

MUNICIPIO DE OCÓS
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

KARINA VERÓNICA ARGUETA AGUILAR

TEMA GENERAL

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

MUNICIPIO DE OCÓS
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2020

2020

(c)

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

OCÓS– VOLUMEN 2

2-80-20-CPA-2015

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

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

KARINA VERÓNICA ARGUETA AGUILAR

Previo conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, octubre de 2020

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

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldan
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Carlos Alberto Hernández Galvez
Vocal Segundo:	MSC. Byron Giovani Mejía Victorio
Vocal Cuarto:	PC. Marlon Geovani Aquino Abdalla
Vocal Quinto:	PC. Carlos Roberto Turcios Pérez

**COMITÉ DIRECTOR DEL EJERCICIO
PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldan
Coordinador General:	Lic. MSC. Felipe de Jesus Pérez Rodríguez
Director de la Escuela de Economía:	Lic. William Edgardo Sandoval Pinto
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Felipe Hernández Sical
Director de la Escuela de Administración:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Director del IIES: Jefe del Depto. PROPEC:	Lic. Franklin Roberto Valdez
Delegado Estudiantil Área de Economía:	Lic. Hugo Rolando Cuyón Barrera
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría :	
Delegado Estudiantil Área de Administración:	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS
Edificio "5-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 115-2018
Guatemala, 16 de octubre de 2018

Estudiante
KARINA VERÓNICA ARGUETA AGUILAR
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto quinto, inciso 5.1, subinciso 5.1.5 del Acta 26-2018 de la sesión realizada por Junta Directiva el 9 de octubre de 2018, que en su parte conducente dice:

"QUINTO: ASUNTOS ESTUDIANTILES

5.1 Graduaciones

5.1.5 Solicitud de aprobación e impresión de Informes Individuales de EPS

Junta Directiva conoce informes individuales de EPS, trasladados por el Coordinador General del Ejercicio Profesional Supervisado, quien solicita se considere la aprobación de dichos informes y la impresión correspondiente

Junta Directiva acuerda: 1º. Aprobar los informes individuales de Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión.
2º. Autorizar la graduación de los siguientes estudiantes:

CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA

09. 200214419-1 "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)", municipio de Ocós departamento de San Marcos, presentado por: KARINA VERÓNICA ARGUETA AGUILAR.

2o. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo no mayor de seis meses para su graduación".

Atentamente,

"ID Y ENSEÑADA A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



DEDICATORIA

A Dios: Todo poderoso a mi Padre Celestial doy infinitas gracias por su misericordia por darme la fuerza la sabiduría en todo momento y ser el centro de mi vida.

A mis padres: Mercedes Aguilar y Vicente Argueta en especial a mi madre por su amor y enseñarme que con la confianza en Dios esfuerzo y trabajo es posible alcanzar cada uno de nuestro sueños.

A mi esposo: Lic. Anibal Alvarado por su amor paciencia y apoyo incondicional para alcanzar esta meta.

A mi hija: Aylin Alvarado con todo mi amor para que este triunfo sirva de ejemplo en el transcurso de su vida.

A mis hermanos: Luis Argueta y Yesenia Argueta por su apoyo y sus consejos.

A todos mis familiares: Con cariño y aprecio

A mi querida Universidad de San Carlos de Guatemala casa de estudio en donde se forman los futuros profesionales.

ÍNDICE GENERAL

No.		Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	1
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	2
1.1.4	Localización y extensión	2
1.1.5	Clima	2
1.1.6	Orografía	3
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	3
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	3
1.2.1	División política	4
1.2.2	División administrativa	5
1.2.2.1	Concejo municipal	5
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	5
1.2.2.3	Consejos Municipal de Desarrollo-COMUDE-	5
1.3	RECURSOS NATURALES	6
1.3.1	Hidrografía	6
1.3.2	Bosques	7
1.3.3	Suelos	8
1.3.3.1	Tipos de suelos	8
1.3.3.2	Clases agrológicas del suelo	8
1.3.3.3	Usos del suelo	9
1.3.4	Fauna	9
1.3.5	Flora	10
1.3.6	Minas y canteras	10
1.4	POBLACIÓN	10
1.4.1	Población total por centro poblado y número de hogares Población según género, área geografía, grupo étnico y edad	11
1.4.2		12
1.4.3	Población económicamente activa -PEA-	14
1.4.3.1	Género	15
1.4.3.2	Área geográfica	15
1.4.3.3	Actividad productiva	15
1.4.4	Densidad poblacional	15

No.		Página
1.4.5	Vivienda	16
1.4.6	Niveles de ingreso por familia	16
1.4.7	Ocupación y salarios	16
1.4.8	Migración	17
1.4.8.1	Inmigración	17
1.4.8.2	Emigración	17
1.4.9	Pobreza	17
1.4.9.1	Extrema	19
1.4.9.2	No extrema	19
1.4.9.3	Pobreza total y no pobre	19
1.4.10	Desnutrición	19
1.4.11	Empleo	19
1.4.12	Subempleo	20
1.4.13	Desempleo	20
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	20
1.5.1	Tenencia de la tierra	20
1.5.2	Uso de la tierra	21
1.5.3	Concentración de la tierra	21
1.5.3.1	Coefficiente de Gini	21
1.5.3.2	Curva de Lorenz	21
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	22
1.6.1	Educación	22
1.6.2	Salud	26
1.6.3	Agua	26
1.6.4	Drenajes y alcantarillado	27
1.6.5	Energía eléctrica	27
1.6.5.1	Domiciliar	27
1.6.5.2	Alumbrado público	27
1.6.6	Letrina y otros servicios sanitarios	28
1.6.7	Extracción de basura	28
1.6.8	Tratamiento de aguas servidas	28
1.6.9	Tratamiento de desechos sólidos	28
1.6.10	Cementerios	29
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	29
1.7.1	Vías de acceso	29
1.7.2	Puentes	31
1.7.3	Unidades de riego	31
1.7.4	Centros de acopio	31

No.		Página
1.7.5	Mercados	31
1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	32
1.7.7	Telecomunicaciones	32
1.7.8	Transporte	32
1.7.9	Rastros	32
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	32
1.9	ENTIDADES DE APOYO	34
1.10	REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	34
1.11	ANÁLISIS DE RIESGO	35
1.11.1	Matriz de identificación de riesgo	35
1.11.2	Matriz de vulnerabilidades	36
1.11.3	Historial de desastres	36
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	36
1.13	INVENTARIO DE COMERCIO, SERVICIOS Y GENERACIÓN DE EMPLEO	39
1.14	RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y GENERACIÓN DE EMPLEO	39
CAPÍTULO II		
PRODUCCIÓN PECUARIA		
2.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	45
2.1.1	Volumen y valor de la producción	46
2.2	PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO	48
2.2.1	Identificación del ganado	48
2.2.2	Características de la explotación ganadera	51
2.2.2.1	Tipos de explotación (crianza, engorde, leche)	51
2.2.2.2	Potreros y pastos	55
2.2.2.3	Alimentación	58
2.2.2.4	Instalaciones	59
2.2.2.5	Forma de ordeño	60
2.2.2.6	Clasificación de ganado por clase y edad	61
2.2.2.7	Sistema de manejo de ganado	62
2.2.2.8	Profilaxis animal	63
2.2.3	Tecnología utilizada	65
2.2.4	Inventario del ganado	67
2.2.5	Existencias finales ajustadas	68
2.2.6	Costo de mantenimiento de ganado bovino	71
2.2.7	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza- CUAMPC-	74

No.		Página
2.2.8	Costo de lo vendido	75
2.2.9	Venta de ganado	77
2.2.10	Producción de los derivados pecuarios	78
2.2.11	Destino de la producción	78
2.2.12	Costo de la producción de los derivados pecuarios	79
CAPÍTULO III		
COSTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA		
3.1	COSTO DE PRODUCCIÓN	80
3.1.1	Clasificación de los costos	81
3.1.2	Elementos del costo	81
CAPÍTULO IV		
COSTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA		
4.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	83
4.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	86
4.2.1	Indicadores pecuarios	86
4.3	PUNTO DE EQUILIBRIO	93
	CONCLUSIONES	100
	RECOMENDACIONES	101
	BIBLIOGRAFÍA	102
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos. Resumen de Centros Poblados por Categoría Años: 1994, 2002 y 2015	4
2	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos. Población Total, por Número de Hogares y por Centro Poblado Años: 1994, 2002 y 2015	11
3	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos. Población según Género, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad Años: 1994, 2002 y 2015	13
4	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos. Población Económicamente Activa –PEA- Por Género, Área Geográfica y Actividad Productiva: Años: 1994, 2002 y 2015	14
5	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos. Niveles de Pobreza República, Departamental y Municipal Años: 2002, 2006, 2010 y 2015	18
6	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos. Número de Alumnos Inscritos Años: 2014 y 2015	23
7	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos. Tasas de Deserción, Promoción y Repitencia Años: 2014 y 2015	24
8	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos. Resumen de Actividades Productivas, Año: 2015	39
9	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos. Inventario de Comercios y Servicios y Generación de Empleo, Año: 2015	42
10	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos. Producción Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción. Año: 2015	47
11	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos. Producción Pecuaria, Movimiento de Existencias de Ganado Bovino por Tamaño de Finca del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	69
12	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos. Producción Pecuaria Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino por Tamaño de Finca. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2015	72

13	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos. Producción Pecuaria Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza por Tamaño de Finca. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2015	75
14	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos. Producción Pecuaria Costo de lo Vendido. Del 1 de enero al 31 de diciembre 2015	76
15	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos. Producción Pecuaria Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Ventas de Ganado. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2015	77
16	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos. Producción Pecuaria Estado de Pérdidas y Ganancias, por Tamaño de Finca y Producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre 2015.	85

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos, Vías de Acceso. Año: 2015	30
2	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos. Producción Pecuaria, Características Tecnológicas. Año: 2015	66

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos. Flujo Comercial Importaciones. Año: 2015.	38
2	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos Producción Pecuaria Punto de Equilibrio – Microfincas del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	97
3	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos Producción Pecuaria Punto de Equilibrio – Subfamiliares del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	98
4	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos Producción Pecuaria Punto de Equilibrio – Familiares del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015	99

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. División de Ríos. Año: 2015.
3	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos. Bosques. Año: 2015.
4	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos. Producción Agrícola por Estrato. Superficie, Volumen y Valor de la Producción. Año: 2015.
5	Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos. Volumen y Valor de la Producción Artesanal. Año: 2015.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación ha tenido el propósito de encontrar los medios razonables que permitan el desarrollo socioeconómico y el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del municipio de Ocós, departamento de San Marcos, en el marco del proceso de evaluación establecido por la Universidad de San Carlos de Guatemala, mediante el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, que le permite al estudiante optar al título académico de Licenciado en Contaduría Pública y Auditoría, otorgado por la Facultad de Ciencias Económicas.

En ese sentido, el presente informe recoge los resultados del acercamiento directo del estudiante con la realidad socioeconómica del área rural de Ocós, y en el que ha podido emplear todos los conocimientos obtenidos a lo largo de su carrera, para lograr proponer soluciones que contribuyan a resolver los problemas que obstaculizan el desarrollo de dicho municipio.

El tema central se denomina “COSTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)”, cuya investigación, como se ha señalado, se realizó en el municipio de Ocós, departamento de San Marcos, y cuyos resultados se describen en los cuatro capítulos que contienen el presente informe.

Capítulo I, se describe la situación socioeconómica de Ocós, en el año 2015, período en el que se realizó la investigación de campo; para ello se tomaron en cuenta algunas características generales como historia, clima, demografía entre otros; la división político-administrativa; existencia recursos naturales, las particularidades de la población, estructura agraria, servicios básicos y su infraestructura productiva, organización social y productiva; entidades de apoyo,

requerimientos de inversión social y productiva; análisis de riesgo, flujo comercial y financiero, inventario de comercio y servicios; resumen de actividades productivas y la generación de empleo.

Capítulo II, aborda la forma de producción pecuaria por tamaño de finca y producción, que comprende toda actividad de explotación y cuidado pecuario, siendo la practica más importante la crianza y engorde de ganado bovino en tanto representa el nivel más alto de ingresos económicos en dicho municipio; la crianza y engorde de tilapia es la segunda actividad económica más importante, seguida de la crianza y engorde de porcino. Por otro lado, las aves representan el nivel más bajo de la actividad, ya que éstas se utilizan directamente para el consumo de los habitantes que ejercitan el desarrollo de esta clase de producción.

Capítulo III, aborda el costo de la producción pecuaria, es decir, la forma en que se desarrolla el procedimiento que determina el costo real de la producción pecuaria, a saber, las acciones procedimentales gestionadas por tres elementos fundamentales, siendo estas: los insumos, la mano de obra y costos indirectos variables que tiene como resultado definir el costo directo de la producción.

Capítulo IV, describe lo concerniente a la rentabilidad de la producción, es decir, la medición de los beneficios que se obtienen en el proceso pecuario o la ganancia que resulta del proceso de producción, lo cual va estar determinado por el ejercicio de una correcta administración de los procedimientos que se utilizan, así como del control integrado entre costos y gastos; esto quiere decir que el resultado de la actividad productiva debe contener el registro de las pérdidas y ganancias al finalizar un período determinado para la actividad económica relacionada.

En consecuencia, este informe ofrece un apartado de conclusiones y recomendaciones orientadas a dar soluciones a problemas socioeconómicos del

municipio estudiado, Ocosingo, San Marcos, e incidir positivamente en su desarrollo social y mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se describe una imagen general del municipio de Ocós, departamento de San Marcos, se menciona: La división política y administrativa, la situación de los recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva y organización social, los requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, el flujo comercial y financiero y las principales actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

Son temas del área geográfica del lugar que se investiga, los cuales se pueden mencionar como: La extensión, localización, los antecedentes históricos, el clima, la orografía, aspectos culturales y deportivos más representativos.

1.1.1 Contexto nacional

Guatemala cuenta con una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados, integrado por 22 departamentos y 340 municipios, es un país del primer mundo en zonas rurales existen sectores comparables con países africanos. Los indicadores la clasifican como uno de los países más vulnerables y de mayores índices de inseguridad alimentaria en toda Latinoamérica, como consecuencia de bajos ingresos, baja capacidad para producir alimentos, altos niveles de desnutrición y alta vulnerabilidad a fenómenos climáticos.

1.1.2 Contexto departamental

San Marcos se encuentra situado en la región suroccidental de Guatemala, su extensión territorial es de 3,791 kilómetros cuadrados, la cabecera departamental se encuentra a una distancia de 252 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala. En la costa sur el terreno es plano, por lo que el clima es cálido, como en el municipio de Ocós que se encuentra a 3.71 metros sobre el nivel del mar.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

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

El 23 de enero del año 2014 se aprobó el Decreto Número 1-2014 con el que se aprobó el deslinde del Municipio de Ocós y la creación del municipio de la Blanca; actualmente Ocós posee 103.946 kilómetros cuadrados con doce centros poblados lo que equivale al 51% del total del territorio después del deslinde.

1.1.4 Localización y extensión

El municipio de Ocós se encuentra localizado en el Departamento de San Marcos, con una extensión territorial de 103.946 kilómetros cuadrados, así mismo se puede mencionar que actualmente las calles de la cabecera son adoquinadas, posee 12 comunidades (1 pueblo, 4 aldeas, 6 caseríos y 1 una colonia).

1.1.5 Clima

“Se define como el conjunto de estados de tiempo atmosférico que se producen en una determinada región y que otorgan a ésta una particular idiosincrasia”.¹

El clima en el Municipio cuenta con un promedio de 127 días lluvioso por año, la velocidad media del viento es de 8.1 kilómetros por hora en dirección variable.

¹ Rodríguez Jiménez, R.M, Capa, A.B., Pórtela Lozano, A. Meteorología y climatología. Fundación española para la ciencia y tecnología. Rodríguez. p.60.

1.1.6 Orografía

Respecto a este tema se puede decir que la orografía es la descripción o detalle de algo o de un lugar, es por ello se presume que en el Municipio se ubica en la parte costera del departamento de San Marcos que da al océano Pacífico, cuenta con playas que abarcan 25 millas náuticas y su altura sobre el nivel del mar es de 3.71 metros, esto hace que la superficie del territorio sea plana en su totalidad.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

La costumbre de ese lugar es la feria patronal en honor a Jesús de Ramos durante los días jueves, viernes y sábado de la Semana Santa, las comidas típicas son los mariscos y el cordero en barbacoa. Se destaca dentro del deporte la práctica del fútbol.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA

“La división política se refiere a cómo se encuentra el municipio, en el momento que se hace la investigación y cómo era hace 4, 5,10 o 20 años en cuanto a la estructura de sus diferentes centros poblados, los cuales pueden tener categoría según la característica cada región, de pueblo, villa, ciudad, aldea caseríos, parcelamientos, rancherías, cantones, parajes, labores, granjas, fincas, etc.”²

1.2.1 División política

En el año 1994 contaban con 39 centros poblados, en el año 2002 con 38 y para el año 2014 los centros poblados se redujeron a causa de la separación del municipio de la Blanca, actualmente se cuentan con 12 centros poblados los cuales están constituidos por 1 pueblo, 4 aldeas, 6 caseríos y 1 colonia.

² Aguilar Catalán, J.A. 2011. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). 3a. ed. Guatemala, Editorial Praxis. p. 37,38

A continuación se presenta el cuadro de resumen de centros poblados por categoría:

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

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

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

El deslinde del nuevo municipio de la Blanca dejó como resultado una disminución de centros poblados, por lo que en el nuevo Municipio permanece gran parte del movimiento económico, financiero y turístico, así como una gran parte de la extensión territorial y principales fuentes de trabajo. Es notable la diferencia del año 2015 en comparación con los años 1994 y 2002, donde el crecimiento poblacional fue un factor que influyó para que las fincas cambiaran su categoría a caseríos y los caseríos a aldeas con el fin de delimitar los espacios necesarios para el desarrollo de la población.

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 alcaldía, alcalde auxiliares, mayordomo, alguaciles etc.”³

³ Ibid. p. 38.

La división política se encuentra conformado por el Concejo Municipal, alcaldesa los síndicos y los concejales.

1.2.2.1 Concejo municipal

El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del municipio. Se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Este tema se refiere a la administración de la municipalidad, la cual cuenta con doce alcaldías auxiliares, seis de ellas se encuentran en el área rural, conformadas en Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, quienes presiden generalmente el alcalde auxiliar I y el alcalde auxiliar II, los que velan por el orden de cada comunidad y promueven la organización y solución de problemas locales del centro poblado.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

“El objetivo principal es organizar y coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y en el impulso de la coordinación interinstitucional, pública y privada”.⁴ Al realizar la investigación se pudo determinar que por complicaciones de políticas no está en función este órgano que constituye el principal medio de participación en la gestión pública.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Son todos los bienes que provee la naturaleza, de los que el ser humano puede disponer para satisfacer sus necesidades. Lo constituyen todas las riquezas y

⁴Congreso de la República, GT. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002. p.67.

fuerzas naturales que el hombre incorpora a las actividades económicas mediante su cultivo, extracción o explotación”⁵.

A continuación se detallan los diversos recursos naturales con que cuenta el Municipio.

1.3.1 Hidrografía

El Municipio cuenta con una variedad de recursos hídricos, entre los cuales se pueden mencionar; esteros, una playa, dos importantes ríos los cuales desembocan en el océano Pacífico.

- **Río Naranjo**

El río Naranjo nace en el municipio de San Pedro Sacatepéquez, departamento de San Marcos, es uno de los más importantes debido a que es un medio de subsistencia agrícola, pesca y de transporte en el Municipio.

- **Río Suchiate**

El río Suchiate nace en el municipio de Sibinal, en las faldas de los volcanes Tacaná y Tajumulco, departamento de San Marcos. Este río recorre ocho comunidades del Municipio: Cabecera municipal de Ocos, Los Faros, Las Mareas del Suchiate, El Crucero, Limoncitos, Limones y Oscar Méndez.

- **Playas**

El Municipio cuenta con una playa, ubicada en la Cabecera Municipal, es un área turística para personas nacionales y extranjeras.

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

- **Esteros**

En el municipio de Ocos, se encuentran dos esteros donde el agua dulce del río Suchiate y río Naranjo se mezclan con las aguas de la playa de Ocos, hacia el océano pacífico, dichos esteros son extensiones de zonas planas pantanosas, las cuales se llenan con el agua de la mezcla de los dos ríos mencionados anteriormente.

- **Desembocadura de ríos**

En el municipio de Ocos, se puede observar las desembocaduras de los ríos Naranjo y Suchiate, el río Naranjo se localiza en la cabecera municipal y el río Suchiate en el caserío Los Faros. Uno de los aspectos más importante de estas desembocaduras es que permiten la salida en lanchas pesqueras hacia alta mar.

1.3.2 Bosques

Se conoce como bosques a aquellas extensiones de terreno que cuentan con alta densidad de árboles. Se reconocen varios tipos de bosques, entre los que se encuentran los de climas templados y fríos; y los de zonas cálidas y lluviosas. La única zona boscosa con que cuenta el Municipio es el área de mangle, la mayoría de la tierra es utilizada para la agricultura y pastoreo de ganado bovino.

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”.⁶

⁶Ibid. p. 282.

El suelo es importante para el hombre, los animales y las plantas, este permite la generación de alimentos y el espacio vital para la supervivencia de todas las especies.

1.3.3.1 Tipos de suelo

De acuerdo con la clasificación de suelo del País, el tipo de suelo del Municipio pertenece al grupo de suelos del litoral del Pacífico e incluye los siguientes subgrupos:

- a) Suelos Tiquisate franco arenoso
- b) Suelos arena playa de mar
- c) Suelos Bucul

Los suelos francos arenosa se puede encontrar en los centros poblados de Limones, Limoncitos, Platanares y las Cruces; los suelo arena playa de mar se encuentran en Ocós la cabecera, los Faros y El Mezquital, los Suelos Bucul, en los centros poblados Platanares, Oscar Méndez, La Cuchilla, El Crucero, las Cruces, Laureles y Mareas del Suchiate.

1.3.3.2 Clases agrológicas del suelo

Cada tipo de suelo de acuerdo a sus características físicas, químicas, mineralógicas y de relieve, presenta ciertas restricciones de manejo que deben ser atendidas por medio de una cuidadosa planificación de uso a fin de conservar al máximo su capacidad productiva.

De acuerdo a la clasificación de suelos de Guatemala por clases agrológicas, en las comunidades de Limones, Limoncitos y Los Laureles existe la clase I, que ocupa 44% de las tierras cultivables del Municipio. Los suelos de la clase agrológica II, que representan 20%, comprenden las comunidades de Platanares,

Las Mareas del Suchiate, La Zarca y los Faros; 36% pertenece a la clase agrológica III y abarca únicamente la Cabecera Municipal.

1.3.3.3 Usos del suelo

La vocación del suelo se da en dos vías que pueden ser agrícolas y forestales. Por la condición de la superficie territorial, los suelos del municipio de Ocosingo son de disposición agrícola, lo que puede comprobarse por la presencia de grandes plantaciones de banano y plátano.

1.3.4 Fauna

Se refiere al conjunto de animales en sus diferentes clasificaciones, como mamíferos, reptiles, aves, entre otros, que residen en una región. En el Municipio aún se pueden encontrar los siguientes animales silvestres: 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; algunas especies como el loro de cabeza amarilla, tortuga parlama e iguana verde, se encuentran en peligro de extinción. En el caso de las tortugas de parlama, en la colonia Mezquital existe un tortugario creado por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP– y la Asociación Amigos del Bosque.

El objetivo de este tortugario es recolectar 20% de huevos de dicha especie, por parte de los pobladores y pescadores de la comunidad en las playas de Ocosingo. Se recolectan alrededor de 120 huevos por tortuga al año y salen 150 tortugas por año, los meses con mayor afluencia de tortugas en las playas son agosto, septiembre y octubre. Otro 75% se comercializa en el mercado local y el restante 5% es para consumo. Los huevos recolectados son incubados en el tortugario durante un período aproximado de 48 días hasta su eclosión, cuando son

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

1.3.5 Flora

La flora del municipio de Ocos está compuesta por especies comestibles como: El maíz, plátano y árboles frutales, entre las que figuran el coco, jocote de marañón, mango, jocote corona, nance, aguacate, noni, limón, naranja, lima, chapón, entre otros; así también vegetación boscosa como los manglares. También se encuentran especies de flores como buganvillas, argentinas, claveles, bandera, chula, margaritas, china, rosas y plantas medicinales, piñón, corrimiento, alpasin, zabila, entre otras.

1.3.6 Minas y canteras

No existe actividad minera de ningún tipo.

1.4 POBLACIÓN

La población juega un papel importante en el proceso de desarrollo del Municipio, su análisis es de vital importancia a través de las relaciones de intercambio de bienes y servicios, dado que permite identificar las condiciones socioeconómicas y su entorno. Las características de la población son las siguientes:

1.4.1 Población total por centro poblado y número de hogares

La extensión territorial del Municipio para el año 1994 y 2002 corresponde a 205 km², debido al deslinde en el año 2014 se redujo a 103.946 Km². Con base a los censos de los años anteriores se determinó la población por centros poblados y número de hogares; cabe mencionar que los centros poblados para el año 2014 se reducen en relación al área geográfica, los cuales se detallan a continuación

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

Centro poblado	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2015	
	Población n	Hogares s	Población n	Hogares s	Población n	Hogares s
Ocos	993	199	1,286	257	1,842	368
Platanares	18	4	464	92	614	123
El Crucero	935	187	233	47	368	74
Los Faros	803	160	624	125	859	172
Los Laureles	293	59	748	150	1,105	221
Las Mareas Del Suchiate	218	44	358	72	491	98
Limonos	408	82	2,390	478	3,315	663
La Zarca / Oscar Méndez	256	51	418	84	246	49
Limoncitos	858	172	1,398	280	1,964	393
La Cuchilla	593	119	46	9	123	25
Las Cruces	165	33	488	98	737	147
La Zarca	340	68	-	-	-	-
Mezquital	-	-	-	-	614	123
a/ Almendrales	1,457	291	817	163	-	-
a/ La Blanca	3,644	729	4,132	826	-	-
a/ La Blanca	1,839	368	2,352	470	-	-
a/ Chiquirines	458	92	833	167	-	-
a/ Chiquirines	368	74	1,349	269	-	-
a/ Chiquirines Viejos	745	149	801	160	-	-
a/ Chiquirines Palmar II	19	4	516	103	-	-
a/ El Palmar I	9	2	381	76	-	-
a/ Río Bravo	77	15	348	69	-	-
a/ La Reforma	1,100	220	56	11	-	-
a/ Salinas No. 11	19	4	1,093	219	-	-
a/ Pueblo Nuevo	540	108	1,663	333	-	-
a/ Tilapa	282	56	543	109	-	-
Total	16,437	3,290	23,337	4,667	12,278	
	2,456					

Continúa en la siguiente página....

Continuación Cuadro 2

Centro poblado	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2015	
	Población n	Hogares s	Población n	Hogares s	Población n	Hogares s
a/ Villa Angela	85	17	159	32	-	-
a/ Los Cerritos	61	12	1,056	211	-	-
a/ Barillas	707	141	673	135	-	-
a/ Nuevos Horizontes	0	0	33	7	-	-
a/ Nuevos Horizontes	474	95	1,351	270	-	-
a/ Madronales	111	22	871	174	-	-
a/ Salinas No. 1	401	80	638	128	-	-
a/ Las Morenas	330	66	527	105	-	-
a/ El Tambito	435	87	46	9	-	-
a/ El Izotal	343	68	128	26	-	-
a/ Las Victorias/ La Bendición	57	11	84	17	-	-
a/ Rancho Quemado/ 18 de Febrero	1,131	226	204	40	-	-
a/ Rancho Santa Clarita/ Cristo El Salvador	606	121	117	23	-	-
a/ California/ Población Dispersa	58	11	33	7	-	-
Total	21,236	4,247	29,257	5,851	12,278	2,456

Nota: a/ Centros poblados pertenecen al municipio de La Blanca, de acuerdo al decreto 01 -2014, emitido el veintitrés de enero del año 2014.

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

En el cuadro anterior se refleja una proyección poblacional al año 2015, la cual es de 12,278 habitantes, que corresponde a 2,456 hogares, se determinó un promedio de 5 personas por hogar que integran los 12 centros poblados, los cuales son: Ocos, Platanares, El Crucero, Los Faros, Los Laureles, Las Mareas del Suchiate, Limones, Oscar Méndez, Limoncitos, La Cuchilla, Las Cruces y El Mezquital.

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

Se realiza la clasificación de la población del municipio de Ocos de acuerdo al género, el cual permitirá determinar algunas variables asociadas por ser hombre

o mujer, como la dirección y administración de los hogares. En el siguiente cuadro se detalla la clasificación de la población según el género, área geográfica respectivamente, dividida por grupo étnico y edad:

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

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

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

Con respecto al ámbito geográfico el cuadro anterior muestra los datos de los censos de población y habitación de los años 1994 y 2002, los cuales se utilizaron para determinar la proyección de la población del año 2015. La población presenta una distribución de 51% para el género masculino y 49% para el género femenino.

La población por grupo étnico no indígena para el año 1994 representa el 92% del total de la población, la cual muestra un incremento en el año 2002 alcanzando un 99% para el total de la población y para el año 2015 refleja un 92%.

1.4.3 Población económicamente activa -PEA-

La población económicamente activa -PEA- está conformada por toda persona en edad laboral comprendida entre 15 o más años de edad, cabe mencionar a los patronos, trabajadores asalariados y no asalariados, los que colaboran en una unidad económica familiar sin remuneración y quienes están en busca de un trabajo, a continuación, se detalla la población económicamente activa -PEA-, por género, área geográfica y actividad productiva.

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

Descripción	1994	%	2002	%	Encuesta 2015	%
PEA por género						
Hombres	5,095	91	6,824	81	5,073	81
Mujeres	489	9	1,572	19	1,144	19
Total	5,584	100	8,396	100	6,217	100
PEA por área						
Urbana	259	5	386	5	311	5
Rural	5,325	95	8,010	95	5,906	95
Total	5,584	100	8,396	100	6,217	100
PEA por actividad productiva						
Agricultura, caza, silvicultura y pesca			6,701	80.1	4,980	80.1
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles			1,352	16.2	1,007	16.2
Servicios comunales, sociales y personales			244	2.9	180	2.9
Rama de actividad no Específica			99	0.8	50	0.8
Total			8,396	100	6,217	100

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

La PEA para el año 1994 representa el 26% del total de la población, para el año 2002 representa el 29% de la población total y para el año 2015 representa 7.5%

que representan a 532 hogares según la proyección de la muestra obtenida de la población.

1.4.3.1 Género

La población económicamente activa -PEA- en el género femenino refleja los siguientes indicadores; para el año 1994 representa el 9%, en el año 2002 está aumenta representando el 19% y para el año 2015 representa el 30%, mientras que el género masculino representa la diferencia porcentual en cada uno de los años anteriormente mencionados lo que refleja una mayor participación de la mujer en las actividades productivas.

1.4.3.2 Área geográfica

Para el año 2015 refleja un incremento significativo en el área urbana debido a la reducción del área geográfica del Municipio, 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

Las actividades productivas en el municipio de Ocos, se destacan la pesca, agricultura, silvicultura y caza. Se determinó que en el año 2002 la población económicamente activa se encontraba encabezada por éstas actividades, una de las actividades principales del Municipio es la agricultura.

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. La densidad poblacional del municipio de Ocos del año 2015 en comparación con el año 2002 sufrió una disminución esto en consecuencia del

deslinde del municipio, para el año 2002 en comparación del año 1994 la densidad aumenta.

1.4.5 Vivienda

En el municipio de Ocos en el año 2015 según la encuesta establecida se determinó el 88% de las personas cuentan con viviendas propias, el 12% alquilan, en cuanto a la forma de construcción, el 89% corresponde a casas formales, 10% a ranchos y 1% otras clases de viviendas.

1.4.6 Niveles de ingreso por familia

Del total de los 532 hogares encuestados 69% vive en pobreza extrema, este es el nivel en el que se encuentran las personas que no alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos para un hogar de cinco miembros.

El 25% de hogares encuestados vive en pobreza 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 restante 6% refleja los hogares que viven en no pobreza.

1.4.7 Ocupación y salarios

Los resultados de la investigación realizada reflejan que 54.88% de la población del Municipio se dedica a la actividad agrícola, lo que la constituye como una de las principales fuentes de ingresos con mayor trascendencia, seguida por las actividades de comercio y servicio con impacto del 41.76% de la población, 3.36% restante se dedica a las diferentes actividades como pecuarias, artesanales, turísticas y extractivas.

1.4.8 Migración

La migración se refiere a todo traslado de la población de un lugar de origen a otro destino, debido a las escasas oportunidades económicas y sociales, que impide elevar la calidad de vida. La migración se divide en inmigración y emigración.

1.4.8.1 Inmigración

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

1.4.8.2 Emigración

Consiste en el movimiento de población en dejar el lugar de residencia para establecer en otra región, esto se debe por causas económicas o sociales, Se determinó en el año 2015 a través de la investigación realizada 131 personas del total de la población proyectada a emigrado al extranjero, debido a la falta de oportunidades laborales. La población de Ocós ha emigrado hacia diferentes lugares de la ciudad capital, departamentos y el extranjero en busca de una mejor vida.

1.4.9 Pobreza

Es la carencia de algún bien o servicio el cual no es cubierto con los ingresos que perciben los hogares, los cuales están clasificados en extrema pobreza y pobreza no extrema. El siguiente cuadro representa los Niveles de Pobreza República Departamental y Municipal:

Cuadro 5
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Niveles de Pobreza República, Departamental y Municipal
Años: 2002, 2006, 2010 y 2015

Descripción	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %	Pobreza General %
<u>República de Guatemala</u>			
SEGEPLAN 2002	16.00	56.00	72.00
ENCOVI 2006	15.22	35.80	51.02
ENCOVI 2010	13.33	40.38	53.71
<u>Departamento de San Marcos</u>			
SEGEPLAN 2002	24.97	48.13	73.10
ENCOVI 2006	19.94	45.51	65.45
ENCOVI 2010	15.19	53.35	68.54
<u>Municipio de Ocós</u>			
SEGEPLAN 2002	6.45	41.70	48.15
ENCOVI 2006	6.45	48.15	54.60
ENCOVI 2010	6.50	48.20	54.70
Investigación de campo 2015	69.36	24.81	94.17

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- 2002; Encuesta Nacional de Condiciones de Vivienda -ENCOVI- 2006 y 2010 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Según los datos obtenidos de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- al año 2002 con respecto a la pobreza general, a nivel República disminuyó en un 20.98%, comparado con los datos obtenidos en la Encuesta Nacional de Condiciones de Vivienda -ENCOVI- del año 2006, y este último año con respecto al -ENCOVI- 2011, incremento un 2.69%. Y los niveles de pobreza no extrema se observa la misma tendencia; mientras que la pobreza extrema según datos de SEGEPLAN 2002 y el -ENCOVI- 2006 ha disminuido en un 0.78%, comparando los datos del -ENCOVI- 2006 Y 2011 se observa una disminución del 1.89%. Entre los factores que influyen en la disminución de la pobreza se pueden mencionar el desarrollo a nivel educativo, salud, infraestructura y vivienda, entre otros.

1.4.9.1 Extrema

En el año 2015 refleja el 69.36% de la población con pobreza extrema esto indica más de la mitad de la población viven en pobreza extrema dando como resultado la falta de desarrollo para el Municipio.

1.4.9.2 No extrema

En el año 2015 refleja 24.81%, mientras que en el año 2002 fue de 41.70 % y para el año 2011, 48.20%, es decir ha disminuido la pobreza y la población se enfrenta cada día a los escasos de necesidades básicas.

1.4.9.3 Pobreza total y no pobre

Se observa que el 94.17% de la población está comprendida en el nivel de pobreza y el restante el cual representa el 5.83% de la población es no pobre, esto indica que la mayoría de las personas carece de necesidades básicas las cuales son indispensables para la sobrevivencia del ser humano.

1.4.10 Desnutrición

En el Municipio se toman medidas únicamente cuando la situación se convierte en emergencia. Para el año 2008 entre la categoría de vulnerabilidad nutricional para el departamento de San Marcos la prevalencia de retardo en talla o desnutrición crónica se clasifica en 55.5%, del cual los rangos indican que a partir de 53.9% es considerada muy alta. Para el período del año 2014 el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MASP- reflejó 61 casos de niños menores a 5 años tratados por desnutrición.

1.4.11 Empleo

Las actividades generadoras de empleo con mayor impacto en el Municipio son:

La actividad agrícola con un impacto de 54%, comercio y servicio con 43% y el 3% se dedica a las actividades pecuarias, artesanales, turísticas y extractivas.

1.4.12 Subempleo

De acuerdo a los resultados obtenidos de la investigación realizada, se determinó que la tasa de subempleo es de 2.30 % de la población proyectada para el año 2015, esto indica que la minoría de las personas tienen un ingreso fijo para el sustento de las familias.

1.4.13 Desempleo

La población desempleada refleja una tasa de 9.20%, esto provoca que los habitantes migren a otros lugares, con la finalidad de obtener ingresos para satisfacer las necesidades básicas.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

La tierra es el componente fundamental para el desarrollo del país, la cual está determinada por las relaciones en la tenencia, régimen de propiedad, grado de concentración, el uso actual y potencial del suelo.

1.5.1 Tenencia de la tierra

La tenencia de tierra más representativa es la propia, los demás poseen una menor presencia. En los censos de los períodos 1979 y 2003 se determinó un decremento en la superficie correspondiente a la forma propia. Para el año 2015 99.41% de los habitantes, según la muestra realizada, poseen tierras propias para el cultivo; mientras que 0.59% realiza sus actividades por medio de arrendamiento u otras formas mixtas de tenencia de tierra.

1.5.2 Uso de la tierra

Se determinó a través de datos históricos que desde el año 1979 ha disminuido la presencia de cultivos anuales, a excepción de los cultivos permanentes, ya que estos han incrementado en gran manera, dentro de ellos se pueden mencionar el banano y el plátano, ya que forman parte de los principales cultivos del Municipio. Para el año 2015 los cultivos permanentes siguen su crecimiento, representan 99.58% uso de la tierra. Es importante hacer énfasis en la aparición de los cultivos temporales así como la reducción de los bosques y pastos, los cuales han sido reemplazados por el cultivo de banano y plátano debido a su rentabilidad y productividad.

1.5.3 Concentración de la tierra

Según la muestra realizada para el año 2015 la tierra es propiedad de las fincas Multifamiliares que constituyen fuentes importantes de trabajo. Las fincas subfamiliares son las que cuentan con mayor presencia en la concentración de la tierra.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

El Coeficiente de Gini es un número entre cero y uno, donde cero corresponde con la perfecta igualdad y uno corresponde con la perfecta desigualdad. Para el cálculo de concentración de la tierra se toma en cuenta el tamaño de las fincas y su extensión en manzanas.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

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

Para los años 1979 y 2015 tienen una mayor desigualdad en comparación con el año 2003, la desigualdad se debe a que hay una mayor concentración de tierra debido a que se encuentra distribuida en menor cantidad de propietarios.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos son necesarios para poder subsistir y tener una vida digna para cada ser humano, esta variable es importante para poder medir la calidad de vida y el desarrollo en el área de un período a otro.

1.6.1 Educación

El artículo 71 de la Constitución Política de la República de Guatemala regula “el derecho a la educación. Se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna. Se declara de utilidad y necesidad públicas la fundación y mantenimiento de centros educativos culturales y museos”.⁷ En ese sentido se establece que la educación es el proceso que facilita el aprendizaje en conocimiento y habilidades al estudiante así también es una fuente de oportunidades para el desarrollo humano, que permite su crecimiento tanto social como económico la cual se basa en principios sociales, técnicos y científicos.

- **Infraestructura educativa**

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

⁷ Asamblea Nacional Constituyente, GT. 1985. Constitución Política de la República de Guatemala, Sección Cuarta, Artículo 71. p. 58.

- **Inscripción de alumnos por nivel educativo, sector y área**

La situación económica, la falta de establecimientos educativos y la explotación laboral de niños y jóvenes en edad escolar, constituyen factores que determinan el número de estudiantes inscritos cada año.

En el siguiente cuadro se presenta la situación de dicho rubro durante los años 2014 y 2015.

Cuadro 6
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Número de Alumnos Inscritos
Años: 2014 y 2015

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

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en el Ministerio de Educación e investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

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

- **Cobertura educativa**

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

- **Tasas de promoción, repitencia y deserción**

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

Cuadro 7
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Tasas de Deserción, Promoción y Repitencia
Años: 2014 y 2015

DESERCIÓN									
Niveles	Sector			Total	Tasa%	Área			
	Oficial	Privado	Cooperativa			Urbana	%	Rural	%
2014									
Preprimaria	29	-	-	29	12	8	3	21	9
Primaria	152	-	-	152	10	26	1	126	9
Medio									
Básicos	11	-	23	34	10	-	-	34	10
Diversificado	7	-	-	7	39	7	39	-	-
Total	199	-	23	222		41		181	
2015									
Preprimaria	40	-	-	40	11	4	1	36	10
Primaria	145	-	-	145	10	11	1	134	9
Medio									
Básicos	8	2	28	38	11	-	-	38	11
Diversificado	3	-	-	3	21	3	21	-	-
Total	196	2	28	226		18		208	

Continúa en la siguiente página....

... Continuación cuadro 7

PROMOCIÓN Y REPITENCIA								
Nivel	Promoción				Repitencia			
	Educativos	Hombres	Mujeres	tasa%	Total	Hombres	Mujeres	tasa%
2014								
Preprimaria	98	114	88	212	-	-	-	-
Primaria	612	593	81	1,205	68	59	9	127
Medio								
Básicos	116	89	60	205	69	34	30	103
Diversificado	5	5	56	10	1	-	6	1
Total	831	801		1,632	138	93		231
2015								
Preprimaria	164	163	89	327	-	-	-	-
Primaria	586	560	80	1,146	76	66	10	142
Medio								
Básicos	90	82	49	172	74	64	40	138
Diversificado	5	6	79	11	-	-	-	-
Total	845	811		1,656	150	130		280

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en el Ministerio de Educación e investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

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

- **Personal docente por nivel educativo, sector y área**

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

En el año 2015 fueron 11 los docentes que impartieron clases para el nivel preprimaria, la mayoría de ellos se ubican en el área rural, los cuales trabajan con un promedio de 31 alumnos cada uno. En primaria se establece que son 57 docentes los que imparten clases a un promedio de 25 alumnos, mientras que para básicos se cuenta con 25 educadores que imparten clases a un promedio de 14 alumnos; en cuanto al nivel diversificado solamente cuentan con un centro educativo y dos maestros, que no son suficientes para cubrir el contenido de los cursos, debido a que el pensum de estudios es más extenso que los otros niveles.

- **Alfabetismo y analfabetismo**

En el año 2014 en comparación con el año 2015, el cual refleja en ambos casos una variación de 1%; lo que indica que la mayoría de habitantes sabe leer y escribir esto indica interés por saber leer y escribir con el objetivo de mejorar su calidad de vida y ser personas competidoras; así mismo se destaca la importante participación que ha tenido el Ministerio de Educación y los programas impartidos por el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- para el desarrollo del lugar, dado que los índices de educación en general han mostrado un avance favorable durante los dos años en mención.

1.6.2 Salud

El Municipio dispone de un puesto de salud, el cual se encuentra en la Cabecera Municipal, existen seis centros de convergencia, se encuentran en: aldea Los Limones, caserío El Crucero, caserío Oscar Méndez, aldea Platanares, caserío Las Cruces y caserío Las Mareas de Suchiate.

1.6.3 Agua

El suministro de agua constituye un servicio importante y vital para la salud de la población de una comunidad. Según encuesta realizada la cobertura del suministro de agua es del 31%, lo cual indica que no cuentan con acceso al

servicio de agua potable, en algunos casos se abastecen de agua entubada y por medio de otras fuentes hidrológicas como ríos y pozos.

1.6.4 Drenajes y alcantarillado

El servicio de drenaje y alcantarillado tienen la función de transportar aguas negras de las casas de los habitantes a ríos o plantas de tratamiento, el no tenerlos en los centros poblados es un riesgo de contaminación y propagación de enfermedades. La falta de funcionamiento y la ausencia del servicio causan acumulación de aguas negras, contaminación en el ambiente y construcción de fosas sépticas de forma inadecuada.

1.6.5 Energía eléctrica

En los hogares poseen este servicio proporcionado por la Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima – DEOCSA-, las tarifas aplicadas son las establecidas por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica -CNEE-. De acuerdo al estudio realizado se observó que en el Municipio existe una cultura de no pago. Sin embargo, esto puede perjudicar en un futuro a la comunidad al ser suspendido el servicio.

1.6.5.1 Domiciliar

Se define como la corriente alterna que es utilizada para el suministro de la energía eléctrica en los hogares, la cobertura de energía eléctrica domiciliar es del 45% para el área urbana y 49% para el área rural, el resto de la población no posee cobertura, según encuesta realizada.

1.6.5.2 Alumbrado público

Según información obtenida en la Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima -DEOCSA-, cuenta con 85% de cobertura en los 12 centros poblados, el servicio en funcionamiento está integrado por 50% de calidad

excelente, 3% de menor calidad y escaso, 32% presenta bombillas quemadas. El restante 15% de la población no tiene cobertura.

1.6.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Los servicios sanitarios de mayor uso en el Municipio son: la letrina o pozo ciego, según los datos del censo 2002 comparado con la investigación 2015 se determinó una disminución del 8%; seguidamente se utiliza el inodoro lavable, comparado la investigación con el censo que se mantiene la misma tendencia; los servicios conectados a fosa séptica han disminuido un 1% al comparar el censo con la investigación realizada.

1.6.7 Extracción de basura

Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, da a conocer que 95% de hogares quema la basura, al realizar esta práctica provoca la contaminación del ambiente por la emisión del dióxido de carbono, según las encuestas realizadas 87% de hogares quema la basura, el 10% la deshecha en ríos, y el 3% restante pagan de forma irregular a personas particulares para que la acumulen en áreas no autorizadas

1.6.8 Tratamiento de aguas servidas

En el Municipio no se tiene un plan sobre tratamiento de agua servida, estas aguas provienen de desechos que salen del uso doméstico y comercial. La práctica que realizan los pobladores son: excavar fosas sépticas improvisadas sin evaluación de terreno o supervisión de las mismas, esto amenaza la salud de toda la comunidad en especial la de los niños.

1.6.9 Tratamiento de desechos sólidos

Según la investigación realizada el Municipio, tanto en el área urbana como rural, no cuenta con plantas de tratamiento de desechos sólidos, únicamente cuentan áreas no autorizadas para desechar la basura, pero sin el debido cuidado y control

por parte de las autoridades, estos basureros se encuentran en la Cabecera Municipal y camino hacia caserío Los Faros.

1.6.10 Cementerios

Existen dos cementerios, los cuales se encuentran ubicados en: Ocós cabecera y aldea Limones, estos dos lugares atienden las necesidades funerarias de toda la población.

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".⁸ Facilitan la producción, transformación, comercialización de productos generados de la actividad agropecuaria, agroindustrial, artesanal, comercio y servicios.

1.7.1 Vías de acceso

Existe una vía de acceso asfaltada, la ruta nacional ocho que comunica a la Cabecera Municipal con la ciudad de Tecún Umán.

A continuación se presenta la tabla de vías de acceso:

⁸ Aguilar Catalán, J.A. 2011. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). 3a. ed. Guatemala, Editorial Praxis. p. 43.

Tabla 1
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Vías de Acceso
Año: 2015

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

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015

Entre las vías de acceso marítimo se encuentra el río Naranjo que comunica hacia el municipio La Blanca y el río Suchiate al Estado de Chiapas, México.

De los doce centros poblados solamente el casco urbano se encuentra adoquinado en condiciones regulares en sus principales vías de acceso, el resto de los centros poblados sus vías de acceso son de terracería, en su mayoría regular.

1.7.2 Puentes

En cuanto a este tema, es de mencionar que en dicho Municipio existió la construcción de dos puentes que constituían la entrada principal a la Cabecera Municipal, el primero colapsó debido al desbordamiento del río Suchiate. Razón por la cual en el año 1999 durante la administración del Presidente Álvaro Arzú, se habilitó el puente denominado Don Balo, constituyéndose actualmente en el único del Municipio.

1.7.3 Unidades de riego

El principal sistema de riego utilizado en el Municipio es micro aspersión, debido a que disminuye costos de mano de obra; así mismo se encuentra el riego por gravedad, 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, debido a que las familias que se dedican a la actividad agrícola, en su mayoría, esperan a que los compradores mayoristas, de forma semanal y quincenal, adquieran el producto para comercializarlo a mercados locales, regionales e internacionales.

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 de una a tres veces por semana el Municipio para abastecerlo.

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

El Municipio cuenta con una cobertura por la empresa Distribuidora Eléctrica de Occidente, S.A. y para la energía industrial existen contratos con la empresa Distribuidora del servicio a partir de 300 kWh con tarifas según negociaciones realizadas.

1.7.7 Telecomunicaciones

El uso de celulares es el principal medio de comunicación telefónico en el Municipio, el cual es proporcionado por la empresa Telecomunicaciones de Guatemala, S. A. (CLARO), Comunicaciones Celulares, (TIGO), Telefónica Móviles Guatemala, S.A. (MOVISTAR) otorgan servicios de telefonía residencial inalámbrico, internet y cable televisión.

1.7.8 Transporte

El Municipio cuenta con una vía de comunicación de Ocós a Ayutla, y a diferente lugar aledaño de la región, existe el servicio de tuc-tuc, bici taxi, moto taxi y transporte fluvial con destino a poblados del municipio de La Blanca y caserío Tilapa.

1.7.9 Rastros

No existe la actividad de rastros en el municipio de Ocós, departamento de San Marcos.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La asociación de personas productivas; lo que significa una buena organización, produce empleos y contribuye al desarrollo de las familias del municipio de Ocós. En dicho lugar se ha observado que existen escasos grupos de organizaciones sociales y productivas, dado que éstas se encontraban establecidas en los

municipios de Ocós y La Blanca; pero a raíz de la división de estos dos Municipios la cantidad de estas organizaciones han disminuido.

- **Organizaciones sociales**

Estas se forman a través de grupos de personas que se unifican con el propósito de alcanzar determinados objetivos, estas uniones sociales que se encuentran anexadas a los Consejos Comunitario de Desarrollo Urbano y Rural -COCODE-, el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- y organización de mujeres, ofrecen apoyo para la respectiva solución a la carencia de los servicios básicos de la comunidad.

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

Los COCODE son los representantes de la comunidad ante la municipalidad, se estableció según la investigación de campo que en el año 2015 se encuentran conformados doce COCODE, uno para cada centro poblado.

El Consejo Municipal de Desarrollo es el medio que se utiliza para la participación de las comunidades en la gestión pública, es de interés sobresaltar que desde el año 2015 no se encuentra en funciones de forma regular, esto derivado a que solo cuenta con un miembro que ejerce la representación de dicho consejo.

- **Organización social de mujeres**

En la actualidad existe la Oficina de la Mujer, la cual se ubica en las instalaciones de la Municipalidad, dicha oficina en mención se encuentra formada por los líderes y lideresas de esta comunidad. El rol al cual se dedica es el de capacitar así mismo dar educación a las mujeres que son parte de la población del Municipio con el fin de contribuir al desarrollo integral dicho sea de paso individual y que sus efectos alcancen el desarrollo en conjunto.

- **Organizaciones productivas**

Ejercen funciones para lograr el desarrollo de las comunidades, entre uno de sus objetivos esta generar fuentes de empleo como principal logro, así mismo entrañando el bienestar perpetuo de las familias que conforma la población. Se puede mencionar la existencia algunas organizaciones como las siguientes: Asociación de Pescadores Artesanales El Gran Pargo, Asociación de Plataneros-Loga Campesina defensores de Nuestra, Asociación de Transportistas, Asociación Pro-tierra JADECO.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Según indica el autor José Aguilar Catalán indica que 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”⁹, puede ser de forma directa e indirecta, de tipo económico, técnico, educativo, ambiental, judicial, laboral, social, entre otras.

En relación a lo anterior, se puede mencionar a las instituciones estatales o de Gobierno las cuales son las siguientes: Juzgado de Paz, Policía Nacional Civil -PNC-, Registro Nacional de las Personas -RENAP- Tribunal Supremo Electoral -TSE-, Ministerio de Desarrollo Social-MIDES-, Fondo de Tierras -FONTIERRAS-, Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Ministerio de Educación -MINEDUC-, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

1.10 REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

El elemento referido a la inversión es un pilar de suma importancia, puesto que el estado es quien debe de proveer la disponibilidad de fondos los cuales vigilados

⁹Ibíd. p. 45

a través del control del gasto público, deberán tener como objetivo principal satisfacer las necesidades sociales y productivas del municipio de Ocós, elevando así la calidad de vida de los habitantes por medio de la producción agrícola, pecuaria y artesanal.

Dentro del Municipio se pueden observar varias necesidades tanto sociales como productivas, dentro de las productivas se pueden mencionar: sistema de drenajes, agua potable, servicio de extracción de basura equipamiento de puesto de salud, comité de mejoramiento y observación ambiental, tratamiento de aguas servidas, así mismo en las necesidades productivas: construcción de mercado, construcción de rastros, instituciones de servicios financieros, construcción de puerto.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGO

En cuanto a este estudio se puede indicar que 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.”¹⁰. En conclusión se entiende que son daños sociales que se le podría causar a la población.

1.11.1 Matriz de identificación de riesgo

El Municipio ha sido azotado por fuertes tormentas tropicales, a lo largo de los quince anteriores años entre las que se mencionan: Mitch, Agatha y Alex que han afectado las plantaciones de banano y plátano, así como árboles frutales de diferente variedad.

¹⁰Mejicanos 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.

1.11.2 Matriz de vulnerabilidades

El municipio de Ocos es tan vulnerable, referido a los centros poblados de dicho lugar ya mencionado elevando la probabilidad de que acontezca alguno de los riesgos a los que está expuesta el área, se pueden mencionar: deforestación de manglares, inundación, falta de drenajes, peligro por las antenas telefónicas, desempleo y falta de oportunidades.

Existe un número de vulnerabilidades que sitúan al Municipio en una posición demasiado desfavorable para preservar la integridad física de cada uno de sus habitantes, condicionan la actividad productiva de las comunidades y en el largo plazo merma la capacidad productiva, afecta el rendimiento de las tierras y el desarrollo económico.

1.11.3 Historial de desastres

El registro de información en cuanto al historial, enumera una serie de acontecimientos de fenómenos naturales como lo son los siguientes: Noviembre del año 2012 Terremoto los daños fueron pocos en los hogares, En Julio 2010 Tormenta Alex ocasiono daños desbordes de ríos, personas desaparecidas, inundaciones, carreteras dañadas, en Mayo 2010 Tormenta Aghata esta tormenta ocasiono daños a las casas cercanas del río Naranjo y Suchiate, daños en la infraestructura vías de acceso, pérdidas de cultivo.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Es el movimiento comercial y financiero que tiene un área, tanto hacia adentro como hacia fuera y se puede diagramar su comportamiento, especificando los distintos productos que se movilizan.¹¹ Se puede mencionar que es intercambio

¹¹Aguilar Catalán, J.A. 2011. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). 3a. ed. Guatemala, Editorial Praxis. p. 49.

comercial que posee el Municipio con el exterior, el cual se fundamenta en las importaciones y exportaciones; así como el financiamiento que cada una de las actividades productivas tienen a través de recursos internos y externos.

- **Flujo comercial**

El mercado de productos consiste en poner a disposición de los consumidores, diversos productos que sirven para atender las diferentes necesidades a distintos precios. Esta actividad se lleva a cabo fuera del Municipio, al no contar con un mercado para que se dé la relación de compra-venta.

- **Importaciones**

Se dedican a la actividad de importar las tiendas que venden productos de consumo básico y negocios especializados como farmacias, ferreterías, tiendas, abarroterías, son traídos por vendedores de ruta o comprados en distribuidores de la Cabecera Departamental, Coatepeque, Retalhuleu y el país vecino de México.

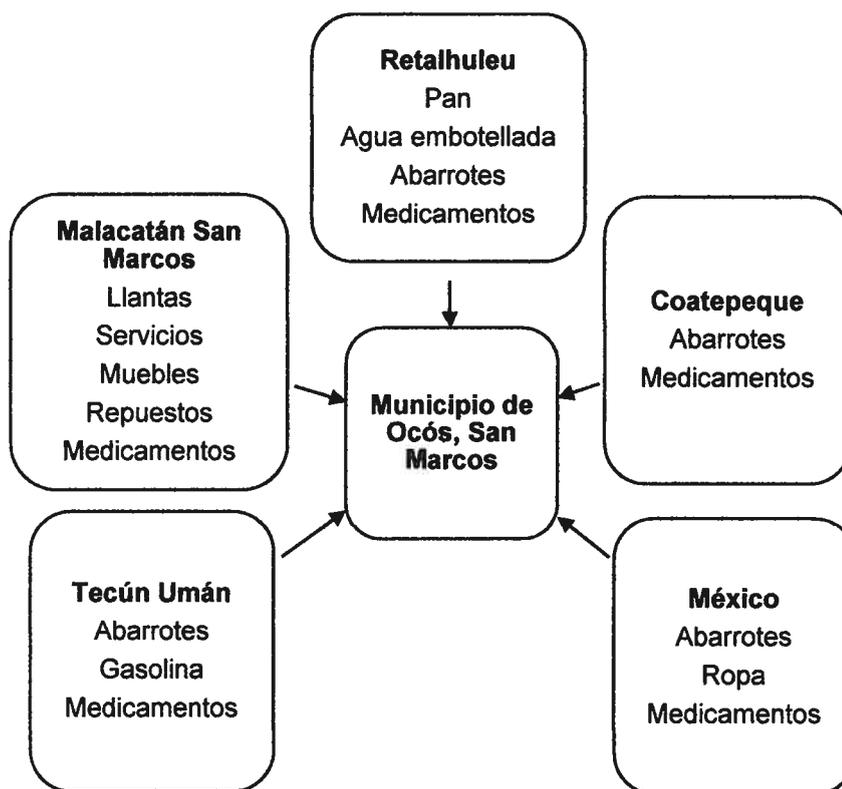
- **Exportaciones**

Las actividades agrícolas producen banano y plátano el cual exportan estos productos son de mayor importancia y los principales por la participación en la economía, también se puede mencionar el maíz, tomate y chile jalapeño, estos son de menor escala ya que son de consumo de los hogares.

- **Flujo financiero**

El flujo financiero es el movimiento interno y externo el cual mueve el desarrollo del lugar por medio de las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales. La mayor parte de los productores pequeños y medianos invierten su actividad a través de reinversión, capital propio o familiar y remesas recibidas del extranjero. A continuación se presenta la gráfica flujo comercial.

Gráfica 1
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Flujo Comercial
Importaciones
Año: 2015



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015

Por la cercanía con el país de México, los pobladores adquieren algunos productos a precios bajos, comparados con los locales; de lo contrario la distancia con los centros de distribución locales, tienden a incrementar su precio por costos de transporte, esto armoniza el comercio local debido a que los precios y calidad tienden a competir.

1.13 INVENTARIO DE COMERCIOS, SERVICIOS Y GENERACIÓN DE EMPLEO

Los comercios y servicios son fuente de ingresos en la población ya sea como propietario de un negocio o como persona asalariada. Las tiendas de consumo diario, restaurantes, tortillerías, hoteles y servicio de transporte representan la mayor generación de puestos de trabajo y por consiguiente de ingresos económicos para la comunidad.

1.14 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y GENERACIÓN DE EMPLEO

Estas actividades productivas influyen en el desarrollo y crecimiento económico de la población a través de la generación de empleo, se caracteriza por contar con buen capital humano con capacidades y habilidades diversificadas para producir, las tiendas de consumo diario, restaurantes, tortillerías, hoteles y servicio de transporte, generan puestos de trabajo como propietario de un negocio o como persona asalariada.

A continuación se presenta el resumen de actividades productivas y generación de empleo:

Cuadro 8
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2015

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

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015

La actividad productiva de la cual se obtiene la mayor cantidad de ingresos económicos es la agrícola, ya que genera 76.51% de empleos, la segunda actividad más rentable es comercio y servicios, la cual muestra 19.38% de generación de empleo, la mayor parte de negocios que conforman este sector, como tiendas, tortillerías, comedores, carpinterías, entre otros; carecen de registros exactos de compra y venta de mercadería, por lo que se desconoce el valor total de la producción que generan anualmente.

Por último, la actividad artesanal posee 2.84% de generación de empleo, se hace énfasis en la pesca la cual no es representativa en valor de producción, pero si crea una cantidad considerable de empleos.

- **Actividad agrícola**

El valor económico de esta actividad es de Q.444,066,040 que representa el 76.51% de participación de todas las actividades productivas de la región; los cultivos principales de la actividad son tres: banano, plátano y 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.

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

El tercer cultivo más representativo es el maíz, el cual se cultiva en microfincas y fincas subfamiliares, sin embargo su producción es baja a comparación del banano y el plátano. Otros productos agrícolas que se cultivan en menor escala son el coco, yuca, algodón, papaya, tamarindo, tomate, entre otros. El banano posee la mayor cantidad de extensión de tierra sembrada en las fincas multifamiliares medianas cultivadas lo cual ubica a este producto como el más importante, el resto de cultivos ocupan una pequeña parte de extensión de tierra por lo que no representan una producción a gran escala para la comunidad, a excepción del maíz que es considerado un producto rentable en cuanto al volumen de producción que genera. (Ver Anexo No. 4)

- **Actividad pecuaria**

Esta actividad genera Q.1.271,430 de las actividades productos y concentra una participación de 1.27% de la población a través de la producción de ganado bovino, ovino, porcino, avícola y la piscicultura. Este proceso se encuentra poco desarrollado 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.

El ganado bovino representa el mayor volumen y valor de producción en las microfincas, fincas familiares y subfamiliares dado que poseen terneras, novillas, vacas y toros de los cuales se obtienen grandes beneficios en cuanto a la crianza, engorde y venta del mismo. La piscicultura es la segunda producción pecuaria más rentable con un volumen de producción altamente representativo para la economía, y el tercer lugar lo ocupa la producción de ganado porcino. Las aves de corral domésticas, las cuales son en su mayoría gallinas ponedoras y huevos para autoconsumo y en ocasiones necesarias para la venta, esta actividad no figuran dentro de un margen representativo de ingresos. (Ver Cuadro No. 10)

- **Actividad artesanal**

La actividad artesanal en el valor de la producción representa Q.5,609,585 teniendo un participación de la población del 2.8%; La producción artesanal está conformada por los productos siguientes: la panadería, seguida de la actividad de elaboración de techos de palma para ranchos, así mismo la carpintería y la herrería, sin embargo estas dos últimas se posicionan en un menor nivel en cuanto a la rentabilidad económica. (Ver Anexo No. 5)

- **Comercios y servicios**

Esta actividad, conforme la investigación realizada, concentra un 19.38% de la participación de la población según el Cuadro 8. A continuación se presenta el resumen de comercios y servicios establecidos en los centros poblados.

Cuadro 9
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Inventario de Comercios y Servicios y Generación de Empleo
Año: 2015

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

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

En la investigación realizada al año 2015, indica que para los pobladores la generación de empleo de la actividad productiva comercio genera 343 empleos el cual representa el 48% y para la actividad de servicios genera empleos de 374 representa el 52%, es de importancia porque contribuye al desarrollo de la población el cual genera recursos económicos para el sostenimiento de las familias y así de esta manera mejora la calidad de vida del Municipio.

En la investigación realizada al año 2015, indica que para los pobladores la generación de empleo de la actividad productiva comercio genera 343 empleos el cual representa el 48% y para la actividad de servicios genera empleos de 374 representa el 52%, es de importancia porque contribuye al desarrollo de la población el cual genera recursos económicos para el sostenimiento de las familias y así de esta manera mejora la calidad de vida del Municipio.

CAPÍTULO II
PRODUCCIÓN PECUARIA
PRODUCCIÓN PECUARIA POR TAMAÑO DE FINCA Y PRODUCTO

Son todas aquellas actividades pecuarias, ejecutadas de manera concatenada y que son: la crianza, el cuidado y la explotación de las distintas especies de ganado: bovino, porcino, caprino, equino y aves de corral. Referido al territorio del municipio de Ocos, destacan según su orden de importancia la crianza y engorde de ganado bovino y la crianza y engorde de tilapia.

Relacionado a lo anterior, en cuanto a la explotación de ganado bovino, esta actividad se realiza en fincas microfincas, subfamiliares y familiares, esta información fue recabada a través del mecanismo de encuestas, según datos registrados en su momento, referido al sector pecuario objeto de esta investigación de campo.

Derivado de lo anterior, las actividades que se pueden mencionar son las siguientes: el ganado bovino (vacas, toros o bueyes), equino (caballos), ovino (ovejas), porcino (cerdos) caprino (cabras), aviar (aves), piscicultura (peces), las especies anteriores son animales criados con el objetivo de satisfacer la necesidad básica de la población.

No obstante, de la producción pecuaria se derivan subproductos, de los cuales se puede mencionar: leche, carne, huevos, estos productos son imprescindibles para la satisfacción de la necesidad de alimentación humana. Cabe mencionar que dichos productos obtenidos de la producción pecuaria son ricos en proteínas, los cuales representan el ochenta y dos por ciento (82%) de proteínas esenciales para el organismo humano.

2.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

En cuanto a la producción que se realiza en el Municipio objeto de esta investigación, se practica la actividad pecuaria como la crianza y engorde de ganado bovino, tilapia, porcino y aves de patio. Las aves de patio son producidas en el traspatio de las casas, las utilizan para consumo propio, en ocasiones por la necesidad venden alguna cría para la sobrevivencia.

- **Producción**

De todas las practicas ya mencionadas anteriormente en los apartados anteriores, la práctica de engordar el ganado bovino representa el nivel más alto en ingresos en la actividad pecuaria, esta ocupa el primer lugar, seguidamente está la crianza y engorde de tilapia, dicha práctica comenzó a realizarse en el año 2015, ocupa el segundo lugar en la generación de ingresos en el Municipio objeto de estudio, cabe mencionar las actividades de crianza y engorde de porcino, así como aves las cuales representan el nivel más bajo en la actividad; y que directamente se utiliza para el consumo de los habitantes, que realizan esta clase de actividad.

- **Factores de producción**

Se refiere a todos los recursos necesarios para la transformación y creación de algún producto, se clasifican de la forma siguiente:

- Factor humano o trabajo
- Factor capital
- Factor tierra

a) Factor humano o trabajo:

este factor hace referencia a toda aquella actividad humana que interviene en un proceso productivo.

b) Factor de capital:

por otro lado, este factor, está integrado tanto por capital físico, capital humano, capital financiero, cada uno de ellos juega un papel importante. Por lo tanto, la actividad pecuaria es importante para la economía siendo fuente de trabajo la cual contribuye con la alimentación de la población.

2.1.1 Volumen y valor de la producción

“Es un cuadro que sirve para cuantificar el valor total de la producción y el de venta. El volumen y valor de la producción está en función del producto área que se explote, tecnología y el medio ambiente imperante.”²³

El párrafo anterior, establece que el volumen y valor de la producción el cual es determinado de acuerdo al número de unidades productivas que en el Municipio se desarrollan en cuanto a la actividad pecuaria; y mediante su análisis se puede establecer la participación de la misma en la economía del lugar.

Relacionado a lo anterior, la actividad pecuaria constituye una de las fuentes más bajas de ingresos comparándola con la producción agrícola que se desarrolla en la localidad. Por tal motivo algunos productores se enfocan en la crianza y engorde de ganado bovino, porcino, ovino, aves de corral y tilapia. El ganado bovino es de suma importancia por su valor y la tilapia forma parte de un producto innovador en cuanto a los demás, que actualmente conforma el segundo lugar en el valor y volumen de la producción.

²³ Maldonado Fuentes Dorian 2015 “Costos Agrícolas” *Material de apoyo presentación de seminario específico área Auditoría*, Guatemala, p. 31

Cuadro 10
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2015

Estrato / producto	Unidad productiva	Unidad de Medida	Volumen total	Precio Unitario Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas	21		10,384		510,130
Ganado bovino	3		73		352,200
Terneras	-	Cabeza	24	3,500	84,000
Novillas 1 año	-	Cabeza	14	3,500	49,000
Novillas 2 año	-	Cabeza	2	4,000	8,000
Vacas	-	Cabeza	21	7,200	151,200
Terneros	-	Cabeza	10	3,500	35,000
Toros	-	Cabeza	2	12,500	25,000
Piscicultura	1		10,000		100,000
Crianza y engorde de tilapia	1	Unidades	10,000	10	100,000
Ganado porcino	5		32		38,400
Engorde porcino	5	Cabeza	32	1,200	38,400
Total avícola	12		279		19,530
Engorde aves de corral	12	Unidades	279	70	19,530
Subfamiliares	5		115		395,700
Ganado bovino	3		60		364,900
Terneras	-	Cabeza	2	3,500	7,000
Novillas 1 año	-	Cabeza	7	3,500	24,500
Vacas	-	Cabeza	37	7,200	266,400
Terneros	-	Cabeza	12	3,500	42,000
Toro	-	Cabeza	2	12,500	25,000
Ganado ovino	2		55		30,800
Pelibuey	2	Cabeza	55	560	30,800
Familiares	4		59		365,600
Ganado bovino	4		59		365,600
Terneras	-	Cabeza	13	3,500	45,500
Novillas 3 años	-	Cabeza	10	4,500	45,000
Vacas	-	Cabeza	33	7,200	237,600
Toros	-	Cabeza	3	12,500	37,500
Total	30		10,558		1,271,430

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015

En el cuadro anterior, se observa que la producción pecuaria se posiciona en un nivel de escala bajo en comparación con la producción agrícola, esto debido a la preferencia de la población al dedicarse a la actividad agrícola la cual tiene mayor influencia en la economía del lugar y sus tierras fértiles.

Según la investigación realizada se puede determinar que del total de los ingresos la producción pecuaria el ganado bovino representa el 87%, de la crianza y engorde de tilapia se obtiene un 7%; y el resto de la producción alcanza el 6%, proveniente del ganado porcino, ovino, aves de corral y producción de leche.

2.2 PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO

La producción de ganado bovino se puede apreciar en varias regiones del lugar, cabe misionar que dicha actividad se realiza tanto para la venta como autoconsumo la cual ayuda al sustento y desarrollo económico de las familias.

Los ganaderos para realizar el proceso de producción utilizan herramientas e instrumentos de los cuales se pueden mencionar a continuación: los ríos los cuales utilizan como bebederos, para su alimentación utilizan los pastos de terrenos y el banano ya que esta producción es muy abundante en dicho lugar.

De acuerdo a la investigación, la producción pecuaria en el Municipio se realiza con conocimientos basados en experiencias adquiridas a través del tiempo y de generaciones.

La actividad de ganado bovino no está bien establecida, esta actividad posee un nivel bajo en comparación con la actividad agrícola ya que los habitantes optan por la producción agrícola y de comercio.

2.2.1 Identificación del ganado

La producción de ganado se desarrolla principalmente la crianza y engorde de ganado bovino esta producción es criolla, seguidamente se puede mencionar la crianza y engorde de tilapia, ganado porcino y la producción avícola.

A continuación, se detallan cada una de estas actividades.

- **Ganado vacuno o bovino**

Esta actividad de ganado vacuno es de gran importancia, contribuye a mejorar las condiciones de vida de las familias dentro del Municipio a través de la generación de empleos, genera subproductos de carne y leche. La actividad de crianza y engorde de ganado bovino comprende dos etapas como su nombre lo indica crianza y engorde, la raza utilizada en el Municipio es criolla.

La explotación de ganado de engorde va desde la crianza de un animal hasta que éste alcanza la edad, peso y las condiciones que el productor crea necesarias para la venta, esto se puede realizar de dos formas: una de ellas consiste en engordar los novillos los cuales se vende jóvenes (diez meses de edad) y la otra es comprar el ganado flaco, realizar un proceso de engorde por medio de alimentación, pastos, banano, concentrado, este proceso dura aproximadamente 12 meses a 18 meses.

- **Actividad piscicultura**

La crianza y engorde de tilapia en el Municipio de Ocos, es muy importante ya que esta actividad es la segunda en la producción pecuaria representa el 8%, esta actividad genera empleos y alimentación a la población. La producción de tilapia no requiere de grandes extensiones de tierra, esta actividad es desarrollada en las microfincas y se utilizan estanques para su desarrollo y alimentación.

Los productores dedicados a la crianza y engorde de tilapia reciben asesoría técnica del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA). En esta producción la raza es criolla y su alimentación consiste en concentrado, su mano de obra es asalariada, esta actividad está conformada por una asociación de pescadores denominada "El Gran Pargo".

- **Ganado porcino**

La producción de ganado porcino se realiza en las microfincas, debido a su naturaleza doméstica y su proceso de producción, la ventaja del cerdo son evidentes comen sin discriminación, permite aprovechar las sobras cualquier clase de alimento, el suelo del Municipio es un lugar excelente para esta producción.

Esta actividad del ganado porcino es importante para el hombre que transforma una de las mejores fuentes alimenticias, y aparte de la carne el cerdo proporciona una serie de subproductos los cuales podemos mencionar: la manteca y el cuero que es convertido en chicharrón para el comercio. En el Municipio la producción de ganado porcino se realiza en las casas de los habitantes que se dedican a esta actividad su producción es exclusivamente para consumo propio, en ocasiones se deben a la necesidad de vender un animal para su sobrevivencia.

- **Actividad avícola**

Según la investigación se determinó que en el Municipio se dedican a la crianza y engorde de aves de tipo familiar, en donde su producción son las gallinas, pollos y gallos. Es importante mencionar que esta producción es para autoconsumo, la cual representa una fuente extra de alimentos y en ocasiones ingresos para los habitantes.

En este proceso la mano de obra es familiar y su tecnología es a través de conocimiento empírico que se obtiene de generación en generación, no reciben asistencia técnica, la raza de estos animales es criolla.

Para el proceso de esta actividad no se cuenta con instalaciones, la mayor parte de los habitantes los crían en el traspatio de sus casas, su alimentación es maíz y sobras de alimentos. Los ingresos que generan son pocos comparados con

otras especies pecuarias, sirve como una opción para la adquisición de algunos ingresos para el beneficio de las familias. En algunos hogares se dedican a la crianza de aves de corral pues se adaptan al hogar y los cuidados que necesitan para su crianza y producción.

2.2.2 Características de la explotación ganadera

El origen de la actividad ganadera es muy antiguo y consiste en el manejo de animales domesticables con fines de producción para su aprovechamiento, se puede mencionar algunas características de mayor importancia para el desarrollo de dicha actividad:

- Tipos de explotación
- Potreros y pastos
- Alimentación
- Instalaciones
- Forma de ordeño
- Clasificación del ganado por clase y edad
- Sistema de manejo de ganado
- Profilaxis animal

A continuación, se detallan las características:

2.2.2.1. Tipos de explotación (crianza, engorde, leche)

En la investigación realizada en el Municipio según cuestionamientos hechos directamente con los productores el tipo de explotación pecuaria se realiza de dos formas la crianza y el engorde de ganado bovino.

El proceso de la producción de ganado bovino cuenta con factores importantes para dicha producción los cuales son: El crecimiento natural de pasto, los ríos naturales y las lluvias, estos factores son de gran influencia para el desarrollo de

esta actividad ya que son de forma natural los cuales favorecen a los productores en la inversión.

La explotación de ganadería son las siguientes: la crianza y engorde de ganado bovino, la producción de leche siendo este un subproducto de la actividad ganadera, el cual en la región no se explota, se utiliza como autoconsumo, es utilizado para alimentación de las familias, en ocasiones venden el producto, según las necesidades de los hogares.

- **Crianza**

La crianza de ganado bovino es una actividad que consiste en reproducción de vacas con toros, en la región este tipo de animales son de raza criolla, para ello se necesita una inversión inicial y permanente de los productores de esta actividad.

En cuanto a la producción de estos ejemplares da como resultado terneros y terneras, los cuales se pueden clasificar por el sexo, por lo regular se sacan a la venta los terneros y las terneras se conservan para su reproducción.

Para realizar una actividad de explotación en la crianza de ganado bovino es necesario tomar en cuenta algunos factores que afectan en la reproducción de estos, se puede mencionar el suelo, su alimentación, el nivel tecnológico y la inversión de los productores. La reproducción de estos hatos su fin como productores es obtener el mejor beneficio las ganancias, así contribuir con el desarrollo económico del lugar.

- **Engorde**

En cuanto a este tema, el ganado bovino de engorde es el ganado adquirido por los productores con el objetivo de engordarlos y después de realizar este proceso

venderlos, cabe mencionar que los novillos y en algunos casos el ganado flaco es para su respectivo engorde y posteriormente para la venta.

Este ganado bovino normalmente es utilizado para la explotación de carne, para ello es imprescindible que los hatos alcancen un determinado tamaño, así mismo un peso y al cumplir con esto, el productor obtiene la carne deseada de una buena calidad.

El proceso de la producción inicia desde el nacimiento con la crianza del animal y el desarrollo hasta que este alcanza la edad deseada y obtenga el peso esperado y las condiciones que el ganadero desea para la venta. Esta actividad de engorde de ganado es realizada de dos maneras: engordar novillos para la venta, y la que sigue es comprar ganado flaco y realizar el proceso de engorde con los nutrientes, vitaminas, concentrado para obtener el peso necesario para la venta, el proceso dura entre 12 a 18 meses.

A continuación, se mencionan algunas razas de ganado bovino que producen carne las cuales son las siguientes:

- Charolais
 - Hereford
 - Angus
 - Cebú Brahman
 - Shorthorn
 - Santa Gertrudis
 - Devo
-
- **Charolais**

En cuanto a esta especie, su gran tamaño es superior a la de razas conocidas en este Municipio; ya que la misma es originaria de Francia, dicha raza es

normalmente cruzada con la raza Cebú, es así como esta especie es importante para la obtención de carne por su gran tamaño su color es blanco y su cuerpo es largo y musculoso.

- **Hereford**

Es de mencionar que el origen de esta raza es del país de Gran Bretaña, se diferencia por su color rojizo y su cara blanca, así como su cuerpo de líneas suaves y moderadamente largo, son de tamaño adecuado, como para cubrir las necesidades básicas en cuanto a la explotación de carne en lo que respecta.

- **Angus**

Esta especie es de origen escocés, la piel de esta es de color negro, su cuerpo líneas suaves, y bien proporcionadas, carece de cuernos su tamaño mediano, bien musculoso. Una de sus ventajas las crías al nacer son más pequeñas que otras razas, esto reduce los problemas de parto y pérdidas de vacas y terneros.

- **Cebu brahman**

Es originario de la India, esta se explota en el municipio de Ocós ya que resiste al ambiente tropical, las picaduras de insectos, plagas y enfermedades y producir buena carne, aunque los pastos sean pobres en calidad.

Sus características son: poseen una enorme joroba sobre la cruz la parte más alta del lomo del animal y una papada muy desarrollada, con un pliegue de piel en medio del vientre y de orejas caídas, y carece de líneas suaves, su piel es de color gris en varias tonalidades y el rojo.

- **Shorthorn**

El Origen de este ganado es inglés, esta especie presenta muchos colores: carne, rojo, blanco, o combinados con ambos, así mismo sus cuernos son cortos

- **Santa gertrudis**

Es originario de Estados Unidos de Norte América, fue desarrollada por King Ranch, mediante cruce de ganado brahman y shorthorn, esta clase de animales son anchos y de gran volumen, se les observa pliegues en el cuello y ombligo, se caracteriza por su pelaje rojo o rojo cereza.

- **Devo**

Se originó en Inglaterra, sus cuernos son de tamaño mediano, de color blanco cremoso con puntas negras, en las vacas estos se curvan hacia arriba y en los machos son más cortos y salen bastante rectos, estas razas de origen europeo son superiores a otras razas, en cuanto a su rendimiento de carne y leche.

- **Lechero**

Actualmente la producción de leche es importante para dieta alimenticia del ser humano, la leche es la que se utiliza para la producción de lácteos de los cuales se pueden mencionar el queso, la crema, requesón entre otros, este producto es rico en proteínas, minerales, una importante fuente de vitaminas, A, B, D3, E. La vitamina D es la que fija el fosforo de calcio, dientes y huesos por lo que es un alimento completo para los niños, las razas productoras de leches son las siguientes: Holestein, Guernesey, Jersy entre otras.

2.2.2.2. Potreros y pastos

Con respecto a este tema, el potrero es un área delimitada, cultivada de plantas o pastos naturales, en el cual se coloca el ganado; y es allí donde se alimenta, se relaciona con el suelo, el clima y todos los animales que viven en él, en Ocosingo los potreros los realizan los productores con postes y alambre espigado, esto ayuda a poder cosechar mayores cantidades de pasto y mejorar su calidad nutritiva. En relación a lo anterior, los potreros son importantes para los productores porque evitan robos, pérdidas y extravíos de los animales.

alimento completo para los niños, las razas productoras de leches son las siguientes: Holestein, Guernesey, Jersey entre otras.

2.2.2.2. Potreros y pastos

Con respecto a este tema, el potrero es un área delimitada, cultivada de plantas o pastos naturales, en el cual se coloca el ganado; y es allí donde se alimenta, se relaciona con el suelo, el clima y todos los animales que viven en él, en Ocosingo los potreros los realizan los productores con postes y alambre espigado, esto ayuda a poder cosechar mayores cantidades de pasto y mejorar su calidad nutritiva. En relación a lo anterior, los potreros son importantes para los productores porque evitan robos, pérdidas y extravíos de los animales.

Es importante mencionar que los pastos es el lugar donde los animales se alimentan y se desarrollan, al encargado de desarrollar el pastoreo del ganado se le nombra como el ganadero quien se encarga de cuidar y guiar a los animales.

El pasto es el alimento económico y facilita la alimentación del ganado, proporciona la energía necesaria para el animal, a continuación se narra una descripción de la clasificación de los pastos la cual es la siguiente:

- Pastos sembrados
- Pastos naturales

• Pastos sembrados

Se refiere a aquellos productores que utilizan la diversidad siguiente: trébol blanco, es una planta crece en el clima templado cálidos, tiene buen gusto y un alto nivel nutritivo, crece con lluvias altas y suelos arcillosos, se utiliza para abono y control de erosión.

Avena forrajera es un cultivo para alimento del ganado mayor, como las vacas y menor como las ovejas, Vicia es una planta con hojas finas con muchas semillas de color oscuro.

- **Pastos naturales**

En cuanto a esta clasificación, es referida a los pastos naturales; para los productores es de gran importancia para la alimentación de sus animales, los cuales poseen plantas como chiriquegua, cebadilla, esta planta tiene aproximadamente dos años de vida; los tallos alcanzan hasta 70 centímetros de altura y la época de floración es de febrero a mayo.

El pasto mencionado anteriormente, es muy consumido por el ganado bovino, es utilizado para la medicina natural, así mismo se puede mencionar la planta paja hualte es una planta que mide de 15 a 25 centímetros, esta florece todo el tiempo de lluvia de enero a mayo.

Es de observar que los mejores meses para sembrar pastos en la tierra son de octubre a diciembre, estos pastos ofrecen alimento nutritivo y una buena cobertura en el terreno. Es necesario una semilla certificada garantiza una buena producción. En el Municipio los productores encargados de la producción del ganado utilizan los pastos naturales, ya que este es económico y fácil y de importancia en la alimentación de los animales. Se detallan tipos de pastoreo:

- Pastoreo continuo
- Pastoreo rotacional
- Pastoreo diferido

- **Pastoreo continuo**

Este tipo, consiste en que los animales permanezcan durante largo períodos en un mismo potrero, estos se utilizan cuando el pasto es natural, estos pastos su crecimiento y producción son escasos.

- **Pastoreo rotacional**

Cosiste en mover a los animales en diferentes potreros, en el municipio de Ocos, se utiliza esta clase de pastoreo rotacional es importante para que el terreno cuente con el tiempo necesario para recuperarse.

- **Pastoreo diferido**

Se refiere a un proceso que permite a los potreros recuperarse en cierto tiempo antes de la época seca estos pastoreos tienen desventajas, el pasto madura demasiado para el momento en que los animales lo consumen y esto da como resultado bajo valor nutricional.

2.2.2.3. Alimentación

Es imprescindible mencionar que la alimentación es indispensable para la crianza y engorde de los animales, la alimentación es todo lo que pueda comer sin que le cause daño; pastos, concentrado y agua. La alimentación ayuda al crecimiento y desarrollo del ganado bovino cabe mencionar de todos los seres vivos, el alimento del ganado se mide de tres factores los cuales son los siguientes:

1. El tamaño y peso del animal
2. El tipo de producción (carne y leche)
3. El lugar de pastoreo

Es de interés para la población de este Municipio, tener el ganado sano por lo cual es necesario cuidar el pasto, suministrarles alimentos como concentrados y

sales minerales; por lo cual para obtener un ganado sano es necesario contar con buenos pastos y el resultado será: Buenos animales y por consiguiente buena producción. Para alimentar un ganado saludable es necesario todo el pasto que pueda comer, concentrado y agua limpia y abundante, esto dará como resultado vacas sanas, productivas y fértiles.

Se determinó que el alimento del ganado es el siguiente; forraje, concentrado, banano, agua, en el Municipio se utiliza el banano como fuente de alimentación, porque es una fuente barata de conseguir, este alimento aumenta la energía en los animales y es muy recomendado para la dieta alimenticia del ganado.

El forraje es toda planta cosechada que el ganado come, el concentrado es una mezcla de diferentes ingredientes como maíz molido, harina de pescado, pasta de algodón y melaza de caña. Es importante mencionar que el agua abundante es necesaria para el ganado ayuda para que su organismo funcione bien, la falta de este líquido puede causar la muerte. En el Municipio el ganado bebe en los ríos y en algunos casos en bebederos, así mismo, debe de comer sales minerales aproximadamente 60 gramos y sal común aproximadamente 100 gramos.

2.2.2.4. Instalaciones

En cuanto a este tema, en la investigación realizada se determinó que las instalaciones están hechas de diferente material tales como: alambre y madera; esto es importante para mantener el ganado en diferentes actividades como por ejemplo el vacunar. Es necesario que las instalaciones sean apropiadas para el ganado tales como alambrado, corrales, casa patronal, bebederos, lugar donde comen, entre otros.

- **Bodegas**

Se refiere a un espacio contemplado dentro de la estructura del corral y en el cual se colocan los concentrados y demás suplementos alimenticios proporcionados al ganado, en cuanto a las dimensiones dependen de la cantidad de suplementos alimenticios que disponga el productor para que estos estén almacenados.

En dicho Municipio, se determinó que las subdivisiones en el campo son delimitadas por estructuras las cuales se realizan por medio de alambrados, en cuya construcción se utiliza lo siguiente: postes, maderas, alambres de púas entre otros.

Para realizar construcciones de bodegas, bebederos e instalaciones es necesario que las fincas aumenten sus niveles de producción, y los ingresos obtenidos por venta de sus productos, solamente así podrán incurrir en inversiones en calidad y cantidad.

- **Bebederos**

Es de observar que los bebederos son los recipientes en que se echa el agua, al ganado o cualquier otro animal doméstico, los bebederos son importantes para la supervivencia del ganado. Los hatos necesitan beber abundante agua limpia para estar saludables, esto es un requisito indispensable para la explotación ganadera.

Los productores del Municipio en mención, utilizan agua del río para dar de beber al ganado, el agua debe ser adecuada a la cantidad necesaria de consumo, el agua debe ser fresca y sana, se debe de procurar un adecuado acceso y abastecimiento de agua el cual permita satisfacer las necesidades del vacuno

2.2.2.5. Forma de ordeño

Las vacas se ordeñan todo los días en las galeras de ordeño y son importantes para la producción de leche para realizar una mayor explotación, es necesario considerar algunos factores para la toma de decisiones de una galera de ordeño como lo son: número de vacas a ordeñar, capacidad de inversión, y el espacio destinado para estas galeras sabiendo que una buena distribución ayuda a fomentar la tranquilidad en los momento de ordeño por lo que estas instalaciones son imprescindibles.

2.2.2.6. Clasificación de ganado por clase y edad

En este municipio de Ocosingo, las razas que sobresalen de la producción de ganado bovinos son las siguientes: razas criollas y cruzadas las utilizadas según la investigación realizada. Según la producción de ganado bovino se clasifican en:

- **Ganado productor de carne**

Este es el ganado que se utiliza para el engorde para luego venderlo, dentro de los cuales se puede mencionar los siguientes: novillos, novillas, terneros, terneras.

- **Ganado doble propósito**

Es el ganado que se utiliza para la producción de leche y producción de carne, que son sus cualidades, este tipo de ganado es intermedio, lo cual significa que los animales tienen una conformidad bastante buena, para crecer y producir carne y también producen leche en cantidades abundantes para su comercialización o autoconsumo para producir lácteos.

- **Ganado lechero**

Es de mencionar que este ganado es explotado con el fin de obtener leche, en un rendimiento de alta cantidad y calidad, este ganado es especialmente para la producción de leche entre ellos se pueden mencionar: Holstein, Suiza, Jersey.

- **Clasificación según sus edades del ganado bovino:**

El ganado bovino se clasifica según sus edades de la manera siguiente:

- **Ternera / ternero / lechal:** menor de un año su alimento es de leche materna, su carne de color blanco rosáceo porque nunca ha probado pasto, su carne es tierna y con un sabor delicado y con poca grasa.
- **Novilla / novillo:** es el macho o hembra de dos años, su carne es más roja y sabrosa, con grasa de color marfil, aunque menos tierna que la de ternera.
- **Toro:** este es un vacuno adulto, macho de vacuno bravo, dedicado a la reproducción, su carne es rojo bermellón, muy musculosa.
- **Vaca:** el cual es un vacuno adulto, hembra de dos a cuatro años, esta especie es especial para la reproducción, la cual es criada y dedicada para el matadero después de cambiar los dientes de leche, su carne veteada y grasa amarilla.

2.2.2.7. Sistema de manejo de ganado

Esta regla se refiere a que el ganado debe recibir el cuidado necesario según la producción a la que se dedica como lo es: la producción de carne, así como la producción de leche. En cuanto al ganado de engorde se puede utilizar el sistema de pastoreo libre el cual significa que se pueden, mantener semi-encorralados.

Es necesario utilizar normas de sanidad para minimizar la mortandad del ganado a través de vacunas, desparasitante, antibióticos entre otros.

- **Pastoreo rotativo**

Este procedimiento, se refiere a los pastores rotativos; y es en sí, cuando el ganado permanece por cierto tiempo o días en potreros, y en forma rotativa en los diferentes potreros, en un tiempo de cuatro a cinco semanas de descanso. Según la encuesta obtenida por los productores este tipo de pastoreo lo utilizan en las fincas familiares.

- **Estabulado**

“La estabulación consiste en mantener a los animales que se crían dentro de un establecimiento es decir un lugar donde estén estos animales durante gran parte de su vida. Las regiones templadas o frías principalmente han obligado a los criadores a mantener a los animales en el interior de los edificios y así desarrollar diferentes tipos de ganadería que contribuya al bienestar de los ganaderos y del ganado en las diferentes etapas de desarrollo.”¹³

Lo anterior establece que los animales permanecen durante vario tiempo de su vida en un establo, por lo que es muy poco el ejercicio físico que realizan, toda la alimentación se les da en el comedero, por tanto, es necesario la mano de obra, este sistema su fin es una mayor producción y mejor calidad de carne en el menor tiempo posible.

2.2.2.8. Profilaxis animal

Se refiere a la lucha contra cualquier enfermedad infecciosa, lo cual es una serie de procedimientos o medidas con el fin de luchar contra cualquier enfermedad, unas de las medidas que se pueden usar para el ganado bovino son las

¹³<http://lexicoon.org/es/estabulación>. Diccionario Español. Consultado el 17 de febrero 2016

siguientes: el aislamiento del ganado enfermo durante el período de contagio, así mismo la desinfección del vacuno a través de vacunas, para prevenir el desarrollo de enfermedades infecciosas. También cabe mencionar que profilaxis es el control de prevención o estrategia de enfermedades antes de que se produzca una infección, entre estos controles se pueden mencionar los siguientes:

- **Vacunas**

Según la investigación realizada este proceso lo utilizan los productores vacunan al ganado una vez en el año, con el fin de proteger al ganado de cualquier enfermedad o virus, para evitar pérdidas, los productores son libres de llevar un control de vacunación para el ganado, estas vacunas no dañan y no causan ningún riesgo para los animales.

En relación a lo anterior el control es importante para asegurar una protección del ganado durante toda su vida, es necesario repetir esta vacunación con la ayuda de un veterinario, ya que la sanidad de los animales es clave e importante, para conseguir alimentos de sanidad y calidad, para lograr una adecuada explotación de esta producción.

Las vacunas juegan un papel muy importante en la sanidad del ganado el objetivo es proteger al ganado de parásitos o bacterias, son la base para la explotación de la producción. Cabe mencionar que cuando un virus entra en la producción su implantación dependerá del grado de resistencia que los animales tengan frente a ese virus, por lo que minimizara el rendimiento productivo de explotación durante un tiempo. Las vacunas pretenden elevar el nivel de resistencia de los animales frente a cualquier virus o bacterias.

- **Control de parásitos gastrointestinales y del cuerpo exterior**

Es un procedimiento, en el cual se registra toda enfermedad, en el cual se utilizan todas las técnicas y métodos apropiados para combatir una o más enfermedades de los animales, estos controles son utilizados por los productores sin dañar la vida del ganado y el medio ambiente.

Es importante mencionar que desparasitar al ganado, es imprescindible, porque dicho ganado tiene el riesgo de sufrir de infecciones que afectan el sistema nervioso de la especie, lo cual provoca que la misma deje de comer, en algunos casos llegan hasta la muerte, en otros casos recuperan su peso y es aquí donde se producen pérdidas económicas, por lo cual es necesario desparasitar al ganado en el cambio de temporada, en épocas lluviosas, estos animales se volverán a infectar de parásitos por esta razón es importante el control de desparasitación.

En relación a lo anterior, en el Municipio los productores desparasitan al ganado dos veces al año, desparasitación interna y externa del animal, utilizan ivomec, así mismo, debe de evitar los parásitos e impedir la reproducción de estos, para lo cual se debe de tratar de desparasitar con el fin de eliminar los parásitos antes de que ocasionen daños y comiencen los síntomas del ganado, como diarrea y pérdida de peso.

2.2.3 Tecnología utilizada

Las actividades pecuarias del Municipio están condicionadas a la cantidad de capital que dispongan los productores para su adquisición y la existencia de la asistencia técnica que apoye las actividades de este sector, a continuación, se presenta la tabla de características tecnológicas:

Tabla 2
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Características Tecnológicas
Año: 2015

Estrato/producto	Características
Microfincas	
Crianza y engorde de ganado bovino	<p>En la investigación realizada se determinó que el tipo de raza que crían los productores es criolla, su alimentación es a base de pasto natural y banano, son residuos de banano es uno de los alimentos del ganado por la importancia de la cantidad de producción en el lugar, el cual es importante para el engorde de dicho ganado, la mano de obra que se utiliza para el cuidado y mantenimiento es familiar, no reciben asistencia técnica, su financiamiento es propio y el agua que utilizan para el bebedero es de ríos y nacimientos.</p>
Crianza y engorde de tilapia	<p>Este proceso se lleva a cabo en estanques de agua dulce, cada ocho días se realiza el cambio del agua para evitar propagación de virus o enfermedades, la alimentación es a base de concentrado para cada etapa de crianza, crecimiento y engorde, la mano de obra es asalariada, reciben asistencia técnica previa al proceso y el financiamiento proviene de fondos propios.</p>
Crianza y engorde de ganado porcino	<p>La mayoría de familias crían y engordan al ganado porcino para su autoconsumo, son pocos los hogares que se dedican a la venta en pie o canal, la alimentación es a base de desperdicios como tortilla, pan y banano, la mano de obra es familiar, no reciben asistencia técnica y su financiamiento es propio.</p>
Engorde de aves de corral	<p>Esta actividad es doméstica, la alimentación es a base de concentrado, maíz, masa y otros desperdicios, en algunos casos son alimentados para autoconsumo, el cuidado es familiar, no reciben asistencia técnica y la compra de insumos es con fondos propios.</p>
Subfamiliares	
Crianza y engorde de ganado bovino	<p>Se determinó que la raza de ganado es criolla, la alimentación es a base de pasto natural, pastoreo rotativo y desechos de banano, reciben asistencia técnica en particular para atender problemas específicos, el financiamiento es interno y cuentan con bebederos cercanos a ríos.</p>

Continúa en la página siguiente....

....continuación tabla 2

Estrato/producto	Características
Crianza y engorde de ganado bovino	Familiares
	El tipo de raza es criolla o cruzada, su alimentación consta de pasto cultivado, pastoreo rotativo, concentrado y banano, en ocasiones reciben asistencia técnica particular cuando lo consideran necesario, tales como veterinarios; en ocasiones requieren mano de obra contratada, tienen bebederos ya establecidos, los cuales son alimentados por agua de pozos propios, la compra de insumos y pago de mano de obra es a través de financiamiento interno.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

En mención de lo anterior se puede nombrar las características de los estratos analizados en las fincas: microfincas, subfamiliares y las familiares; Las microfincas se encuentran limitadas por la falta de recursos económicos externos, debido a que el financiamiento que utilizan es propio, lo cual reduce las posibilidades de incrementar el rendimiento de la crianza y engorde de los distintos animales. Las fincas subfamiliares cuentan con mejores técnicas para el cuidado del ganado, debido a la solvencia financiera que poseen, esto conlleva a obtener un producto final de calidad; la misma situación ocurre en las fincas familiares, donde se marca una diferencia debido a la atención especializada que se brinda a la producción.

2.2.4 Inventario del ganado

Se utilizan los inventarios para llevar el control y cantidad de ganado bovino, lo que permite un mejor registro el cual es importante para la venta, este método nos evita ejecutar cualquier error como: olvidos, perdidas y extravíos; así mismo es necesario hacer una sumatoria del total de animales para estar seguro que el inventario funciona de la mejor forma.

2.2.5 Existencias finales ajustadas

Este proceso es utilizado para comprobar las existencias de ganado vacuno, así mismo es una herramienta del productor como elemento informativo para establecer el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-, con el fin de obtener la cantidad correcta del costo unitario. El cálculo que se maneja es el criterio de tres a uno, en el que tres terneras o terneros representan una cabeza de ganado, debido a que el ganado joven consume una tercera parte de lo que corresponde a una cabeza de ganado adulto; En el caso de los novillos y ganado adulto en las compras, defunciones y ventas se dividen dentro de dos, debido a que se desconoce la fecha exacta de la salida del ganado.

Cuadro 11
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaría
Movimiento de Existencias de Ganado Bovino
por Tamaño de Finca
del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015

Concepto	Termeras			Novillas			Terneros			Novillos			Total general
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Microfinca													
Inventario inicial	11	14	2	25	52	4	4	-	3	7	59		
(+) Compras	3	-	-	3	6	-	-	-	-	-	6		
(+) Nacimientos	10	-	-	-	10	6	-	-	-	6	16		
(-) Defunciones	-	-	-	(3)	(3)	-	-	-	-	-	(3)		
(-) Ventas	-	-	-	(4)	(4)	-	-	-	(1)	(1)	(5)		
Totales	24.00	14.00	2.00	21	61	10	10	-	2	12	73		
Movimiento de existencias ajustadas													
Inventario inicial	3.67	14.00	2.00	25.00	44.67	1.33	-	-	3.00	4.33	49.00		
(+) Compras	0.50	-	-	1.50	2.00	-	-	-	-	-	2.00		
(+) Nacimientos	1.67	-	-	-	1.67	1	-	-	-	1.00	2.67		
(-) Defunciones	-	-	-	(1.50)	(1.50)	-	-	-	-	-	(1.50)		
(-) Ventas	-	-	-	(2.00)	(2.00)	-	-	-	(0.50)	(0.50)	(2.50)		
Existencias ajustadas	5.84	14.00	2.00	23.00	44.84	2.33	-	-	2.50	4.83	49.67		
Subfamiliares													
Inventario inicial	-	-	-	37	37	-	7	-	3	10	47		
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
(+) Nacimientos	17	-	-	-	17	12	-	-	-	12	29		
(-) Defunciones	(1)	-	-	-	(1)	-	-	-	-	-	(1)		
(-) Ventas	(14)	-	-	-	(14)	-	-	-	(1)	(1)	(15)		
Totales	2	-	-	37	39	12	7	-	2	21	60		
Movimiento de existencias ajustadas													
Inventario inicial	-	-	-	37.00	37.00	-	7	-	3.00	10.00	47.00		
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
(+) Nacimientos	2.83	-	-	-	2.83	2	-	-	-	2.00	4.83		
(-) Defunciones	(0.17)	-	-	-	(0.17)	-	-	-	-	-	(0.17)		
(-) Ventas	(2.33)	-	-	-	(2.33)	-	-	-	(0.50)	(0.50)	(2.83)		
Existencias ajustadas	0.33	-	-	37.00	37.33	2	7	-	2.50	11.50	48.83		

Continúa en la página siguiente...

continúa cuadro 11

Concepto	Termeras			Novillas			Terneros			Novillos			Total general
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Familiar													
Inventario inicial	5	-	20	43	68	-	-	-	3	3	71		
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1		
(+) Nacimientos	8	-	-	-	8	1	-	-	-	1	9		
(-) Defunciones	-	-	-	(3)	(3)	-	-	-	-	-	(3)		
(-) Ventas	-	-	(10)	(7)	(17)	(1)	-	-	(1)	(2)	(19)		
Totales	13	-	10	33	56	-	-	-	3	3	59		
Movimiento de existencias ajustadas													
Inventario inicial	1.67	-	20	43.00	64.67	-	-	-	3.00	3.00	67.67		
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	0.50	0.50	0.50		
(+) Nacimientos	1.33	-	-	-	1.33	0.17	-	-	-	0.17	1.50		
(-) Defunciones	-	-	-	(1.50)	(1.50)	-	-	-	-	-	(1.50)		
(-) Ventas	-	-	(5)	(3.50)	(8.50)	(0.17)	-	-	(0.50)	(0.67)	(9.17)		
Existencias ajustadas	3.00	-	15	38.00	56.00	-	-	-	3.00	3.00	59.00		

El cuadro anterior, ilustra el movimiento del ganado bovino durante el año 2015, el cual está representado por las fincas las cuales son: Microfincas, subfamiliares y familiares, el cual deja entender que las fincas microfincas representa el movimiento de existencias ajustadas de cuarenta y nueve punto sesenta y siete este dato servirá para establecer las unidades ajustadas y obtener un panorama del costo unitario anual de mantenimiento de ganado vacuno; así mismo se mencionan las subfamiliares representada por cincuenta y nueve, y por último las familiares con cincuenta y nueve unidades.

2.2.6 Costo de mantenimiento de ganado bovino

En cuanto a este tema, se refiere a los costos en los cuales incurre el productor, por el mantenimiento de crianza y engorde del ganado durante el proceso por ejemplo los insumos, mano de obra y los costos indirectos variables, el cual depende del propósito que el productor anhele en la explotación del ganado; el tiempo determinado para este proceso es de un año, a continuación los resultados de la muestra obtenida.

Cuadro 12
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Costo Directo de Mantenimiento de Ganado Bovino
por Tamaño de Finca
del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas			Subfamiliares			Familiares		
	Encuesta	Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	Encuesta Imputados	
Insumos	55,792	55,792	54,850	54,850	54,850	66,273	66,273	66,273	
<u>Vacunas</u>									
Cardomisil	828	828	814	814	814	983	983	983	
<u>Vitaminas</u>									
Vigoran	417	417	410	410	410	496	496	496	
Bioge	248	248	244	244	244	295	295	295	
<u>Desparasitantes interno y externo</u>									
Ivomec	298	298	293	293	293	354	354	354	
<u>Sal</u>	4,470	4,470	4,395	4,395	4,395	5,310	5,310	5,310	
Banano	22,352	22,352	21,974	21,974	21,974	26,550	26,550	26,550	
<u>Forraje</u>	27,179	27,179	26,720	26,720	26,720	32,285	32,285	32,285	
Mano de obra	-	92,622	-	100,339	100,339	30,400	30,400	61,747	
Vaqueros	-	71,793	-	77,775	77,775	30,400	30,400	47,862	
Bonificación incentivo	-	7,597	-	8,230	8,230	-	-	5,064	
Séptimo día	-	13,232	-	14,334	14,334	-	-	8,821	
Costos indirectos variables	21	35,918	21	38,909	38,909	21	21	23,953	
Cuota patronal	-	9,922	-	10,749	10,749	-	-	6,615	
Van	55,813	158,336	54,850	165,938	165,938	96,673	96,673	134,635	

Continúa en la página siguiente...

... continúa cuadro 12

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Vienen	56,813	158,336	54,850	165,938	96,673	134,635
Prestaciones laborales	-	25,975	-	28,139	-	17,317
Jeringas y agujas	21	21	21	21	21	21
Costo de mantenimiento						
por						
cabezas de ganado	55,813.00	184,332.00	54,871.00	194,098.00	96,694.00	151,973.00
Existencias ajustadas	49.67	49.67	48.83	48.83	59.00	59.00
Costo unitario anual de mantenimiento						
de cabezas de ganado	1,123.68	3,711.13	1,123.71	3,974.97	1,638.88	2,575.81

Fuente: elaboración propia, investigación de campo EPS, segundo semestre 2015

En el cuadro anterior, se refleja en cuanto al costo de insumos encuestados e imputados no se muestra ninguna diferencia, en mano de obra revela una diferencia y esto se debe al pago de prestaciones laborales, los productores no contemplan el pago de la bonificación incentivo y séptimo día, en cuanto a los costos indirectos variables la diferencia se debe al pago de prestaciones, cuota patronal y laboral del seguro social.

2.2.7 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza- CUAMPC

Es referido a todos los gastos de la actividad productiva, también se le conoce como: costo de mantenimiento por cabeza y los elementos que lo integran son los siguientes: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Metodología para establecer el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza

CUAMPC.

Costo de mantenimiento de Ganado

Existencias finales ajustadas

A continuación, se presenta el cuadro costo anual de mantenimiento por cabeza de ganado:

Cuadro 13
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza
por Tamaño de Finca
del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas		Subfamiliares		Familiares	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Costo de cabezas de ganado	55,813.08	184,331.51	54,870.11	194,097.74	96,693.73	151,973.20
(/)						
Existencias ajustadas	49.67	49.67	48.83	48.83	59.00	59.00
CUAMPC	1,123.68	3,711.12	1,123.70	3,974.97	1,638.88	2,575.82

Fuente: elaboración propia, investigación de campo EPS, segundo semestre 2015

En la información anterior se puede determinar que los productores en sus gastos solamente consideran el 30% ($1,124 \times 100 / 3,711$) del costo real, estas variaciones son por las prestaciones laborales, este efecto se ve reflejado en el costo mano de obra, los productores por falta de conocimiento respecto al pago de prestaciones laborales este gasto no lo toman en cuenta para establecer el costo de las unidades productivas.

2.2.8 Costo de lo vendido

En cuanto a este tema, son aquellas cantidades que se pagan en cuanto a la actividad que conlleva la crianza de las especies, en otras palabras aquellos costos en los cuales se incurre desde el nacimiento, crecimiento hasta la venta del ganado, a continuación se muestran el cuadro del costo directo de ventas, con el objetivo de determinar el precio de venta.

Cuadro 14
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Costo de lo vendido
del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidades	Costo unitario	Microfincas			Subfamiliares			Familiares	
			Encuesta	Imputados	Imputados	Encuesta	Imputados	Imputados	Encuesta	Imputados
Vacas	4	3,000	12,000	12,000	-	-	-	-	-	
Toros	1	2,500	2,500	2,500	-	-	-	-	-	
Termeras	14	1,500	-	-	21,000	21,000	-	-	-	
Toros	1	2,500	-	-	2,500	2,500	-	-	-	
Novillas 3 años	10	3,000	-	-	-	-	30,000	30,000	30,000	
Vacas	7	3,000	-	-	-	-	21,000	21,000	21,000	
Termeros	1	1,500	-	-	-	-	1,500	1,500	1,500	
Toros	1	2,500	-	-	-	-	2,500	2,500	2,500	
Sub-total	39		14,500	14,500	23,500	23,500	55,000	55,000	55,000	
CUAMPC										
Según encuesta										
Cabezas de ganado	5	1,124	5,620	-	-	-	-	-	-	
Cabezas de ganado	15	1,124	-	-	16,860	-	-	-	-	
Cabezas de ganado	19	1,639	-	-	-	-	31,141	-	-	
CUAMPC										
Según imputado										
Cabezas de ganado	5	3,711	-	18,555.00	-	-	-	-	-	
Cabezas de ganado	15	3,975	-	-	-	59,625	-	-	-	
Cabezas de ganado	19	2,576	-	-	-	-	-	-	48,944	
Total costo de lo vendido			20,120	33,055	40,360	83,125	86,141	103,944		

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

En relación al cuadro anterior, en cuanto al costo de lo vendido presenta cierta variación en cada uno de los estratos, esto obedece a los gastos que no son considerados según encuesta realizada, tal como se analizó en el costo directo de mantenimiento de ganado bovino. Para la determinación del costo de ventas se tomaron de base los costos iniciales del período, de acuerdo a la edad, peso y raza, de cada cabeza de ganado.

2.2.9 Venta de ganado

Este tema se refiere sencillamente al efecto de transferir la posesión del ganado por un precio a un comprador. En el cuadro siguiente se muestra la venta que se obtuvo durante un período determinado

Cuadro 15
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Ventas de Ganado
del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Unidades	Ganado	Precio de venta	Total ventas
<u>Microfincas</u>			41,300.00
Vacas	4	7,200.00	28,800.00
Toro	1	12,500.00	12,500.00
<u>Subfamiliares</u>			61,500.00
Terneritas	14	3,500.00	49,000.00
Toro	1	12,500.00	12,500.00
<u>Familiares</u>			111,400.00
Novillas 3 años	10	4,500.00	45,000.00
Vacas	7	7,200.00	50,400.00
Ternero	1	3,500.00	3,500.00
Toro	1	12,500.00	12,500.00
Total	39		214,200.00

Fuente: elaboración propia, investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Así mismo se conoce como costo del ganado, a la suma de inversiones realizadas para llevar el ganado hasta el consumidor final, para poder establecer

el precio es necesario el valor del ganado en su inventario inicial y el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza, también se puede observar en el cuadro anterior, la venta correspondiente a un período comprendido de enero a diciembre, refleja la cantidad que asciende a doscientos catorce mil doscientos quetzales.

2.2.10 Producción de los derivados pecuarios

Entre otros derivados de la producción pecuaria, se puede mencionar la leche, la cual sirve como autoconsumo de las familias, esta es necesaria para el sostenimiento de los hogares, sirve como complemento alimenticio para los niños, jóvenes y adultos, por dar un ejemplo se puede mencionar que de la leche se pueden extraer otros productos lo cuales pueden ser: queso, crema, requesón entre otros.

La leche es importante para el desarrollo del ser humano por su fuente de calcio para los huesos y dientes, también contiene vitaminas para el desarrollo del cuerpo, así mismo es de mencionar que la leche es el alimento más completo para el ser humano por sus características nutricional, derivados vitaminas y minerales, la leche es un alimento insustituible para el ser humano.

2.2.11 Destino de la Producción

En cuanto a esta circunstancia, los productores venden su producto a lugares más cercanos de la región, los compradores llegan directamente a las unidades productivas, la compra y venta se realiza por medio de la inspección física del ganado este es negociado, tanto para minoristas como mayoristas, el precio de este se determina según la calidad y el peso del animal, el costo del transporte el comprador lo solventa de su propia cuenta, quien utiliza camiones para transportar las cabezas de ganado.

2.2.12 Costo de la Producción de los Derivados Pecuarios

Este apartado trata de los sub-productos derivados de la producción pecuaria, los cuales son de gran importancia para el desarrollo económico y social del Municipio, ya que aportan al sustento de la dieta alimenticia de las familias especialmente para la alimentación de los niños y jóvenes en desarrollo. El costo de acuerdo a la unidad económica es el siguiente:

Microfincas

<u>Costo total de producción de leche</u>	<u>94,633.00</u>	costo por litro
Producción de leche (en litros)	17,010	5.56

Subfamiliar

<u>Costo total de producción de leche</u>	<u>157,012.00</u>	costo por litro
Producción de leche (en litros)	29,970	5.24

Subfamiliar

<u>Costo total de producción de leche</u>	<u>104,321.00</u>	costo por litro
Producción de leche (en litros)	26,730	3.90

CAPÍTULO III

COSTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

El presente capítulo contiene el desarrollo de costo de la producción pecuaria del municipio de Ocós, departamento de San Marcos, dichos costos son fundamentales para el desarrollo de la producción pecuaria porque a través de este procedimiento se determinan los costos reales de los productos generados por dicha actividad, en tal sentido es importante conocer las acciones que se realizan dentro de tal diligencia, con el único y primordial objetivo de establecer el precio del producto.

“La contabilidad de costos es una técnica o método para determinar el costo de un proyecto, proceso o producto utilizado por la mayor parte de las entidades legales de una sociedad, o específicamente recomendado por un grupo autorizado de contabilidad.”¹⁴

En la práctica, los costos de producción en cuanto a la contabilidad juegan un papel importante, ya que a través de los mismos, se puede evaluar y tomar decisión si es rentable el producto, ya que el productor tiene la facilidad de concentrarse y conocer a cuánto asciende el desembolso de inversión, partiendo de allí podrá determinar la conveniencia de encaminar el proyecto.

3.1 COSTOS DE PRODUCCIÓN

“El Costo Primo está formado por la materia prima, la mano de obra y los gastos y sirve para conocer con exactitud el valor de la producción, tanto la que pasa al almacén de productos terminados como la que se queda en proceso.

Lo anterior, indica que la suma de sus elementos: insumo, mano de obra y costo

¹⁴Perdomo S.Mario.2002”*Costos de Producción costos 1*” Guatemala 6ta. Edición, p. 4.

directo de producción da como resultado el precio real del producto, con el objetivo de obtener la certeza del costo para lograr el beneficio esperado durante un determinado período.

3.1.1 Clasificación de los costos

“En general el sistema de costos es un conjunto de procedimientos, registrados en cuentas, diseñado con el objeto de determinar el costo del artículo, el control de las operaciones que se incurren para llevar a cabo dicha función en la empresa y proporcionar a la dirección de la misma los elementos necesarios para ejercer una adecuada toma de decisiones.”

En tal sentido, la ejecución en general del sistema de costos es regulada a través de una serie de procedimientos los cuales son registrados a través de cuentas las que son diseñadas con el único fin de establecer el costo del producto, así mismo el dominio de las operaciones controladas en el rol que desarrolla una producción.

3.1.2 Elementos del costo

En cuanto a esta integración se hace referencia a los elementos siguientes: insumos, mano de obra, así mismo los costos indirectos variables, los anteriores elementos proporcionan al productor información necesaria para el cálculo del beneficio y el precio del producto.

- **Insumos**

Sobre este elemento se puede indicar que es el principal para la transformación del proceso productivo, a través del esfuerzo humano, dicho elemento está incorporado directamente a la transformación, porque es parte del producto final.

- **Mano de obra**

Este es el segundo elemento del costo de producción, tiene gran importancia porque es el esfuerzo físico y mental humano necesario para la transformación de los productos, siendo incluido dentro del costo de producción para determinar el costo final del producto, la mano de obra se clasifica de la manera siguiente:

- **Mano de obra directa:** se refiere al trabajo humano destinado directamente a la producción, cabe mencionar que es la mano de obra involucrada en la fabricación de un producto terminado.
- **Mano de obra indirecta:** referido al esfuerzo humano que no está involucrado directamente en la producción, en los cuales se pueden mencionar como por ejemplo: contadores, administradores entre otros.

- **Costos indirectos variables**

Encierra todos los costos necesarios para la producción y que deben ser tomados en cuenta imperativamente, para obtener el costo real de un producto como, por ejemplo: prestaciones laborales, fletes sobre insumo, entre otros.

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

El capítulo siguiente presenta el desarrollo de rentabilidad de la producción del municipio de Ocos, departamento de San Marcos, así mismo la rentabilidad está conformado por sus respectivos indicadores los cuales son los siguientes: indicadores pecuarios e indicadores financieros; en tal sentido los indicadores pecuarios están conformados de la manera siguiente: índices técnicos, índices económicos y por último se mencionan los indicadores de ratios técnicos, ratios económicos e indicadores financieros.

La rentabilidad tiene como fin medir el beneficio obtenido en el proceso de producción; también se puede mencionar que es la relación que existe entre la utilidad y la inversión necesaria para obtener un beneficio. Estos beneficios son la conclusión de una buena administración un control integrado entre costos y gastos.

En este capítulo se presenta la rentabilidad que obtiene el productor del municipio de Ocos, departamento de San Marcos, como resultado de la actividad productiva crianza y engorde de ganado bovino.

4.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

Los datos obtenidos de la investigación se presentan a través del estado de resultados, este documento registra las pérdidas y ganancias de una actividad productiva, de un período determinado.

- **Estado de resultado**

“Se conoce también como estado de pérdida y ganancias. El estado de resultado forma parte de los estados financieros de un negocio, el cual presenta

en forma ordenada los ingresos, gastos y costos de la empresa referidos a un período determinado, que puede ser un mes o un año”.¹⁵

Es el instrumento contable de vital importancia, para conocer la situación financiera, cabe mencionar que es la base para toma de decisiones, las cuales se fundamentan en los ingresos, cumplimientos, egresos y costos de la producción; a continuación se detallan los cálculos obtenidos en el siguiente cuadro.

¹⁵Ibid. p. 39.

Cuadro 16
Municipio de Ocos, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Estado de pérdidas y ganancias
Por Tamaño de Finca y Producto
del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015
(cifras en quetzales)

Estrato / producto	Microfincas			Subfamiliares			Familiares		
	Encuesta	Imputados	Imputados	Encuesta	Imputados	Imputados	Encuesta	Imputados	Imputados
Crianza y engorde de ganado bovino									
Ventas	68,516	68,516	109,452	109,452	109,452	154,168	154,168	154,168	154,168
Venta ganado	41,300	41,300	61,500	61,500	61,500	111,400	111,400	111,400	111,400
(+) Otros ingresos	27,216	27,216	47,952	47,952	47,952	42,768	42,768	42,768	42,768
venta de leche	27,216	27,216	47,952	47,952	47,952	42,768	42,768	42,768	42,768
(-) Costo de lo vendido	20,120	33,055	40,360	40,360	83,125	86,141	86,141	103,944	103,944
Ganancia marginal/pérdida	48,396	35,461	69,092	69,092	26,327	68,027	68,027	50,224	50,224
(-) Costos y gastos fijos	7,325	7,325	2,600	2,600	2,600	4,928	4,928	4,928	4,928
Arrendamiento de terreno	4,925	4,925	0	0	0	0	0	0	0
Mantenimiento potreros	600	600	1,400	1,400	1,400	2,000	2,000	2,000	2,000
Combustible	0	0	0	0	0	528	528	528	528
Veterinario	1,800	1,800	1,200	1,200	1,200	2,400	2,400	2,400	2,400
Ganancia antes ISR/pérdida	41,071	28,136	66,492	66,492	23,727	63,099	63,099	45,296	45,296
(-) ISR 25%	-	7,034	-	-	5,932	-	-	11,324	11,324
Ganancia neta/pérdida	41,071	21,102	66,492	66,492	17,795	63,099	63,099	33,972	33,972
Rentabilidad									
Ganancia neta / ventas netas	0.99	0.51	1.08	1.08	0.29	0.57	0.57	0.30	0.30
Ganancia neta / costos + gastos	1.50	0.52	1.55	1.55	0.21	0.69	0.69	0.31	0.31

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Las fincas familiares cuentan con mejores medios económicos para realizar la crianza y engorde de ganado, motivo por el cual tienen mayor cantidad y calidad de productos a la venta, logrando una mejor ganancia; a diferencia de las microfincas que no poseen asistencia técnica por la falta de recursos económicos.

4.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

“Es la remuneración que una empresa (en sentido amplio de la palabra) es capaz de dar a los distintos elementos puestos a su disposición para desarrollar su actividad económica. Es una medida de la eficacia y eficiencia en el uso de esos elementos tanto financieros, como productivos y humanos”¹⁶.

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

4.2.1 Indicadores pecuarios

Son índices que muestran el comportamiento de datos pecuarios, que pueden ser medibles y comparables, los cuales pueden reflejar de forma objetiva el desempeño de los mismos a través del tiempo.

El fin de estos indicadores es medir el rendimiento o la participación de cada uno de los elementos que intervienen en el proceso productivo. A continuación se detallan los elementos que conforman los indicadores pecuarios los cuales son:

-Ratios técnicos

¹⁶Llanes, D. M. 2012. “Análisis contable con un enfoque empresarial”. Guatemala, Eumed, 1era. Edición, p. 69.

-Ratios económicos.

- **Ratios técnicos**

Estos elementos son medidores de la rentabilidad, están diseñados con el fin de medir la capacidad de renta de una actividad productiva, entre los datos referido a este índice se toma en cuenta por ejemplo: mortandad, forraje consumido, así mismo el concentrado consumido, los ratios son imprescindibles para la toma de decisiones para su manejo económico y la productividad pecuaria.

a) Índice de mortandad ajustado

No. De animales muertos*100 =

No. De cabezas de ganado

Microfincas

$$\frac{2}{50} * 100 = 4$$

Al año es el índice de mortandad del 4%.

Subfamiliares

$$\frac{1}{49} * 100 = 2$$

El índice de mortandad es de 2% al año

Familiares

$$\frac{2}{59} * 100 = 3$$

El índice de mortandad es de 3% al año en las fincas familiares, esto indica que las fincas subfamiliares obtienen el porcentaje de mortandad más bajo en comparación con las fincas anteriores.

b) Libras de forraje consumido

Libras de forraje consumido =
No. De cabezas de ganado

Microfincas

45,600 912
50

Se utiliza 912 libras de forraje cada cabeza de ganado

Subfamiliares

44,830 915
49

Se utiliza 915 libras de forraje cada cabeza de ganado

Familiares

54,167 918
59

Se utiliza 918 libras de forraje cada cabeza de ganado

- **Ratios económicos**

Referido a este tema, los ratios económicos miden el rendimiento de insumos, mano de obra, por cabeza de ganado, a continuación se presenta la fórmula de los ratios económicos:

a) Costo de insumos

Costo de Insumo _____ =

No. De cabeza de ganado

Microfincas

55,792 Q.1,116
50

Por cada cabeza de ganado se han empleado Q.1, 116 de gastos en insumos.

Subfamiliares

54,850 Q.1,119
49

Por cada cabeza de ganado se han empleado Q.1, 119 de gastos en insumos.

Familiares

66,273 Q.1,123
59

Por cada cabeza de ganado se han empleado Q.1, 123 de gastos en insumos.

b) Mano de obra

El costo de mano de obra, es el esfuerzo físico y mental empleado en un producto, en este caso la mano de obra es directa en la producción pecuaria, el costo de mano de obra es importante para determinar los costos realizados en los empleados. A continuación, se presenta la fórmula a utilizar:

$\frac{\text{Costo de mano de obra}}{\text{No. de cabezas de ganado}} =$

Crianza y engorde de ganado bovino

Microfincas	$\frac{92,622}{50}$	Q.1,852.44
Subfamiliares	$\frac{100,339}{49}$	Q.2,047.73
Familiares	$\frac{61,747}{59}$	Q.1,046.56

Por cada cabeza de ganado se ha empleado para diferente estrato: microfincas Q.1,852.44, subfamiliares Q.2,047.73, familiares Q.1,046.56 de mano de obra durante un año.

- **Indicadores financieros**

Estos miden y cuantifican la rentabilidad económica y financiera de la producción. A continuación la fórmula:

Rentabilidad bruta = Ganancia marginal / ventas netas

Rentabilidad en ventas = Ganancia neta / ventas netas

Rentabilidad en costos = Ganancia neta / costos + gastos

- **Rentabilidad bruta**

Es el indicador que representa la capacidad de obtener una ganancia antes de gastos de administración y venta e imputados.

Fórmula:

$$\text{Rentabilidad bruta} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}}$$

	Datos encuestados		Datos imputados	
Microfinca	=	$\frac{48,396}{68,516} = 70.63\%$	=	$\frac{35,461}{68,516} = 51.76\%$
Subfamiliar	=	$\frac{69,092}{109,452} = 63.13\%$	=	$\frac{26,327}{109,452} = 24.05\%$
Familiar	=	$\frac{68,027}{154,168} = 44.13\%$	=	$\frac{50,224}{154,168} = 32.58\%$

De acuerdo a los datos imputados y encuestados las microfincas son más rentables, ya que tienen la capacidad de obtener una ganancia de Q.0.51 y Q.0.71, respectivamente, por cada quetzal invertido; mientras que las fincas con mayor cantidad de ventas son las familiares y logran una rentabilidad según datos encuestados e imputados de Q.0.44 y Q.0.32, respectivamente, por cada quetzal invertido, debido a que procuran obtener un mejor ganado, implicando mayores costos de mantenimiento por cabeza de ganado.

- **Rentabilidad en ventas**

En relación a la rentabilidad de ventas es el indicador que representa la utilidad obtenida por cada quetzal invertido, en relación a los gastos y costos efectuados durante un período correspondiente.

Fórmula:

$$\text{Rentabilidad en ventas} = \frac{\text{ganancia neta}}{\text{ventas netas}}$$

	Datos encuestados	Datos imputados
Microfinca	$= \frac{41,071}{68,516} = 60\%$	$\frac{21,102}{68,516} = 31\%$
Subfamiliar	$= \frac{66,492}{109,452} = 61\%$	$\frac{17,795}{109,452} = 16\%$
Familiar	$= \frac{63,099}{154,168} = 41\%$	$\frac{33,972}{154,168} = 22\%$

El indicador mide el beneficio obtenido por cada unidad monetaria vendida, el cual se utiliza para la toma de decisiones, en la microfinca se observa una rentabilidad de Q.0.60 por cada Q.1.00 vendido y de Q.0.31 en datos imputados, en las fincas subfamiliares representan Q.0.61 centavos según datos encuestados y de Q.0.16 centavos según datos imputados; así mismo el estrato finca familiar con una rentabilidad de Q.0.41 por cada quetzal según datos encuestados y de Q.0.22 por cada quetzal de acuerdo con los datos imputados, cabe mencionar el mayor beneficio es obtenido en las subfamiliares debido a que el costo de mantenimiento por cabeza de ganado es menor en comparación con las fincas microfincas y familiares.

- **Rentabilidad sobre costos**

La rentabilidad de costos es la que revela la ganancia obtenida por cada quetzal invertido en costos durante la operación realizada, a continuación, se indica la fórmula:

$$\text{Rentabilidad sobre costos} = \frac{\text{ganancia neta}}{\text{Costos} + \text{gastos}}$$

	Datos encuestados	Datos imputados
Microfinca	$= \frac{41,071}{27,445} = 149.65 \%$	$\frac{21,102}{40,380} = 52.26 \%$
Subfamiliar	$= \frac{66,492}{42,960} = 154.77\%$	$\frac{17,795}{85,725} = 20.76\%$
Familiar	$= \frac{63,099}{91,069} = 69.29\%$	$\frac{33,972}{108,872} = 31.20\%$

Se puede observar que el resultado encuestado e imputado en la crianza y engorde de ganado bovino en las microfincas obtiene Q.1.49 por cada Q.1.00 invertido y Q.0.52 por Q.1.00 invertido en costos más gastos, este dato indica que los productores no toman en cuenta algunos gastos los cuales son necesarios para determinar el costo de mantenimiento de un período determinado.

Según datos de la encuesta, la finca subfamiliar obtienen Q.1.54 de rentabilidad en cada Q.1.00 invertido en costos y gastos; así mismo se puede mencionar en las fincas familiares la rentabilidad es de Q.0.69 en cada Q.1.00 invertido en costos y gastos.

4.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

Es el punto donde los ingresos y egresos son iguales, es el punto donde está próximo a lograrse la rentabilidad. Estos datos arrojan, ni ganancia ni pérdida.

Los elementos necesarios para realizar el punto de equilibrio son los siguientes:

- Ganancia marginal
- Ventas
- Gastos fijos

- **Punto equilibrio en valores**

A partir de este valor se inicia la generación de utilidades, cabe mencionar el punto de equilibrio en valores indica el monto de venta que son necesarias para cubrir los costos y gastos.

$$\frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}} = \text{P.E. Valores}$$

Microfincas

$$\frac{7,325}{0.5176} \text{ Q.14,151.85}$$

Se necesitan ventas de Q.14,151.85 para llegar al punto de equilibrio y cubrir los costos y gastos fijos.

Subfamiliares

$$\frac{2,600}{0.2405} \text{ Q.10,810.81}$$

Se necesitan ventas de Q.10,810.81 para llegar al punto de equilibrio y cubrir los costos y gastos fijos.

Familiares

$$\frac{4,928}{0.3258} \text{ Q.15,125.84}$$

Se necesitan ventas de Q.15,125.84 para llegar al punto de equilibrio y cubrir los costos y gastos fijos.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Indica el monto de venta en unidades que son necesarias para cubrir los costos y gastos. A partir de este valor generan beneficio el productor.

$$\text{P.E. Valores} \underline{\hspace{2cm}} = \text{P. E. Unidades}$$

Precio de venta

Microfincas

$$\frac{14,151.85}{7,200} \quad 2$$

Se necesitan vender 2 vacas para llegar al punto de equilibrio.

Subfamiliares

$$\frac{10,810.81}{3,500} \quad 3$$

Se necesitan vender 3 terneros para llegar al punto de equilibrio.

Familiares

$$\frac{15,125.84}{4,500} \quad 3$$

Se necesitan vender 3 novillos para llegar al punto de equilibrio.

- **Margen de seguridad**

El margen de seguridad representa las ventas que se realizaron menos el punto de equilibrio da como resultado el margen de seguridad.

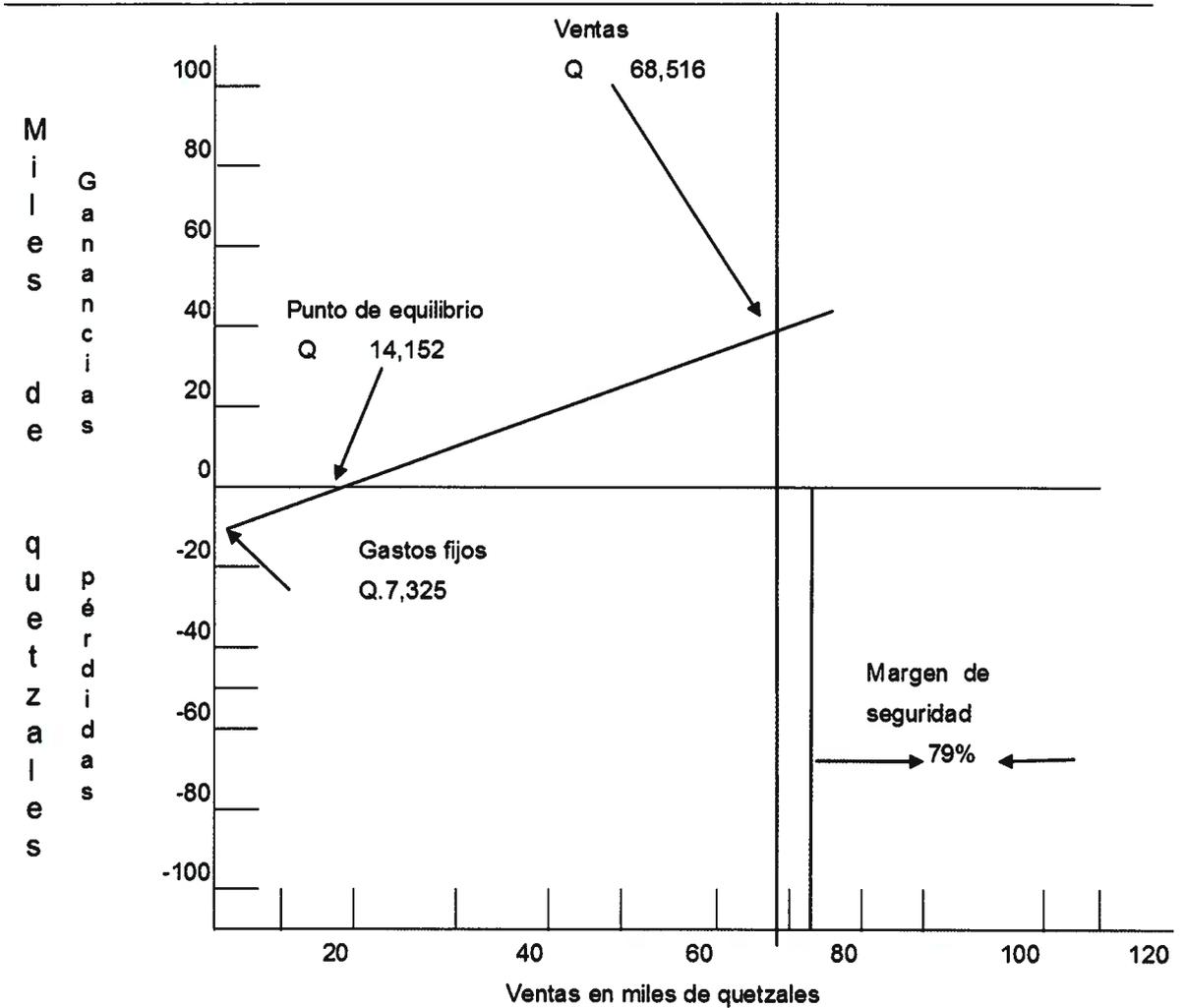
	Microfinca	Subfamiliar	Familiar
Ventas	68,516.00	109,452.00	154,168.00
(-) P.E.V.	<u>14,151.85</u>	<u>10,810.81</u>	<u>15,125.84</u>
(=) Margen de seguridad	54,364.15	98,641.19	139,042.16

	Microfinca	Subfamiliar	Familiar
Ventas	100%	100%	100%
(-) P.E.V.	<u>21%</u>	<u>10%</u>	<u>10%</u>
(=) Margen de seguridad	79%	90%	90%

- **Punto de equilibrio en gráfica**

A continuación se presenta el punto de equilibrio en gráfica, el cual está integrado por tres elementos: ventas, gastos fijos y ganancia marginal. El punto de equilibrio es el punto donde el productor no pierde ni obtiene ganancia.

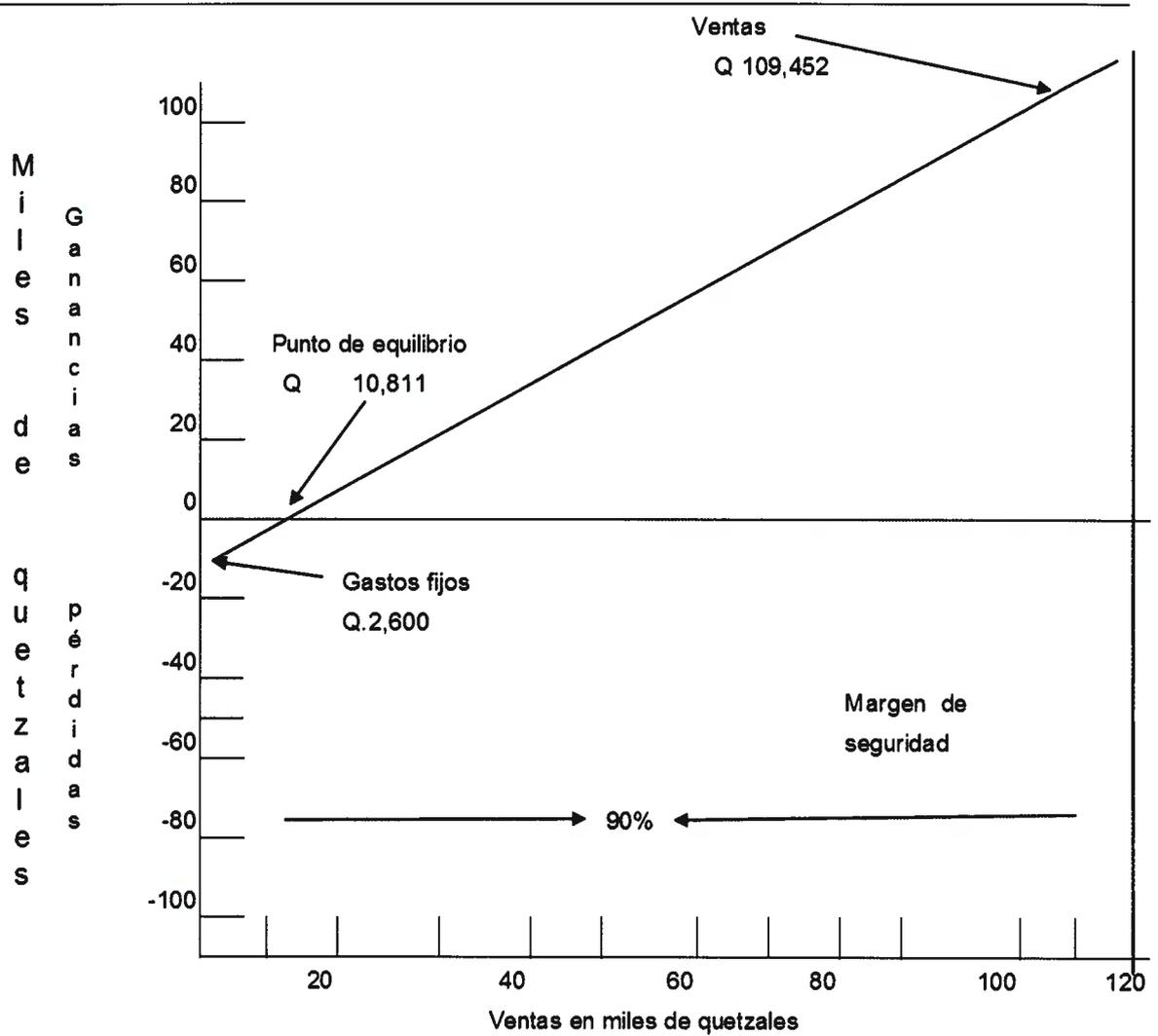
Gráfica 2
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Punto de Equilibrio - Microfincas
del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015



Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2015

En la gráfica se puede observar que el punto de equilibrio o el punto de partida el cual se obtiene ganancia o pérdida, es de Q.14,152 el punto en el cual a partir de este margen se obtienen ganancias si asciende o si desciende pérdida.

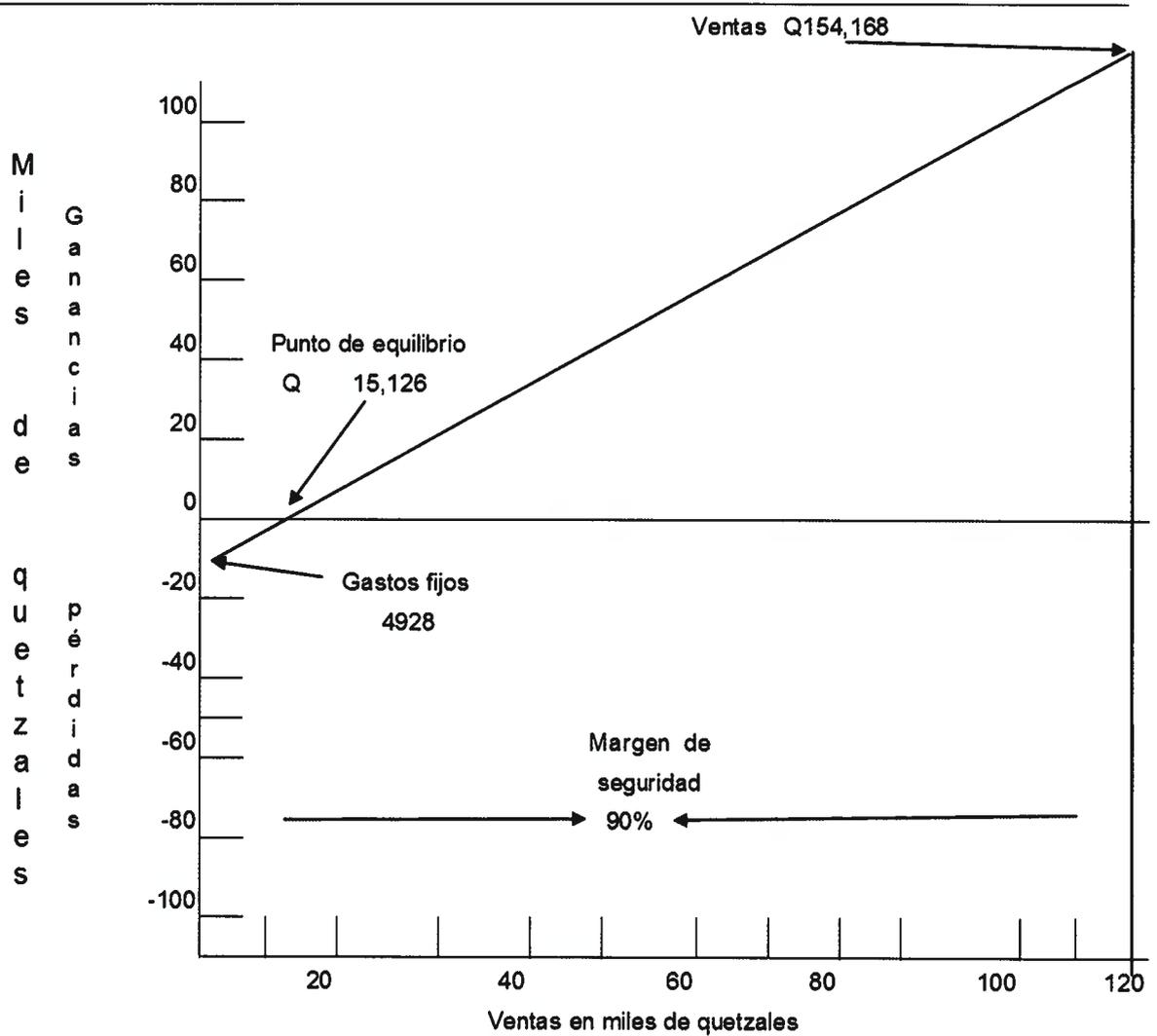
Gráfica 3
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Punto de Equilibrio – Subfamiliares
del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015



Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2015

En la gráfica se puede observar que el punto de equilibrio o el punto de partida el cual se obtiene ganancia o pérdida, es de Q.10,811.

Gráfica 4
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Punto de Equilibrio – Familiares
del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015



Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2015

En la gráfica se puede observar que el punto de equilibrio o el punto de partida el cual se obtiene ganancia o pérdida, es de Q.15,126.

CONCLUSIONES

Con base a la investigación realizada en el municipio de Ocos, departamento de San Marcos, en el segundo semestre de 2015, sobre el tema de costos y rentabilidad de unidades pecuarias (crianza y engorde de ganado bovino) se llegó a las conclusiones siguientes:

1. La cantidad de maestros no es suficiente para cubrir de manera adecuada todos los grados de escolaridad, algunos maestros imparten clases a dos grados a la vez, por lo que se ve afectada la atención y calidad educativa; ello influye para que los alumnos en edad escolar abandonen sus estudios o repitan el año escolar.
2. En la actividad económica productiva de crianza y engorde de ganado bovino del municipio, los pobladores utilizan tecnología tradicional o tecnología limitada; dicha producción es utilizada para mejorar la dieta alimenticia de las familias y suplir las necesidades de la población.
3. La falta de conocimientos contables sobre la crianza y engorde bovino, provoca que los productores desconozcan los costos y gastos reales, como pago del séptimo día y las prestaciones laborales; por esa razón, no se tiene un control pleno de la rentabilidad y precios de venta de dichas actividades económicas.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones planteadas de la investigación de campo, se recomienda lo siguiente:

1. A la Municipalidad de Ocos, en coordinación con el Ministerio de Educación, gestionar la contratación de más docentes para cubrir las necesidades educativas del municipio, fortalecer la capacitación del personal docente y dotar a los centros educativos de los insumos didácticos necesarios, para que la población esté mejor preparada.
2. A los productores de la actividad pecuaria, buscar asesoría y capacitación por medio de cursos de capacitación en mejores prácticas de la producción bovina en instituciones como el Ministerio de Ganadería y Alimentación – MAGA-, e Instituto Técnico de Capacitación y Productividad INTECAP, con el propósito de mejorar la tecnología utilizada en la crianza y engorde de la actividad pecuaria.
3. Que los productores de actividad pecuaria busquen asesoría y soliciten al INTECAP, cursos de capacitación para establecer de forma correcta los costos y gastos incurridos en el proceso productivo, que incluye el pago de prestaciones a los colaboradores y, finalmente, obtener el dato real de las ganancias adquiridas dentro de un período productivo determinado.

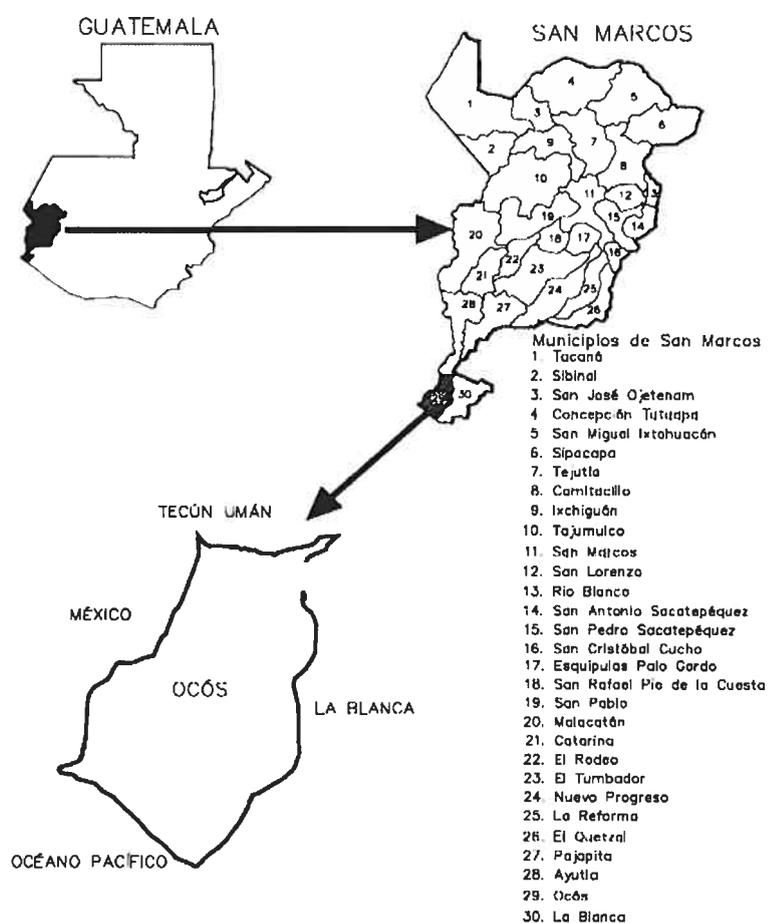
BIBLIOGRAFÍA

- 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) 3ra. ed. Guatemala, Editorial Praxis. 37 p.
- Asamblea Nacional Constituyente, GT. 1985. Constitución Política de la República de Guatemala, Sección cuarta. Guatemala. 58 p.
- Congreso de la República, GT. Ley de Consejos de Desarrollo de Guatemala. Decreto número 11-2002. Guatemala, 67 p.
- [HTTP:// LEXICOON.ORG/ES/ESTABILIZACIÓN.DICCIONARIO ESPAÑOL](http://LEXICOON.ORG/ES/ESTABILIZACIÓN.DICCIONARIO_ESPAÑOL). Consultada en Guatemala, Fecha de Consulta Guatemala 17 de febrero 2016.
- Llanes, D. M. 2012. Análisis contable con un enfoque empresarial. 1era. ed. Eumed. 69 p.
- MALDONADO DORIAN. MATERIAL DE APOYO. Costos agrícola Seminario Específico 2015. 31. p.
- Mejicanos Arce J.J.2009.Apuntes sobre el tema de riesgos: material de apoyo a la docencia. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala. 2.p.
- Perdomo Salguero Mario L. 2002"Costos de Producción" 6ta. Edición, Guatemala Editores ECA. 4.p.
- Piloña Ortiz, G. A. 1998. Recursos económicos de Guatemala: documento de apoyo a la docencia universitaria. Tomo I Centro de impresiones gráficas. Guatemala, 282 p.

- Rodríguez Jiménez, R.M, Capa, A.B., Pórtela Lozano, A. Meteorología y climatología. Fundación española para la ciencia y tecnología. 60 p.

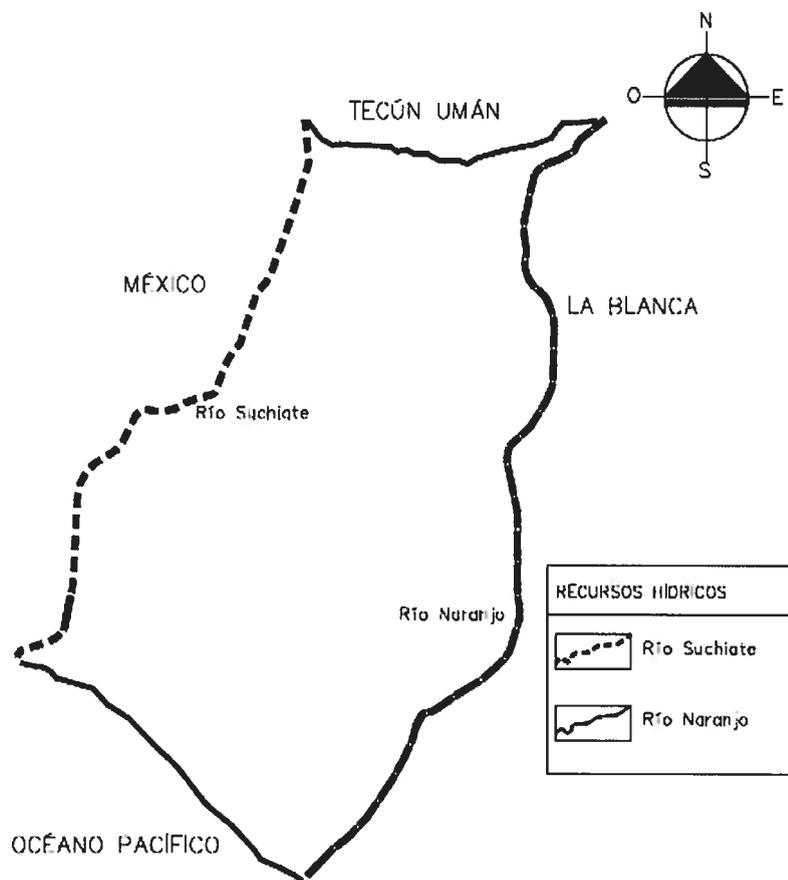
ANEXOS

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



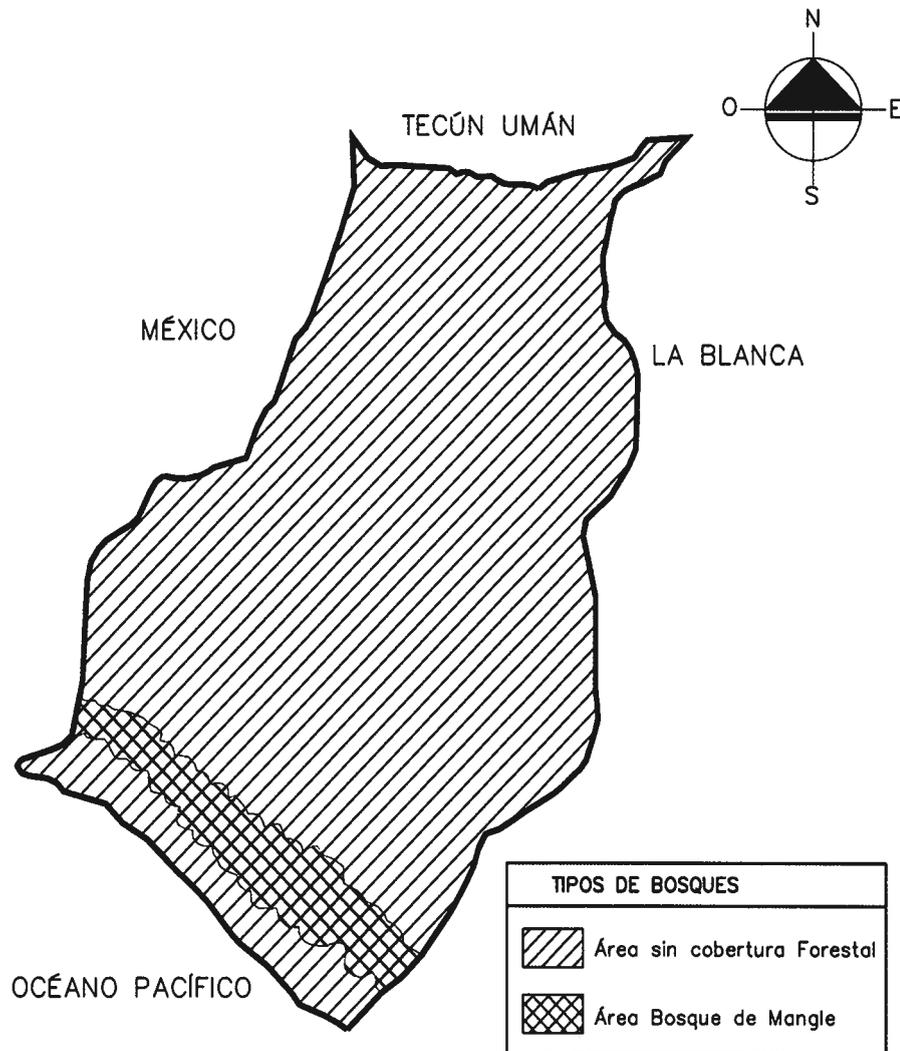
Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Anexo 2
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
División de Ríos
Año: 2015



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.

Anexo 3
Municipio de Ocós, Departamento de San Marcos
Bosques
Año: 2015



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2015.