante del proyecto, los ingresos y egresos atribuibles a su realización, relación con la cual se espera que el proyecto alcance la rentabilidad financiera deseada a través de la presentación sistemática de sus costos y beneficios, los que se resumen por medio de indicadores de rentabilidad, definidos según criterio determinado. De no alcanzar los objetivos deseados, el proyecto se descarta para elegir otras alternativas con mejores resultados.

4.7.6.1 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es utilizado comúnmente en las empresas u organizaciones para determinar la posible rentabilidad de vender un determinado producto. Es el punto en donde los ingresos totales recibidos se igualan a los costos asociados con la venta de un producto ($IT = CT$).

Para calcular el punto de equilibrio es necesario tener bien identificado el comportamiento de los costos; de otra manera es sumamente difícil determinar la ubicación de este punto. Si el producto puede ser vendido en mayores cantidades de las que arroja el punto de equilibrio tendremos entonces que la empresa percibirá beneficios. Si por el contrario, se encuentra por debajo del punto de equilibrio, tendrá pérdidas.

Para el análisis del punto de equilibrio se debe calcular el porcentaje de la ganancia marginal, el punto de equilibrio en unidades, el punto de equilibrio en valores y se debe comprobar si el punto de equilibrio corresponde a un resultado favorable, lo cual mostrará de forma clara si el proyecto es viable o debe descartarse.

A continuación se desarrollan las diferentes fórmulas para el análisis del punto de equilibrio:

Porcentaje de ganancia marginal

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{309,681}{810,156} = 0.38225$$

Punto de equilibrio en valores:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{202,237}{0.38225} = \text{Q } 529,070$$

Punto de equilibrio en unidades:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{529,070}{6.0000} = 88,178.33$$

Prueba del punto de equilibrio

Ventas en punto de equilibrio	88,178.33	x	6.0000	529,070
(-) Costos variables en punto de equilibrio	88,178.33	x	3.7065	326,833
Ganancia marginal				202,237
(-) Costos y gastos fijos				202,237
Utilidad neta				0

Margen de seguridad

Fórmula: MS= Ventas - punto de equilibrio

Ventas	810,156	100%
(-) Punto de equilibrio	529,070	65%
(=) Margen de seguridad	281,086	35%

Para cubrir los costos y gastos fijos de ventas es necesario obtener una venta en valores de Q. 529,070.00 y en unidades de 88,178. En este sentido, el punto de equilibrio se alcanza al cubrir el 65% del total de ventas, con un margen de seguridad de 35%.

4.7.6.2 Flujo neto de fondos

El Flujo Neto de Fondos constituye un importante indicador de liquidez que describe los movimientos de efectivo, donde si el saldo es positivo significa que

los ingresos del período fueron mayores a los egresos o gastos. Para el proyecto en estudio se estima de la siguiente manera:

Cuadro 25
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Flujo Neto de Fondos
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	810,156	832,536	855,288	877,848	900,234
Ventas	810,156	832,536	855,288	877,848	900,234
Egresos	703,797	720,299	737,495	757,474	777,270
Costo directo de producción	500,475	514,422	529,050	543,218	557,767
Costos fijos de producción	44,585	45,023	45,474	45,938	46,416
Gastos de ventas	69,364	71,355	73,405	75,516	77,693
Gastos de administración	55,684	57,265	58,893	60,569	62,298
Gastos financieros	6,828	3,414	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	26,861	28,820	30,673	32,233	33,096
Flujo neto de fondos	106,359	112,237	117,793	120,374	122,964

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Al realizar el análisis de la herramientas se observa que el flujo neto de fondos genera un saldo positivo durante los cinco años, con lo que se comprueba que el proyecto es factible, ya que mantiene una liquidez en aumento, lo cual aporta la solidez necesaria para considerar su inversión. La importancia de este indicador es tal, que nos ayuda a tomar decisiones como: cuanto se puede comprar de materia prima, si se pueden pagar las deudas en su fecha de vencimiento y si se puede invertir el excedente de efectivo en nuevas inversiones.

En esta herramienta los costos fijos de producción, gastos de ventas y gastos de administración, a diferencia de los presentados en la Inversión en capital de trabajo, se muestran de manera anual y son cuantificados sin el valor de las depreciaciones correspondientes a cada rubro, las cuales si se incluyen en las

cifras del estado de resultados; esto se debe a que las depreciaciones son acumulables por lo que no se utiliza efectivo para cancelarlas al finalizar cada año.

4.7.6.3 Valor actual neto

Permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión a través de un factor de actualización que se calcula al dividir las ventas totales, dentro de la ganancia neta. Cuando dicha equivalencia es mayor que el desembolso inicial, entonces es recomendable que el proyecto sea aceptado. El valor actual neto también es importante para evaluar las inversiones en activos fijos ya que a pesar de sus limitaciones en considerar circunstancias imprevistas del mercado, si el valor es mayor a cero, el proyecto se considera rentable.

Para la propuesta de inversión presentada, se obtuvieron los siguientes resultados:

Cuadro 26
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Valor Actual Neto
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25%	Valor actual neto
0	189,709		189,709	-189,709	1.00000	-189,709
1		810,156	703,797	106,359	0.80000	85,087
2		832,536	720,299	112,237	0.64000	71,832
3		855,288	737,495	117,793	0.51200	60,310
4		877,848	757,474	120,374	0.40960	49,305
5		900,234	777,270	122,964	0.32768	40,293
Total	189,709	4,276,062	3,886,044	390,018		117,118

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Se determinó un valor actual neto de Q.117,118.00, cantidad aceptable al tomar en cuenta que su equivalente es mayor a la inversión inicial de Q.189,709.00.

4.7.6.4 Relación beneficio costo

Es el razonamiento basado en el principio de obtener los mayores y mejores resultados con el menor esfuerzo invertido; pretende determinar si el proyecto conviene a través de dividir los ingresos y egresos actualizados, a través del factor de actualización que equivale a la tasa mínima aceptada. La inversión de un proyecto es rentable si el valor de la relación beneficio costo es mayor o igual a 1.

Al obtener un valor igual o mayor a 1, significa que la inversión se recuperará satisfactoriamente y se obtendrá una ganancia extra y un excedente en dinero después de cierto tiempo del proyecto, y si la relación es menor a 1, el proyecto no presenta rentabilidad y la inversión jamás será recuperada, por tal motivo el proyecto debe ser desechado.

Cuadro 27
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Relación Beneficio Costo
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (25%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	189,709		189,709	1.00000		189,709
1		810,156	703,797	0.80000	648,125	563,038
2		832,536	720,299	0.64000	532,823	460,991
3		855,288	737,495	0.51200	437,907	377,597
4		877,848	757,474	0.40960	359,567	310,261
5		900,234	777,270	0.32768	294,989	254,696
Total	189,709	4,276,062	3,886,044		2,273,411	2,156,292

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{2,273,411}{2,156,292} = \text{Q1.05}$$

El índice de relación beneficio costo de Q. 1.05 refleja que por cada quetzal que se invierta se estarán ganando 05 centavos, lo que convierte al proyecto en rentable, según los parámetros de costos y ventas establecidos.

4.7.6.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Es la que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total. Habitualmente se utiliza para evaluar la conveniencia de las inversiones o proyectos. Cuanto mayor sea la tasa interna de retorno de un proyecto la factibilidad del mismo se incrementa, lo cual implica un supuesto de una oportunidad para invertir. Para que el proyecto se factible, esta tasa debe ser mayor a la tasa de rentabilidad mínima aceptada (TREMA).

Cuadro 28
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Tasa Interna de Retorno
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento	Flujo neto de fondos actual	Tasa de descuento	Flujo neto de fondos actual	Factor de actualización	TIR
		52.0310%		52.0330%		52.0318%	
0	-189,709	1.000000	-189,709	1.000000	189,709	1.000000	189,709
1	106,359	0.657761	69,959	0.657752	69,958	0.657757	69,958
2	112,237	0.432649	48,559	0.432638	48,558	0.432644	48,559
3	117,793	0.284579	33,521	0.284568	33,520	0.284575	33,521
4	120,374	0.187185	22,532	0.187175	22,531	0.187181	22,532
5	122,964	0.123123	15,140	0.123115	15,139	0.123120	15,139
	390,018		2.00		-3.00		0

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Factores

R = Tasa de descuento que genera valor actual positivo

DR = Diferencia entre tasas de descuento

VAN+ = Valor actual neto positivo

VAN- = Valor actual neto negativo

$$TIR = R + DR \frac{(VAN +)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

$$0.52031 + 0.00002 \frac{2.00}{(3.00) - (-3.00)} = 0.52031 + 0.00002 \frac{2.00}{5.00}$$

$$0.52031 + 0.00002 (0.400000000) = TIR = 0.52031$$

Se concluye que la tasa interna de retorno (TIR) de 52.0318% es mayor a la tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA) de 25%, lo que demuestra que se obtendrán ganancias suficientes para continuar con las operaciones durante los cinco años de duración del proyecto.

4.7.6.6 Período de recuperación de la inversión

Es un instrumento que permite medir el plazo del tiempo que se requiere para que los flujos netos de fondos recuperen su costo o su inversión inicial. Además permite medir la liquidez del proyecto y anticipar los riesgos relativos y eventos a corto plazo.

También es un indicador que al igual que la tasa interna de retorno, permite optimizar el proceso de toma de decisiones con relación a los montos de inversión aportados ya que es conveniente que los mismos sean recuperados antes de que el proyecto finalice.

Cuadro 29
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Período de Recuperación de la Inversión
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	189,709		
1		85,087	85,087
2		71,832	156,919
3		60,310	217,229
4		49,305	266,534
5		40,293	306,827

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

	Inversión Total	189,709
(-)	Flujo neto acumulado al año 1	85,087
(=)	Costo no recuperado	104,622

	104,622 / 40,293	2.60 años
	0.60 X 12	7.20 meses
	0.20 X 30	6.00 días

PRI = 2 años, 7 meses y 6 días.

Según la tasa interna de retorno, se estableció que la inversión del proyecto se podrá recuperar en un período de dos años, siete meses y seis días; es decir que la inversión se recupera en un período menor a la vida útil del proyecto, resultado que aumenta la factibilidad de la propuesta.

4.8 IMPACTO SOCIAL

Con la implementación del proyecto se pretende incentivar la producción agrícola a través de la transformación del plátano en un producto agroindustrial como una alternativa para incrementar las fuentes de trabajo y brindar a los pobladores un producto de calidad para la alimentación.

Así mismo se busca beneficiar a pequeños y medianos productores a través de la incrementación de sus ventas, esto debido a que la materia prima y los elementos necesarios para la elaboración de harina de plátano, se obtendrán de micro fincas y fincas familiares y sub familiares constituidas en el Municipio.

El proyecto generará cinco fuentes de empleo directas, tres auxiliares de producción, a quienes se les pagará por día laboral de 8 horas, una plaza administrativa y una plaza en el área de ventas, que a su vez cumplirá funciones de repartir los pedidos de producto, debido a que dicha labor se realizará únicamente dos veces por semana. Así mismo se contratarán servicios contables externos de forma mensual, con el pago de honorarios correspondiente.

Cada puesto de trabajo cumple con las bases del salario mínimo establecido para el año 2015 y las prestaciones laborales de ley. Adicionalmente los 10 miembros de la asociación obtendrán beneficios directos a través de la repartición de utilidades acumuladas al finalizar el proyecto.

CONCLUSIONES

A través de la investigación realizada y según datos del informe presentado con el tema “FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE BANANO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE HARINA DE PLÁTANO”, llevado a cabo durante el segundo semestre del año 2015, en el municipio de Ocós, departamento de San Marcos, fueron determinados ciertos aspectos de importancia relevante y que deben ser objeto de conocimiento y consideración por parte las autoridades municipales y población en general

1. Uno de los principales aspectos que ha sufrido un cambio evidente es la división política del Municipio, la cual disminuyó su ordenamiento a causa del deslinde del nuevo municipio de La Blanca, por lo que actualmente se encuentran establecidos solamente doce centros poblados, lo que a su vez ha ocasionado disminución de población.
2. La situación de los recursos naturales en el Municipio indica que sus zonas boscosas son escasas ya que solo la conforman manglares y la poca existencia de los mismos es talada para ser utilizada como material de construcción de ranchos, entre otros usos. Lo mismo ocurre con la fauna, ya que muchas de las especies animales se encuentran en peligro de extinción, como es el caso de la tortuga parlama. Los ríos son la principal fuente de recursos hídricos, tanto para satisfacer las necesidades de la población como para uso en la agricultura, debido a que los suelos del Municipio son altamente cultivables y fértiles.
3. Como resultado de la investigación realizada se determinó que la población se ve afectada por factores como el desempleo, falta de financiamiento para la producción, falta de inversión social y productiva, así como por las vulnerabilidades y factores de riesgo ambiental. Todos estos elementos

- repercuten en que el municipio refleje un 94.17% de pobreza total, de la cual 69.36% es pobreza extrema, en su mayoría del área rural.
4. Se observa un cambio en la estructura agraria del Municipio, con una disminución de la concentración de la tierra en las microfincas debido al desmembramiento de las tierras con la finalidad de ser trasladadas a nuevos propietarios. Se comprobó que existen muchas tierras en manos de pocos propietarios, lo cual limita el desarrollo socioeconómico de la población.
 5. La actividad agrícola concentra la producción de diversos cultivos, dentro de los cuales predominan en orden de importancia el banano, el plátano y el maíz. La producción de banano representa la mayor parte de ingresos económicos para la población debido a la cantidad de empleo que genera, ya que la extensión de tierra cultivada requiere gran cantidad de jornales para su mantenimiento.
 6. Es evidente la carencia de instituciones financieras, tanto en el área rural como en el casco urbano del Municipio, la mayoría de estas se encuentran establecidas en lo que ahora es el municipio de La Blanca. Esta situación constituye otra de las tantas limitantes para el desarrollo económico del Municipio, debido a que los pequeños y medianos productores no tienen acceso a créditos que les permitan incrementar sus niveles de producción y así obtener mayores utilidades.
 7. Con base al análisis financiero realizado acerca de la propuesta de inversión del proyecto de producción de harina de plátano fortificada, se estableció que el proyecto es completamente rentable, debido a que existe materia prima suficiente para la elaboración del producto y una demanda insatisfecha con capacidad de cobertura a través de la venta y promoción del mismo.

RECOMENDACIONES

De acuerdo con las conclusiones que fueron presentadas se considera pertinente establecer las siguientes recomendaciones, con la finalidad de mejorar los hallazgos encontrados durante la investigación.

1. Con el apoyo del Gobierno de la República de Guatemala, la Municipalidad debe realizar la delimitación de los nuevos centros poblados y modificar el plan de desarrollo municipal, con el fin de cubrir las necesidades de servicios básicos e infraestructura en cada uno de los centros poblados, así mismo estructurar una división de cada centro poblado con identificación de cada propiedad a través del departamento de catastro municipal.
2. Que los miembros de los COCODE se organicen para realizar campañas de concientización ambiental, para que los habitantes del Municipio utilicen de una mejor manera y cuiden los recursos naturales. Organizar jornadas de limpieza en el casco urbano y el resto de centros poblados para conservar el ornato de la región.
3. La Municipalidad y los COCODE de la región, con el apoyo de organizaciones públicas y privadas, deben planificar y promover proyectos en los ámbitos agrícolas, artesanales, agroindustriales e industriales, ambientales y de infraestructura social con el fin de establecer actividades productivas sustentables que aumenten la generación de empleo y que incentiven a los habitantes a emprender sus propios negocios a través del aprovechamiento de los recursos naturales.
4. Es importante que los suelos sean aprovechados para el cultivo de diversidad de productos que generen ingresos a las familias a través de una adecuada distribución de tierras y asesoría en cultivos, por lo que es prudente la

creación de organizaciones agrícolas que brinden apoyo a los pequeños productores y Que las autoridades Municipales en conjunto con el Gobierno de la Republica y el Registro de Catastro, coordinen las acciones pertinentes para agilizar el proceso de escrituración de tierras y establecimiento de límites territoriales, para contrarrestar el apoderamiento indebido de las mismas.

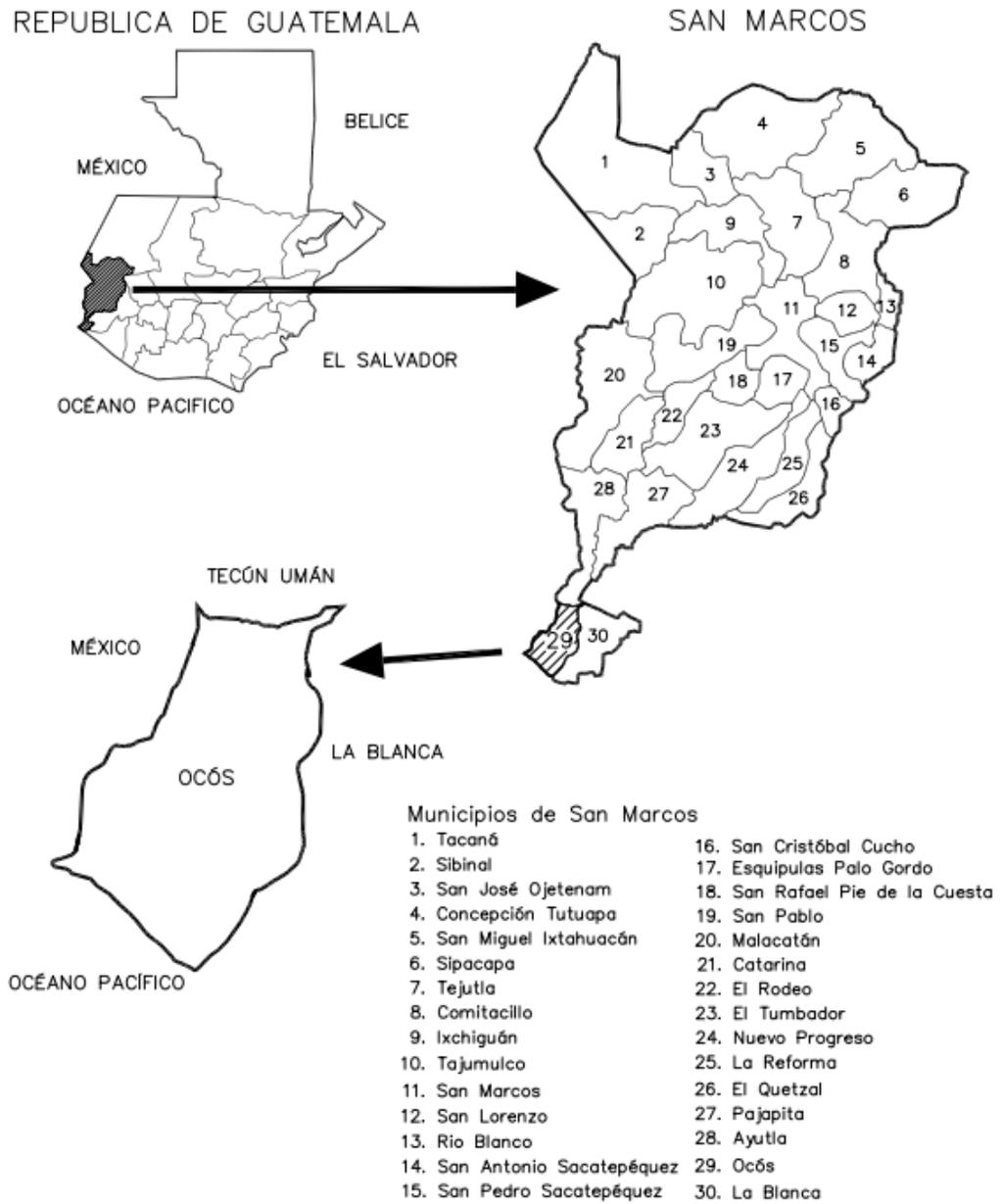
5. Implementar la agroindustrialización de los cultivos predominantes y contribuir con la innovación tecnológica y emprendimiento agrícola al generar puestos de trabajo, para que de esa manera se logre garantizar el desarrollo socioeconómico constante del Municipio.
6. Los productores agrícolas deben organizarse con el fin de solicitar la instalación de una entidad privada o cooperativa para la obtención de créditos que les permitan desarrollar sus actividades con una mejor tecnología y así aumentar la oferta y demanda de sus productos, para obtener nuevos ingresos para las familias.
7. Proponer la creación del proyecto de inversión de producción de harina de plátano e incentivar a la población para crear nuevas formas de diversificar la producción del Municipio y generar fuentes de empleo sostenibles con visión a futuro.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J.A. 2013. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico. (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). 3a. ed. Reimpresión enero 2013, Guatemala, Editorial Praxis. 85 p.
- Código de Comercio de Guatemala, Decreto número 2-70, Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Trabajo y sus Reformas, Decreto número 1441, Artículos 18, 22, 61, 63, 88, 103, 116, 138, y 139, del Congreso de la República de Guatemala.
- Código Tributario y sus reformas, Decreto número 6-91, Congreso de la República de Guatemala.
- Constitución Política de la República de Guatemala.
- ENCOVI (Encuesta Nacional de Condiciones de Vida). 2006 y 2011.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 1994. X Censo de Población y V Censo de Habitación.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 2002. XI Censo de Población y VI Censo de Habitación.
- Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto número 19-2002, Congreso de la República de Guatemala
- Ley de Supervisión Financiera, Decreto número 18-2002, Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Actualización Tributaria, Decreto número 10-2012, Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado y sus Reformas, Decreto número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Bonificación Incentivo, Decreto número 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala.

- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto número 295 Reformado por el Decreto número 15-89 del Congreso de la República de Guatemala.
- Mejicanos Arce J.J.2009.Apuntes sobre el tema de riesgos: material de apoyo a la docencia. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Municipalidad de Ocós. 2010. PDM (Plan de Desarrollo Municipal). Municipio de Ocós, San Marcos.
- Pilona Ortiz, G. A. 1998, Recursos Económicos de Guatemala, documento de apoyo a la docencia universitaria. Tomo I. Centro de impresiones gráficas. 117 pp.
- Salario Mínimo, Acuerdo Gubernativo número 470-2014 del Presidente Constitucional de la República de Guatemala.

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



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

Anexo 2
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Herramientas y Utensilios de Producción
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Guantes de látex	Par	60	0.75	45
Redecilla	Unidad	60	0.25	15
Botas de hule	Par	3	73.00	219
Gabacha de nylon	Unidad	3	50.00	150
Caja plástica escurridora	Unidad	10	50	500
Cuchilla rebanadora	Unidad	12	29.00	348
Tabla de plástico	Unidad	12	30.00	360
Tamiz de acero inoxidable	Unidad	2	120	240
Olla de metal	Unidad	6	200.00	1,200
Cucharón removedor	Unidad	6	13.00	78
Cucharón medidor de 1 libra	Unidad	3	40.00	120
Caja plástica almacenadora	Unidad	50	135.00	6,750
Total				10,025

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Anexo 3
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Depreciaciones y Amortizaciones
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Costo	Porcentaje	Deprec. y Amort.					Total
			Etapa operativa					
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Maquinaria y equipo	53,642	20%	10,728	10,728	10,728	10,728	10,730	53,642
Mobiliario y equipo	4,740	20%	948	948	948	948	948	4,740
Equipo de computación	6,300	33%	2,100	2,100	2,100	-	-	6,300
Vehículo	55,000	20%	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000	55,000
Gastos de organización	5,000	20%	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
Totales			25,776	25,776	25,776	23,676	23,678	124,682

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Anexo 4
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Harina de Plátano
Prueba del Flujo Neto de Fondos con la Ganancia
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia neta	80,583	86,461	92,017	96,698	99,286
(+) Depreciaciones y amortizaciones	25,776	25,776	25,776	23,676	23,678
Flujo neto de fondos	106,359	112,237	117,793	120,374	122,964

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.