

**MUNICIPIO DE CATARINA
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**

**"COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)"**

CARLOS OSBERTO LAVARREDA XETHEY

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE CATARINA
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
2011**

2011

(c)

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

CATARINA – VOLUMEN 10

2-68-75-CPA-2010

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 CATARINA
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

CARLOS OSBERTO LAVARREDA XETHEY

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2011

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Edgar Arnoldo Quiche Chiyal
Vocal Quinto:	P.C. José Antonio Vielman

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Dr. Antonio Muñoz Saravia
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Directora de la Escuela de Administración de Empresas:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	Cristian Estuardo Mayen Batz



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 13 de enero de 2012, según Acta No. 1-2012 Punto CUARTO, inciso 4.2, subinciso 4.2.4 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)", municipio de Catarina, departamento de San Marcos.

Presentó: **CARLOS OSBERTO LAVARREDA XETHEY**

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

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

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

Ingrid

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Contexto Nacional	1
1.1.2 Contexto Departamental	1
1.1.3 Antecedentes históricos	2
1.1.4 Localización y extensión	2
1.1.5 Clima	3
1.1.6 Orografía	3
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	3
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	4
1.2.1 Política	4
1.2.2 Administrativa	5
1.3 RECURSOS NATURALES	5
1.3.1 Hídricos	5
1.3.2 Bosques	6
1.3.3 Suelos	6
1.3.4 Fauna	6
1.3.5 Flora	7
1.3.6 Minas y canteras	7
1.4 POBLACIÓN	7
1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento	7
1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	8
1.4.3 Densidad poblacional	9
1.4.4 Población económicamente activa	9

1.4.5	Migración	10
1.4.6	Vivienda	10
1.4.7	Ocupación y salarios	10
1.4.8	Niveles de ingreso	11
1.4.9	Pobreza	11
1.4.10	Desnutrición	11
1.4.11	Empleo	12
1.4.12	Subempleo	12
1.4.13	Desempleo	12
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	12
1.5.1	Educación	13
1.5.2	Salud	15
1.5.3	Agua	17
1.5.4	Energía eléctrica	18
1.5.5	Drenajes	18
1.5.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	18
1.5.7	Sistema de recolección de basura	19
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	19
1.5.9	Letrinización	19
1.5.10	Cementerio	20
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	20
1.6.1	Unidades de mini-riegos	20
1.6.2	Centros de acopio	21
1.6.3	Mercados	21
1.6.4	Vías de acceso	21
1.6.5	Puentes	21
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	22
1.6.7	Telecomunicaciones	22
1.6.8	Transporte	22

1.6.9	Rastros	23
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	23
1.7.1	Organizaciones sociales	23
1.7.2	Organizaciones productivas	24
1.8	ENTIDADES DE APOYO	24
1.8.1	Instituciones estatales	24
1.8.2	Instituciones municipales	25
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	25
1.8.4	Privadas	25
1.8.5	Instituciones internacionales	26
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	26
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	27
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	27
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	29
1.11	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	30
1.11.1	Diagnóstico administrativo	30
1.11.2	Diagnóstico financiero	32
1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	37
1.12.1	Flujo comercial	38
1.12.2	Flujo financiero	38

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	39
2.1.1	Tenencia de la tierra	40
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	41
2.1.3	Concentración de la tierra	44
2.1.4	Coeficiente de Ginni	45

2.1.5	Curva de Lorenz	46
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	47
2.2.1	Agrícola	48
2.2.2	Pecuaria	50
2.2.3	Artesanal	51
2.2.4	Agroindustrial	53

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	55
3.1.1	Producción	55
3.1.2	Financiamiento	58
3.2	PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO	60
3.2.1	Identificación del ganado	60
3.2.2	Características de la explotación ganadera	61
3.2.2.1	Tipo de explotación	61
3.2.2.2	Potreros y pastos	62
3.2.2.3	Alimentación	63
3.2.2.4	Instalaciones	63
3.2.2.5	Formas de ordeño	64
3.2.2.6	Clasificación del ganado por clase y edad	64
3.2.2.7	Profilaxia animal	65
3.2.2.8	Sistema de manejo del ganado	66
3.2.2.9	Otros	66
3.2.3	Tecnología utilizada	67
3.2.4	Inventario del ganado	68
3.2.5	Existencias finales ajustadas	69
3.2.6	Costo directo de mantenimiento del ganado	71

3.2.7	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-	73
3.2.8	Costo directo de venta	74
3.2.9	Ventas de ganado bovino	76
3.2.10	Producción de los derivados pecuarios	77
3.2.11	Destino de la producción	77

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

4.1	RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN	78
4.1.1	Estado de resultados	78
4.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	80
4.2.1	Indicadores agropecuarios	80
4.2.2	Indicadores financieros	84
	CONCLUSIONES	91
	RECOMENDACIONES	93
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Centros Poblados por Categorías. Años: 1994, 2002 y 2010.	4
2	Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Análisis de la Población. Año: 2010.	8
3	Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Análisis de la Población Económicamente Activa. Años: 1994, 2002 y 2010.	9
4	Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Tasas de Cobertura por Niveles Educativos. Años: 1994, 2002 y 2010.	14
5	Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Cobertura de Servicios Básicos, según Tipo de Servicios. Año: 2010.	17
6	Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos. Período: 2006-2010. (Cifras en Quetzales).	34
7	Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Régimen de Tenencia de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2010.	40
8	Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Uso de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2010.	42

9	Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Concentración de la Tierra por Tamaño de Fincas. Años: 1979, 2003 y 2010.	44
10	Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Resumen de Actividades Productivas. Año: 2010.	47
11	Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Producción Agrícola. Superficie, Volumen y Valor de la Producción. Año: 2010.	49
12	Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Producción Pecuaria. Unidades Productivas, Volumen y Valor de la Producción. Año: 2010.	51
13	Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Producción Artesanal. Volumen y Valor de la Producción, según Tamaño de Empresa y Producto. Año: 2010.	52
14	Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Actividad Agroindustrial. Volumen y Valor de la Producción. Año: 2010.	54
15	Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Producción Pecuaria. Unidades Productivas, Volumen y Valor de la Producción. Año: 2010.	56
16	Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Producción Pecuaria. Financiamiento de la Producción según Encuesta. Año 2010. (Cifras en Quetzales).	59

- 17 Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Producción Pecuaria. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Clasificación del Ganado por Clase y Edad. Año: 2010. 64
- 18 Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Producción Pecuaria. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Movimiento de Existencias. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010. 69
- 19 Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Producción Pecuaria. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Movimiento de Existencias Ajustadas. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010. 70
- 20 Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Producción Pecuaria. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Costo Directo de Mantenimiento de Ganado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010. (Cifras en Quetzales). 72
- 21 Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Producción Pecuaria. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Costo Directo de Ventas. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010. (Cifras en Quetzales). 75
- 22 Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Producción Pecuaria. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Ventas de Ganado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010. (Cifras en Quetzales). 76
- 23 Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Producción Pecuaria. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Estado de

Resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010. (Cifras en Quetzales).

79

- 24 Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Producción Pecuaria. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Análisis de Rentabilidad de la Producción. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010. (Cifras en Quetzales).

84

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Matriz de Identificación de Riesgos. Año: 2010.	28
2	Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Matriz de Vulnerabilidades. Año: 2010.	29
3	Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Concentración de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2010.	45
4	Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Producción Pecuaria. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Características Tecnológicas. Año: 2010.	68

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Curva de Concentración de la Tierra –Lorenz-. Años: 1979, 2003 y 2010.	46
2	Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Producción Pecuaria. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Punto de Equilibrio. Microfincas. Año: 2010.	89
3	Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Producción Pecuaria. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Punto de Equilibrio. Fincas Sub-familiares. Año: 2010.	90

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Cálculo de Concentración de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2010.
2	Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Producción Pecuaria. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Microfincas. Integración del Costo Anual de Mantenimiento de Ganado según Encuesta e Imputados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010.
3	Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Producción Pecuaria. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Fincas Sub-familiares. Integración del Costo Anual de Mantenimiento de Ganado según Encuesta e Imputados. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010.

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se ha caracterizado y es reconocida como una de las unidades académicas más destacadas, por contribuir con propuestas alternativas a la solución de distintos problemas del ámbito económico y social, especialmente en los municipios del interior del país.

El Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- tiene como objetivos brindar a los estudiantes la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera; propiciar un acercamiento entre éstos y las comunidades del área rural, para que conozcan la problemática económica y social del país; promover la investigación científica como herramienta para desarrollar la actividad profesional; colaborar con las instituciones que promueven desarrollo y por último, contribuir al logro de los fines de proyección de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Este Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- se basa en fundamentos teórico-científicos que dan soporte al mismo y garantizan la efectividad en la proposición de posibles soluciones a la problemática socioeconómica del país. Dicho trabajo es plasmado en un informe colectivo e individual para comunicar las proposiciones antes referidas.

El acercamiento, la convivencia y el contacto con la realidad, a través del trabajo de campo, han permitido desarrollar el informe general denominado “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, del cual se deriva el tema individual “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)”, razón de ser del presente informe.

La investigación se desarrolló en el municipio de Catarina, departamento de San Marcos, durante el mes de junio de 2010, período que permitió conocer e identificar la realidad socioeconómica actual, las potencialidades productivas existentes en la localidad que sean la base para las propuestas de inversión, a manera de generar desarrollo y crecimiento económico del área investigada, para el efecto, dicha investigación se abordó por medio del método científico en sus tres fases: Indagatoria, demostrativa y expositiva, auxiliándose para ello de las técnicas de muestreo, observación, entrevista, encuesta, estadísticas y técnicas de investigación documental.

El objetivo general de la presente investigación es establecer las causas por las que no existe un sistema de costos formal y técnico entre los productores que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, así como la situación actual de dicha actividad. Para alcanzar lo anterior, se han planteado objetivos específicos como: conocer las unidades pecuarias existentes en el Municipio, cuantificar los elementos del costo que intervienen en la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, determinar los valores reales y medir su rentabilidad para optimizar el uso de los recursos financieros del productor.

Se tuvo algunas limitaciones en el alcance por el clima, la falta de confianza de algunos pobladores, información no documentada en la Municipalidad, entre otros, no obstante, el alcance y objetividad del presente informe no se hubiera logrado sin la participación y colaboración de los pobladores, quienes se identifican con la realidad actual del Municipio. Un reconocimiento especial a los empleados municipales inclusive al Alcalde Municipal, los presidentes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo y alcaldes auxiliares, directores y maestros de las escuelas, y personas que sin ningún interés ofrecieron su ayuda directa o indirecta para la consecución de los resultados obtenidos. Dicho informe se presenta en cuatro capítulos.

En el capítulo I, se desarrollan las características socioeconómicas del Municipio, y abordan temas como la división política y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial y financiero, requerimientos de inversión social y análisis de riesgos, entre otros.

En el capítulo II, se desarrolla el tema de la estructura agraria que predomina en el Municipio, la cual se compara con los datos de los censos agropecuarios realizados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–, así como de la producción agrícola y pecuaria actual por estrato de finca y la producción artesanal y agroindustrial por tamaño de empresa.

El capítulo III, profundiza en la producción pecuaria del Municipio con énfasis en la crianza y engorde de ganado bovino, sus costos incurridos, los inventarios iniciales y ajustados de ganado, el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado, el costo de ventas así como las características de la producción.

El capítulo IV, analiza y evalúa la rentabilidad y resultados obtenidos de la actividad pecuaria de crianza y engorde de ganado bovino, por estratos de fincas.

Por último se formulan las conclusiones y recomendaciones que se derivan del estudio y análisis realizado, así como los anexos y la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el presente capítulo se analizan los aspectos sociales y económicos del municipio de Catarina, departamento de San Marcos, entre los que destacan el marco general, la división política y administrativa, los recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, flujo comercial y financiero, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, entre otros, con el fin de presentar un panorama general del Municipio.

1.1 MARCO GENERAL

Contiene aspectos económicos, sociales, ambientales y geográficos del área investigada, entre los que destacan el contexto nacional y departamental, antecedentes históricos, localización y extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos, entre otros.

1.1.1 Contexto Nacional

La República de Guatemala limita al norte y oeste con México; al sur con el océano Pacífico; al este con Belice, el océano Atlántico y las repúblicas de Honduras y El Salvador. Tiene como capital la Ciudad de Guatemala y está dividida en 22 departamentos, 8 regiones y 333 municipios. Posee una extensión territorial de 108,889 Km², con las estaciones de invierno y verano durante el año, el clima varía de acuerdo a la topografía de cálido a templado y frío, la temperatura promedio anual es de 20°C y la precipitación pluvial anual promedio es de 1,316 mm.

1.1.2 Contexto Departamental

El departamento de San Marcos se localiza en la región Sur Occidental, a 2,397 msnm y 252 kilómetros de la Ciudad Capital, su cabecera departamental es San

Marcos, las vías de acceso son la carretera Interamericana y la CA-2. Su extensión territorial es de 3,791 Km² equivalente al 3.48% del territorio nacional; limita al norte con Huehuetenango, al sur con el océano Pacífico y Retalhuleu, al este con Quetzaltenango y al oeste con México. Posee una variedad de climas debido a su topografía, su suelo es con vocación fértil, inmejorable para toda clase de cultivos.

1.1.3 Antecedentes históricos

El municipio de Catarina era aldea del municipio de Malacatán, fue declarado como municipio por acuerdo gubernativo del 29 de enero de 1925. Su nombre es de origen católico en honor a su patrona la virgen Santa Catalina. Al momento de su fundación, la población contaba con una iglesia católica con techo de paja, una casa particular era la municipalidad y el cementerio se ubicaba en lo que hoy es el centro de la población.

1.1.4 Localización y extensión

El municipio de Catarina se encuentra a 233 msnm, en la parte costera del departamento de San Marcos, su principal vía de acceso es la carretera CA-2 que desde la Ciudad Capital, atraviesa Suchitepéquez y Retalhuleu, se desvía en el cruce de La Virgen a una distancia de 263 Kilómetros. Su extensión territorial es de 76 Km², que representa 2% del territorio departamental; "Limita al norte con el municipio de Malacatán, al sur con Pajapita y Ayutla, al este con El Rodeo y parte de El Tumbador, al oeste con el río Cabúz y parte de la ruta Internacional que conduce a la frontera El Carmen"¹.

¹ Municipalidad de Catarina. Oficina Municipal de Planificación –OMP-. Monografía Catarina, San Marcos. enero 2010. p. 1.

1.1.5 Clima

En el Municipio se ubica la estación E-37 del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH- que indica que en la cabecera municipal se alcanza una temperatura máxima de 33.6°C y mínima 23.1°C, la temperatura promedio oscila en 24.8°C. Se caracteriza por temperaturas medias superiores a los 18°C durante todo el año y lluvias copiosas y abundantes en época de invierno. La precipitación pluvial de la zona oscila entre los 3,075 y 3,726 mm anuales, con una media ponderada de 3,400 mm entre los meses de mayo a octubre. La incidencia de granizo y vientos es moderada y ocurre en la época de invierno.

1.1.6 Orografía

La superficie territorial de Catarina está compuesta por 75% de tierra plana y 25% quebradiza, se tiene una red de distribución de agua de riego por gravedad que se abastece del río Cabúz, inicia en una presa en la aldea El Tecomatillo y finaliza en la aldea Zanjón, municipio de San Lorenzo; además los ríos Gramal, Magdalena, Posa Oscura, Xulá, Cabúz, La Puerta, Camarón, Meléndrez, y Patazte, atraviesan todo el Municipio.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Al respecto destacan su feria titular que se celebra del 21 al 26 de noviembre en honor a la Virgen de Santa Catalina, con procesiones, cofradías, desfiles alegóricos, investidura y coronación de reina, bailes sociales, juegos pirotécnicos, entre otros. En semana santa se escenifica la pasión de Cristo y el 24 de junio se celebra el día de San Juan con decoración de pozos y ríos. El 99% habla el idioma español, el 47.7% profesa la religión evangélica y el 33.9% la católica, se practica el fútbol y basketball, su plato típico es la carne asada y adobada, acompañada de frijol, arroz, tortillas y tamalitos.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Esta variable desarrolla la actual estructura de los centros poblados del Municipio, así como la forma en que se realiza la gestión del gobierno municipal y el análisis comparativo de las respectivas modificaciones.

1.2.1 Política

El municipio de Catarina políticamente ha sido conformado de la forma siguiente:

Cuadro 1
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Centros Poblados por Categorías
Años: 1994, 2002 y 2010

Categoría	Censo 1994	Censo 2002	-OMP- 2010	Encuesta
Pueblo	1	1	1	1
Aldeas	8	8	10	10
Caseríos	18	19	21	26
Fincas	12	6	-	20
Haciendas	2	-	-	4
Labores	1	-	-	-
Comunidad agraria	-	-	1	1
Total	42	34	33	62

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

La municipalidad de Catarina no reconoce la categoría de cinco caseríos, las fincas y haciendas son reconocidas por la población, el crecimiento de los centros poblados para el año 2010 es producto de la desmembración de fincas que existían en años pasados, las personas que las habitaban compraron terrenos dentro de ellas, fueron indemnizados por los propietarios y formaron otras poblaciones, o disminuyeron su extensión territorial.

1.2.2 Administrativa

El gobierno del Municipio recae sobre el Concejo Municipal el cual está integrado por el Alcalde, dos Síndicos y cinco Concejales. Cuenta con 28 alcaldes auxiliares distribuidos en los distintos caseríos y aldeas. También existen 35 Consejos Comunitarios de Desarrollo que son convocados por el Concejo Municipal de Desarrollo para discutir asuntos de interés general y plantear las necesidades de las comunidades. La Oficina Municipal de la Mujer y la Unidad de Libre Acceso a la Información Pública son nuevas unidades administrativas dentro de la estructura organizacional de la Municipalidad.

1.3 RECURSOS NATURALES

Se definen como “todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano, razón por la cual se convierten en bienes económicos.”²

1.3.1 Hídricos

El Municipio es privilegiado respecto a la disponibilidad y oferta del recurso hídrico, esto gracias a sus características geográficas, geológicas y orográficas. Los usos del agua en Catarina son: doméstico, demanda para riego y lavado de ropa en los ríos. Aunque las fuentes de agua son variadas, estas se encuentran contaminadas por restos de jabón, desechos sólidos y sedimentos de químicos agrícolas que son arrastrados al río por las lluvias.

El agua que se utiliza en las parcelas es de buena calidad para uso agrícola, ya que tiene un PH de 6-7 y se tiene una unidad de mini-riegos por gravedad que se abastece de las aguas del río Cabúz. Además los ríos Cabúz, Meléndrez, Poza Oscura y Xulá tienen potencial pesquero y de cultivo de peces y poseen caudal permanente, asimismo, el río Cabúz es navegable y sus aguas poseen

² José Antonio Aguilar Catalán. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. 2ª edición. Praxis. p. 43 y 44.

potencial para generación de energía eléctrica. Los ríos que atraviesan el municipio de Catarina, pertenecen a las Cuencas del río Suchiate y del río Naranjo.

1.3.2 Bosques

En los bosques naturales se practica el manejo forestal y la agricultura en forma conjunta. La zona de vida del Municipio está clasificada según L. Holdridge, en bosque muy húmedo, subtropical (cálido), que se caracteriza por áreas cubiertas de árboles, con cobertura de copa mayor al 40% y con una altura superior a los cinco metros.

El uso de los bosques del municipio de Catarina, está clasificado así: para leña el tamarindo, chalún, laurel, caspirol, cablote, matabuey, coco, naranja, limón, mango, marillo, zapote; para muebles el palo blanco, cedro, marillo, caoba, tepemiste, chonte, roble; y para vigas de casas la ceiba, coco, guayabo, marillo, chichique. El 94% de los hogares utilizan leña para cocinar, no obstante, la mayor causa de deforestación es la roza para la siembra de cultivos.

1.3.3 Suelos

El suelo se presenta de tres tipos conforme la clasificación de Simmons 1959, el 45.56% de la extensión territorial es de suelos Aluviales que se caracterizan por tener una textura franco-arenosa de color negro; el 54.29% son suelos Retalhuleu, los cuales se reconocen por su textura franco-arcillosa y color rojizo. El 0.15% de suelos están conformados por la serie Ixtán, caracterizados por ser de color café oscuro y arcillosos.

1.3.4 Fauna

Se tienen diversas especies de animales silvestres, tales como: aves, insectos, reptiles, roedores, batracios y mamíferos en general; lo que hace del Municipio

un área rica en variedad de especies animales. Entre los animales domésticos se tiene ganado bovino, porcino, equino y aves de corral entre las que destacan las gallinas, pollos, patos y pavos.

1.3.5 Flora

Dentro de la flora ornamental que se tiene en la zona están: la flor de muerto, antorchas, quince años, campana, estizo, chipile, hierba mora, hierba buena, bledos, quilete, zarza, sábila, albahaca, ruda, cundo amor, uña de gato, verbena, buganvilia. Entre la variedad de plantas medicinales se tienen las siguientes: verbena, apazote, ruda, albahaca, flor de muerto, carambola, piñón, sábila, raíz de cáncer, uña de gato, zarza parrilla, cundo amor, hierba buena y buganvilia.

Las especies comestibles de plantas que se encuentran en la zona son el chipilín, hierba mora, quishtán, cilantro silvestre y quilete. Existen plantas que producen hongos comestibles, como el guarumo, piñón, pomposuchil y cajete. En el territorio del Municipio existen 19 especies arbolarias; mientras que dentro de las especies arbustivas se tienen pajas, bejucos, zarza y espinos.

1.3.6 Minas y canteras

No existe actividad de explotación minera en el municipio de Catarina, departamento de San Marcos.

1.4 POBLACIÓN

Es una variable muy importante del diagnóstico socioeconómico por ser el elemento dinámico que determina la tendencia de desarrollo económico y social.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

La población del Municipio en 1994 fue de 18,502 habitantes, en el año 2002 fue de 24,561 y según proyecciones del INE para el año 2010, se estima en 32,604

habitantes. De acuerdo a lo anterior, la tasa promedio de crecimiento anual del año 1994 al 2010 es de 3.6%. El número de hogares para el año 1994 fue de 3,700, al año 2002 se contaron 4,912 y se proyecta para el año 2010 en 6,521 hogares conforme los censos poblacionales respectivos.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

La población de acuerdo a lo proyectado para el año 2010 aumentó un 76% respecto al censo del año 1994, tal proyección representa el 3% de la población del departamento de San Marcos.

Cuadro 2
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Análisis de la Población
Año: 2010

Descripción	1994 Habitantes	%	2002 Habitantes	%	2010 Habitantes	%
Población por sexo						
Hombres	9,316	50	12,212	50	16,211	50
Mujeres	9,186	50	12,349	50	16,393	50
Totales	18,502	100	24,561	100	32,604	100
Población por área						
Urbana	2,355	13	2,850	12	3,783	12
Rural	16,147	87	21,711	88	28,821	88
Totales	18,502	100	24,561	100	32,604	100
Población por grupo étnico						
Indígena	728	4	1,575	6	2,091	6
No indígena	17,774	96	22,986	94	30,513	94
Totales	18,502	100	24,561	100	32,604	100
Población por edad						
00 a 06	3,812	21	4,647	19	6,169	19
07 a 14	4,283	23	5,378	22	7,139	22
15 a 64	9,572	52	13,122	53	17,419	53
65 y más	835	4	1,414	6	1,877	6
Totales	18,502	100	24,561	100	32,604	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población y V y VI de Habitación de los años 1994 y 2002 y las proyecciones para el año 2010 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La población por sexo no refleja una variación considerable entre los censos y la proyección, manteniéndose el 50% tanto para hombres como para mujeres. El

88% del total de la población en promedio, se encuentra ubicada en el área rural. El 95% de la población total del Municipio en los tres años comparativos es población no indígena. Del análisis de los rangos de edad se estableció que el 53% en promedio del total de la población en los tres años comparativos oscila entre los 15 a 64 años de edad.

1.4.3 Densidad poblacional

Es el número de personas que viven por unidad de superficie. En el municipio de Catarina, se estableció que la densidad poblacional para 1994 era de 243, en el 2002 de 323 y según proyección para el año 2010 es de 429 habitantes por Km², estableciéndose un incremento de 186 respecto al año 1994 y de 106 habitantes por Km² para el 2002, en comparación con la densidad poblacional del año 2010, esto denota el crecimiento poblacional en los años comparativos.

1.4.4 Población económicamente activa

Integrada por personas comprendidas entre los 7 y 64 años de edad que trabajan o están en busca de empleo, comprende el 27% de la población. A continuación se presenta la población económicamente activa por género y área.

Cuadro 3
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Análisis de la Población Económicamente Activa
Años: 1994, 2002 y 2010

Descripción	1994		2002		2010	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
PEA por género						
Hombres	4,666	88	5,479	81	7,273	81
Mujeres	641	12	1,251	19	1,661	19
Totales	5,307	100	6,730	100	8,934	100
PEA por área						
Urbana	711	13	757	11	1,005	11
Rural	4,596	87	5,973	89	7,929	89
Totales	5,307	100	6,730	100	8,934	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del X y XI Censo Nacional de Población y V y VI de Habitación de los años 1994 y 2002 y las Proyecciones para el año 2010 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

La situación económica de los hogares, ha causado que la participación de la mujer en el transcurrir del tiempo se incremente del 12% para el año 1994 al 19% para los años 2002 y 2010, pues se ve obligada a participar dentro de la actividad económica para generar ingresos.

La población económicamente activa –PEA- se concentra en el área rural, sin embargo, también se encuentra el 88% de la población económicamente inactiva -PEI-.

1.4.5 Migración

Este fenómeno social se refiere al desplazamiento geográfico de los seres humanos para establecerse o adoptar residencia, motivados en general por causas económicas o sociales. En la investigación se determinó que el 30% de la población emigró, 82% al extranjero, 15% a la capital y el resto a otros departamentos. El 8% de la población adulta es originaria de otros departamentos, motivados por el deseo de poseer tierras para sus cultivos, a este fenómeno se le llama inmigración.

1.4.6 Vivienda

En el Municipio los habitantes cuentan con un lugar cerrado y cubierto para ser habitado, ya sea propio, alquilado o familiar, para el año 2002 el 87% de la población contaba con vivienda propia, para el 2010 los propietarios de vivienda propia representaban el 82%, el alquiler para el año 2002 representaba el 4% mientras que para el 2010 se incrementó la actividad de alquiler de viviendas al 7%, y la forma de tenencia familiar se mantuvo con el 9% en ambos períodos.

1.4.7 Ocupación y empleo

La actividad económica que más empleos genera es la agricultura con un 34%, la actividad del sector servicios provee un 31%, comercio cubre un 15% y la

actividad pecuaria contribuye con el 8%, no existe actividad industrial. La población dispuesta a trabajar pero que se encuentra desempleada representa el 52% de la muestra.

1.4.8 Niveles de ingreso

La cantidad monetaria a que tienen acceso los hogares, muestra que los ingresos mensuales de la población oscilan entre Q 451.00 a Q 1,800.00, para el 69% de hogares encuestados. A junio 2010 según el Instituto Nacional de Estadística, la canasta básica de alimentos mensual es de Q2,024.70 y la canasta básica vital mensual es Q3,694.71, por lo que los ingresos obtenidos por el 73% de los hogares encuestados son insuficientes para cubrir el mínimo alimentario.

1.4.9 Pobreza

Es un indicador social que refleja el estado de insatisfacción y/o carencia de las necesidades básicas de alimentación, vivienda, vestuario, educación y salud.

Los porcentajes obtenidos sobre pobreza difieren de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI-, que determinó un índice de 62% de pobreza general y 10% de pobreza extrema al año 2006. Los datos según la encuesta reflejan el 88% de pobreza general, del cual el 59% corresponde a pobreza extrema y 41% a pobreza no extrema; dichos datos se consideran sesgados por la población, por el temor de dar a conocer sus ingresos mensuales reales, debido a antecedentes de estafas ocurridos.

1.4.10 Desnutrición

No se encuentran problemas de desnutrición, según memoria de labores del Puesto de Salud del Municipio, sin embargo, en el año 2009 se detectaron 12

casos de niños menores de un año con desnutrición, debido a una alimentación inadecuada de las madres durante el período de gestación.

1.4.11 Empleo

La generación de empleo en el sector formal está representado por el 8% de la población económicamente activa, distribuido de la siguiente manera: el sector público 81%, comercio y servicios el 13%, el sector artesanal el 5% y el agroindustrial con el 1%.

1.4.12 Subempleo

Quien no trabaja un número mínimo de horas a la semana o lo hace de manera esporádica, sin suficiente regularidad y retribuido por debajo del salario mínimo, se dice que esta subempleado, al respecto, el estudio realizado muestra que el 80% de la población, es subempleada al ser retribuida por debajo del salario mínimo y de forma esporádica, donde el 8% se subemplea en el sector pecuario constituyéndose en la segunda fuente generadora de subempleo del Municipio.

1.4.13 Desempleo

El 12% de la población encuestada, en edad de trabajar y que no estudia se encuentra desempleada, esto se debe a las pocas fuentes de trabajo remunerado que existen dentro del Municipio.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

El nivel de desarrollo y bienestar alcanzado por la población, se determina a partir del estudio y análisis de las condiciones de cobertura y calidad de los servicios básicos, los cuales la Municipalidad es responsable de administrar de manera eficaz, prestar a la población como mínimo los servicios básicos y proveer la infraestructura necesaria para su prestación, por lo que a continuación se analizan de forma individual los servicios básicos observados.

1.5.1 Educación

Este es el servicio básico con mayor cobertura, para el año 2010 solo existen dos centros poblados sin escuela. Para atender la demanda educativa el Ministerio de Educación ha dividido el Municipio en dos supervisores educativos encargados de coordinar la gestión educacional; el comportamiento de la infraestructura educativa actual es la siguiente: del año 1994 al 2002 se incrementó en 58% el número de establecimientos, y del año 2002 al 2010 aumentó 171%, en especial en el nivel preprimario, por la creación de anexos y escuelas adjuntas a las del nivel primario las cuales también sumaron 180% de aumento. Al año 2002 no se contaba dentro del Municipio con establecimientos de nivel diversificado y los de nivel básico en funcionamiento eran por cooperativa.

El sector oficial ha cubierto a través del tiempo la mayor parte de la población aunque al año 2010 el sector privado ha aumentado su participación en la prestación de servicios educativos. A continuación se presentan las tasas de cobertura por niveles educativos.

Cuadro 4
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Tasas de Cobertura por Niveles Educativos
Años: 1994, 2002 y 2010

Nivel	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	% Cobertura
Año 1994			
Preprimario	2,271	334	15
Primario	3,056	2,876	94
Medio (Básico)	1,426	488	34
Medio (Diversificado)	1,726	155	9
Totales	8,479	3,853	45
Año 2002			
Preprimario	3,016	863	29
Primario	4,057	3,898	96
Medio (Básico)	1,893	1,033	55
Medio (Diversificado)	2,290	254	11
Totales	11,256	6,048	54
Año 2010			
Preprimario	4,003	1,251	31
Primario	5,386	5,242	97
Medio (Básico)	2,514	1,309	52
Medio (Diversificado)	3,041	357	12
Totales	14,944	8,159	55

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

El incremento en la cobertura educativa es desproporcionado si se compara con el crecimiento de la demanda educativa, al alcanzar un 10% en relación a la cobertura existente al año 1994, lo cual resulta insuficiente, pese a los esfuerzos de la sociedad reflejado en el incremento de establecimientos educativos. No obstante, el 55% de cobertura educativa para el año 2010 en el Municipio es aceptable, en comparación con la tasa neta de escolaridad a nivel nacional del año 2007 de 50.07% y la departamental de 47.70% según el Informe de Desarrollo Humano 2007-2008.

Desde el año 2008 funciona una extensión de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, la cual atiende a la población local y

de municipios aledaños e imparte la carrera de Profesorado en Enseñanza Media –PEM- y Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.

El comportamiento de la tasa de deserción para el año 1994 es del 8.98%, en el 2002 de 6.15% y al 2010 se espera una tasa del 5.45%, que resulta razonable si se compara con la tasa nacional y 0.85% arriba de la tasa departamental, conforme el Informe de Desarrollo Humano 2007-2008, el cual sitúa a nivel nacional la tasa de deserción en 6.5% y en el departamento de San Marcos en 4.6%. La tasa de repetición de 9.16%, 8.63% y 4.20% para los años 1994, 2002 y 2010 respectivamente, resulta aceptable si se compara con la tasa nacional de repitencia de 5.60% y la tasa del departamento de San Marcos de 5.43% establecida en el Informe de Desarrollo Humano 2007-2008.

Para el ciclo escolar 2010 existen 28 maestros con contrato municipal bajo el renglón 021 para cubrir la demanda educativa, 17 centros educativos con maestros que imparten clases en la modalidad de multigrado, dos escuelas unitarias donde sólo hay un maestro para los seis grados, el resto imparten clases en la modalidad de escuela graduada.

El índice de analfabetismo para el 2008 es de 22%, menor a la tasa de analfabetismo del departamento de San Marcos de 26.40%, pero mayor al indicador nacional de 21.04%, para el 2010 la oficina de la Comisión Nacional de Alfabetización ubicada en la localidad, estima una tasa del 19.4% para el Municipio.

1.5.2 Salud

El municipio de Catarina cuenta con un puesto de salud fortalecido en el área urbana desde 1972, la necesidad y demanda de servicios de salud permitió la creación en 1985 del segundo puesto de salud en la aldea El Sitio, en el 2000 en

San Gregorio y Sisiltepeque, y en el 2008 la unidad mínima en caserío La Independencia. A lo anterior se suman siete puestos de convergencia, visitados por un médico profesional de manera mensual, cubiertos por la ONG Asociación Pro salud, Educación y Desarrollo –PROSEDE–.

En el casco urbano hay cuatro clínicas médicas particulares, un laboratorio con clínica de medicina general y un sanatorio privado, diez farmacias privadas, una de PROAM y un dispensario de la iglesia católica. El sanatorio privado tiene dos años de funcionar, y ofrece los servicios de encamarniento para hombres y mujeres, sala de cirugía de primer nivel, pediatría, ginecología, traumatología, servicio de emergencia las 24 horas y laboratorio clínico biológico.

El 68% de los centros poblados sin atención médica, acuden al puesto de salud más cercano o esperan que llegue el médico a los centros de convergencia. El 22% de la población opta por acudir al Hospital Nacional Prof. Eberto José Velasco Barrios, del municipio de Malacatán, mejor conocido como el Hospital La Montañita, en donde, "...en el año 2009 dentro de los pacientes atendidos, el 14.84% que equivale a 1,540 personas, procedían del municipio de Catarina de los cuales un 48% eran mujeres y el resto hombres"³.

Al año 2009 los puestos de salud y la unidad mínima tenían una cobertura de 13,840 habitantes, lo que representa un 42.45% del total de la población, "...la causa más común de morbilidad es la infección respiratoria aguda en primer lugar, en segundo las infecciones urinarias y en tercer puesto el parasitismo intestinal"⁴.

³ Hospital Nacional Prof. Eberto José Velasco Barrios, municipio de Malacatán, departamento de San Marcos. Sala Situacional 2009. p. 6.

⁴ Ibid. p. 7.

1.5.3 Agua

La investigación reflejó que el 26% cuenta con el servicio de agua potable, lo cual refleja una deficiencia en la cobertura, en cuanto al crecimiento acelerado de la población y la distancia entre el casco urbano. Algunos centros poblados rurales tienen el servicio, gracias a entidades ajenas a la Municipalidad o esfuerzos conjuntos con la misma. A continuación se refleja la cobertura de los servicios más importantes, en el espacio temporal objeto de análisis:

Cuadro 5
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Cobertura de Servicios Básicos, según Tipo de Servicios
Año: 2010

Alternativa de servicio	Agua potable		Electricidad		Drenajes	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Censo 1994						
Con servicio	1,717	53	2,068	64	294	9
Sin servicio	1,497	47	1,146	36	2,920	91
Totales	3,214	100	3,214	100	3,214	100
Censo 2002						
Con servicio	1,342	27	4,215	86	464	9
Sin servicio	3,570	73	697	14	4,448	91
Totales	4,912	100	4,912	100	4,912	100
Encuesta 2010						
Con servicio	95	26	354	97	70	19
Sin servicio	270	74	11	3	295	81
Totales	365	100	365	100	365	100

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

El servicio de agua potable en 1994 cubría el 53% de los hogares existentes, el 47% se abastecía de nacimientos, arroyos, ríos, pozos u otros medios disponibles. El censo de 2002 refleja una disminución del 22% en la cobertura, efecto del crecimiento acelerado de la población y la ubicación cada vez más dispersa y alejada del casco urbano de los hogares.

1.5.4 Energía eléctrica

Este servicio es suministrado por la empresa Distribuidora de Energía de Occidente, Sociedad Anónima –DEOCSA-, cabe mencionar que existe iluminación pública en el 95% de las comunidades. Al realizar el análisis del cuadro anterior referente a este servicio, se observa un crecimiento en la cobertura, ya que el Censo de Población y Habitación de 1994 refleja que el 64% de hogares tenían el servicio.

El censo de 2002 permite apreciar el 86% de hogares con acceso al servicio, al año 2010 el 97% de hogares tienen esta cobertura, lo que constituye un índice favorable para el desarrollo económico y social del Municipio, el 3% es población dispersa que por razones personales no ha contratado el servicio, sin embargo se encuentra en el área de alcance.

1.5.5 Drenajes

En el casco urbano fue introducido el sistema de drenajes en la década de los años 90, la cobertura durante los años 1994 y 2002 era del 9%, para el 2010 se tiene una cobertura del 19%, sin embargo, las aguas pluviales viajan en la misma red de drenajes que las aguas servidas, porque no se tiene el tratamiento necesario, los pobladores del área rural han implementado inadecuados métodos para deshacerse de las aguas de uso doméstico, las cuales en general son vertidas a los ríos, manantiales y nacimientos que pasan en las cercanías de los centros poblados.

1.5.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

La red de drenajes desemboca en cuatro estanques construidos en el caserío Xulá, que no reciben el debido tratamiento de purificación ni el mantenimiento, razón por la cual evacuan los líquidos de una manera constante pero con mínima corriente, que se empalman a aguas nacidas para terminar en el cauce

del río Xulá, esto provoca la propagación de zancudos, larvas, malos olores, moscas, enfermedades dermatológicas, infecciones respiratorias, estomacales, entre otras, que afectan de forma directa a los pobladores de los caseríos Xulá, Margaritas y La Cuchilla, aldea El Sitio y la comunidad agraria Nuevo Paraíso.

1.5.7 Sistema de recolección de basura

La recolección de basura se implementó en el casco urbano hace dos años, para su prestación se tiene un camión y cuatro personas para la recolección, los desechos se depositan dos veces por semana en el vertedero municipal ubicado en el caserío San Juan Catarina, a dos kilómetros de la Cabecera Municipal.

En el área rural los residuos que generan, son quemados o enterrados en el patio de las viviendas, excepto en la aldea El Sitio donde los vecinos recolectan la basura una vez por semana para depositarla en el basurero municipal.

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

No se tiene en el Municipio una planta de tratamiento de desechos sólidos, por lo que la basura acumulada en el vertedero, es incinerada de forma esporádica a criterio de los trabajadores municipales, lo cual provoca contaminación ambiental, por otra parte, el vertedero está ubicado a la orilla del río Cabúz, en donde cae parte de la basura que contamina sus aguas.

1.5.9 Letrinización

Los censos habitacionales y poblacionales de 1994 y 2002 reflejan que 9% de la población contaba con el servicio de inodoro lavable. La investigación indica que el 73% de los hogares de Catarina utilizan pozo ciego o letrina para defecar, 26.95% emplean inodoro lavable mayormente en el casco urbano donde se tiene el servicio de drenaje y 0.05% aun excretan a flor de tierra.

1.5.10 Cementerio

El Municipio cuenta con nueve cementerios registrados y autorizados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, que son administrados por la alcaldía auxiliar de cada centro poblado.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

La infraestructura productiva es desarrollada por organizaciones municipales públicas y privadas que benefician de manera económica y social las actividades productivas del Municipio y comprende el conjunto de relaciones, servicios, construcciones y otras facilidades con que se dispone, para desarrollar la producción y comercialización, tales como: sistemas y unidades de riego, mercados, vías de acceso entre otros.

1.6.1 Unidades de mini-riegos

En el Municipio existe la Asociación de Usuarios y Productores de la Unidad de Riego de Catarina, San Marcos, -ASUPURCA-, cuya generadora está ubicada en el caserío El Tecomatillo y se abastece del río Cabúz, el canal tiene una extensión de 37.9 kilómetros y beneficia a más de 600 agricultores con el servicio, las comunidades beneficiadas son: el pueblo de Catarina, las aldeas de El Sitio y El Bejucal, los caseríos El Tecomatillo, Xulá, El Recreo y Piedra Partida que conforman la parte baja del Municipio y algunas comunidades del municipio de Ayutla; en la estación de invierno esta institución no presta el servicio, ya que en la región el invierno es copioso.

El 83% de los habitantes encuestados en el casco urbano utilizan el ciclo natural de lluvias, el 17% utilizan el sistema de riego por gravedad proporcionado por ASUPURCA. En el área rural el 97% de los pobladores encuestados utilizan el ciclo natural de lluvias y tan sólo el 3% utilizan el sistema de riego por gravedad.

1.6.2 Centros de acopio

La función del centro de acopio es reunir la producción de pequeños productores para competir en cantidad y calidad en los mercados de los grandes centros urbanos, en función de lo anterior, se determinó que no hay centros de acopio en el Municipio; no obstante, existen acopiadores ambulatorios que llegan al domicilio del productor a comprar su producción y locales comerciales donde se compra a los pequeños productores su producto.

1.6.3 Mercados

En el casco urbano hay un mercado, los días principales de comercio son los domingos y lunes. En el área rural se encontró un mercado en la aldea El Sitio en donde el día de mercado es el viernes.

1.6.4 Vías de acceso

Las vías de acceso observadas en el casco urbano se encuentran asfaltadas en un 11%, adoquinado el 87% y empedrado el 2%. En el área rural el 13% de las vías de acceso están asfaltadas, 12% son adoquinadas y el 75% están empedradas.

Las vías de acceso del Municipio son transitables en moto-taxis, taxis, camionetillas y pick up, excepto por la aldea Buena Vista Las Flores, los caseríos San José Las Flores, La Cuchilla, Las Delicias y La Paz, el cantón Villa Nueva y la Comunidad Agraria Nuevo Paraíso, a los cuales solo se ingresa en Pick up de doble tracción.

1.6.5 Puentes

Se observaron en el casco urbano cinco puentes, de los cuales uno interconecta con la carretera que va hacia el municipio de Malacatán y otro está en proceso de construcción pues colapsó por el paso de la tormenta tropical Stan.

En el área rural hay 22 puentes, varios de estos interconectan con otras comunidades del Municipio y otros se utilizan para cruzar los diferentes ríos en las mismas comunidades, excepto el puente de El Tecomatillo que interconecta con la carretera que va hacia Malacatán y el ubicado en Caserío Guadalupe que comunica con el municipio antes citado.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

En el casco urbano se tiene el servicio de energía eléctrica continua, el área rural también pero de forma irregular, debido a los altos costos consignados en las facturas y la falta de pago de los usuarios de dichas comunidades a la empresa, problema que se generó desde el año 2009.

1.6.7 Telecomunicaciones

En el casco urbano el 85% de los encuestados poseen teléfono celular, el 15% tienen el servicio de línea fija, y existen siete cabinas de teléfono público. Con respecto al área rural se encontró que el 81% tienen un teléfono celular, el 7% tiene línea fija y el 12% no cuenta con ningún tipo de servicio telefónico, existen dos cabinas de teléfono público ubicadas en la aldea El Sitio. El servicio de internet en el casco urbano es a través de fibra óptica e inalámbrica por módem.

En el Municipio hay dos emisoras de radio, Radio La Voz de Catarina es propiedad de la iglesia católica, y Radio Shekiná es propiedad de la iglesia evangélica del mismo nombre. El servicio de cable es prestado por la empresa -S.O. SUROCCIDENTE VISIÓN- ubicada en el municipio de Ayutla, San Marcos.

1.6.8 Transporte

Es proporcionado por microbuses extraurbanos, moto-taxis, taxis y pick up, estos hacen el recorrido a las comunidades del Municipio y municipios aledaños y se encuentran organizados en cooperativas de transporte, entre las que

destaca la Asociación de Mototaxis, Taxistas y Microbuses Catarinenses – ASTRANMUSABA- y Consorcio Fronterizo, entre otros.

1.6.9 Rastros

En el Municipio existe un rastro municipal, el cual no se ha usado por carecer de los servicios básicos de agua y luz. Se debe hacer énfasis en esto pues en el Municipio hay varios abastecedores de carne que matan las reses en instalaciones particulares que no llenan las condiciones sanitarias adecuadas para dicha función, como consecuencia, los restos de éstas terminan en el río Magdalena y otros los entierran en el patio de sus casas, lo que incrementa los focos de contaminación para la población tanto urbana como rural.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

“Como organización se entiende que son todos aquellos grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad, su función fundamental es la gestión de su propio desarrollo comunitario”⁵.

1.7.1 Organizaciones sociales

Son grupos organizados que tienen como objetivo principal la búsqueda del desarrollo y bienestar social de todo el Municipio, mediante la ejecución de proyectos que benefician a la población, entre las que destacan las siguientes:

- Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-
- Consejos de padres de familia
- Asociaciones religiosas
- Asociación civil de promotores de salud de San Marcos
- Radios comunitarias
- Comité de cultura

⁵ José Antonio Aguilar Catalán. Op. Cit. p. 49 y 50.

1.7.2 Organizaciones productivas

Son grupos de personas con intereses comunes que se organizan con el propósito de mejorar las condiciones de bienestar, su función fundamental es la gestión de su propio desarrollo, entre otras están las siguientes:

- Asociación de Ganaderos de Catarina –ASOGACAT-
- Asociación de Usuarios Propietarios de la Unidad de Riego de Catarina – ASUPURCA-
- Asociación de Mototaxis y Taxistas Catarinences –ASTRANMUSABA-
- Asociación de Abastecedores de Carne de Res y Marrano de Catarina –ACRYMCAT-
- Asociación de Desarrollo Los Diamantes
- Consorcio Fronterizo
- Cooperativa de Producción Integral Apicultores del Suroccidente, R.L. – COPIASURO, R.L.-
- Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral Adelante, R.L.
- Sindicato Independiente de Transportistas Catarinenses –SITREINCA-

Hasta 1994 existían cuatro organizaciones entre las que destacan ASUPURCA y COPIASURO, que han trabajado en beneficio de la población catarinense.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Son aquellas instituciones de gobierno, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales y algunas entidades privadas, que dan apoyo de una u otra manera a la población, en el Municipio destacan las siguientes:

1.8.1 Instituciones estatales

Son entes de gobierno que ejercen una función de control, apoyo y orden entre la población, como las siguientes:

- Tribunal Supremo Electoral -TSE-
- Juzgado de Paz
- Extensión Universitaria Facultad de Humanidades –USAC-
- Policía Nacional Civil –PNC-
- Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-
- Registro Nacional de las Personas –RENAP-

1.8.2 Instituciones municipales

La Municipalidad es la institución encargada de planificar, administrar y ejecutar proyectos de inversión social para la implementación de los servicios básicos de los diferentes centros poblados del Municipio, así como velar por el buen funcionamiento del Municipio, por lo que la municipalidad de Catarina se apoya de unidades administrativas y operativas entre las que destacan la Comisión Municipal de Seguridad Alimentaria –COMUSESAN-, Policía Municipal, Oficina Municipal de la Mujer –OMM- y la Oficina Municipal de Planificación –OMP-.

1.8.3 Organizaciones no gubernamentales

Comprende las ONG's que participan en el desarrollo económico y social de la población, que apoyan a la Municipalidad y Gobierno al proveer y beneficiar a aquellos que estas instituciones no alcanzan a cubrir, en el Municipio destaca la congregación religiosa de las Hermanas de Mary Knoll, que tiene 25 años de velar por la salud comunitaria, coordinada por dos médicos estadounidenses.

1.8.4 Privadas

También la iniciativa privada juega un papel importante en la consecución del desarrollo económico y social del Municipio, por lo que dentro del mismo se encuentran las siguientes:

- Fundación de Desarrollo para la Pequeña y Mediana Empresa –FUNDAP-
- Casa Export Limited
- Banco Industrial y Banco de Desarrollo Rural

1.8.5 Instituciones internacionales

Las organizaciones internacionales, también desempeñan un papel importante en el desarrollo del Municipio, por el aporte y contribución dados a la población, destacan entre otros:

- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza –UICN-
- Visión Mundial

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Esta sección se refiere a las necesidades a cubrir, con el fin de crear, mantener o mejorar la calidad de vida de sus habitantes, invertir en capital físico de dominio público y la prestación de los servicios básicos, para lo cual se presenta un inventario de las necesidades más importantes a cubrir.

- Incrementar puestos de salud, cementerios, rastros y salones comunales
- Reparación, mantenimiento, equipamiento y construcción de escuelas
- Acceso a telefonía pública
- Señalización territorial del Municipio y sus centros poblados
- Ampliar la cobertura de los servicios básicos de agua potable, recolección de basura, sistema de drenajes, transporte y alumbrado público
- Reparación, mantenimiento y construcción de puentes y vías de acceso
- Construcción de muros de contención en los centros poblados vulnerables a inundaciones
- Estudio de suelos por hundimientos
- Mejorar la infraestructura del mercado local
- Tratamiento adecuado de desechos sólidos

1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS

Es el estudio de la vulnerabilidad del Municipio, con el fin de disminuir los efectos provocados por desastres de origen natural o humano, que repercuten en la población, producción, infraestructura y el equilibrio ecológico.

1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

Es un instrumento que permite identificar los riesgos a que se enfrenta el Municipio, para prepararse ante su ocurrencia, prevenir y corregir a tiempo para disminuir o evitar pérdidas humanas, materiales o ambientales, por lo que a continuación se presentan los riesgos identificados.

Tabla 1
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Matriz de Identificación de Riesgos
Año: 2010

Riesgo	Centro poblado	Causa	Efecto
Naturales			
Inundaciones	Aldea El Bejucal, El Tecomate, caserío La Concordia, Las Pilas, Xulá, Perú-Bolivia y cantón Villa Nueva.	Falta de drenajes.	Pérdida de cultivos y ganado.
Desbordamientos	Catarina, aldea San Gregorio, Santa Bárbara, El Bejucal, San Juan Meléndrez, El Tecomate, caserío La Concordia, Las Pilas, San Juan Catarina, San José Las Flores y cantón Villa Nueva.	Falta de mantenimiento de las microcuencas.	Pérdida de cultivos y ganado.
Deslizamientos	Aldea Buena Vista Las Flores, La Muralla, San Miguel Las Flores, Santa Bárbara, caserío La Concordia y El Chipal.	Derrumbes en viviendas y carreteras.	Zonas pronunciadas, vías de acceso intransitables.
Hundimientos	Aldea Buena Vista las Flores, Sisiltepeque y caserío Huititzil.	Erosión del suelo.	Pérdida de suelos cultivables.
Vientos fuertes	Aldea San Gregorio, Sisiltepeque, caserío Huititzil, La Concordia y Perú-Bolivia.	Daños por fuertes vientos.	Pérdida de cultivos.
Socio natural			
Construcción en superficie inadecuada	Aldea San Gregorio, Sisiltepeque, caserío Huititzil, San José Las Flores, La Concordia, Xulá y Honduras.	Viviendas construidas con materiales inadecuados.	Pérdidas humanas y económicas.
Sistemas de drenajes	Aldea San Gregorio.	Inadecuado manejo de desechos.	Contaminación ambiental.
Antrópicos	Área rural.	Tala de árboles para combustible.	Erosión de suelos.
Deforestación			
Desechos sólidos en terrenos	Catarina, caserío San Juan Catarina y El Tecomatillo.	Inadecuado manejo de desechos.	Contaminación del ambiente.
Desechos tóxicos en ríos	Cabecera Municipal y área rural.	Inadecuado manejo de desechos.	Contaminación del agua.

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

La población del Municipio señaló entre las amenazas más frecuentes a las que se enfrentan, los vientos fuertes un 19% por la ubicación en zona costera, los temblores o sismos 18%, las plagas el 12%, el 11% coincide en las inundaciones, la deforestación y sequías 10%, las enfermedades de tipo viral 8%, la contaminación por desechos sólidos el 8%, los deslizamientos por las constantes lluvias el 6%, los incendios 1% y el 7% de la población no considera ningún riesgo.

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

El área rural es más vulnerable a los riesgos con mayor incidencia como desbordes de ríos, sequías e inundaciones y tormentas, tal como se muestra a continuación:

Tabla 2
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Matriz de Vulnerabilidades
Año: 2010

Vulnerabilidad	Centro poblado
Ambiental ecológicas (Lluvias copiosas, tala de árboles)	Aldea Sisiltepeque, caserío El Chipal, Huitzitzil y Comunidad Agraria Nuevo Paraíso.
Físicas (Materiales de vivienda inadecuados)	Caserío Huitzitzil, La Concordia y cantón Villa Nueva.
Económicas (Bajos ingresos, desempleo)	Área rural.
Sociales (Delincuencia común)	Cabecera Municipal.
Educativas (Falta de conocimientos ante riesgos)	Área rural.
Culturales (Costumbres extranjeras)	Cabecera Municipal y área rural.
Políticas (Poca inversión para desastres)	Cabecera Municipal y área rural.
Institucionales (Falta organización de la población)	Cabecera Municipal y área rural.
Técnicas (Falta capacitación a productores)	Área rural.
Ideológicas (Diversidad de costumbres y religión)	Cabecera Municipal y área rural.

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

La matriz anterior muestra el tipo de vulnerabilidad a que está expuesto el Municipio y confirma el nivel de riesgo a que está expuesta el área rural, lo cual puede causar daños irreparables si no se toman las medidas correctivas y preventivas necesarias.

1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

El diagnóstico municipal es una evaluación actual de la situación administrativa y financiera de la municipalidad de Catarina, que busca establecer debilidades y fortalezas, de tal manera que proporcione información suficiente a las autoridades municipales para la toma de decisiones, que mejoren la gestión municipal, beneficien a la población y por ende generen desarrollo social y económico al Municipio.

1.11.1 Diagnóstico administrativo

Es el instrumento utilizado para evaluar los aspectos administrativos de la Municipalidad referentes a las actividades, gestiones, controles, planificación y evaluación, con el único fin de detectar las causas y efectos de los problemas administrativos y proponer alternativas viables.

- **Estructura organizacional**

La municipalidad de Catarina realiza una variedad de actividades y servicios por medio del personal administrativo y de campo. A continuación se desarrolla información sobre la evaluación administrativa de dicha municipalidad.

- **Planeación**

Carece de una planeación que integre la programación de las acciones, actividades y recursos necesarios para alcanzar los objetivos establecidos. El Plan Operativo Anual -POA-, es elaborado por la Oficina Municipal de Planificación -OMP-, la tesorera y el Alcalde, quienes bajo las políticas públicas

vigentes, en la primer semana del mes de octubre de cada año, someten dicho plan a consideración del Concejo Municipal, de conformidad a lo establecido en el artículo 131 del Código Municipal de acuerdo a las prioridades, metas y objetivos establecidos por la Municipalidad, previo a presentarlo al gobierno central.

- Organización

Se tiene una departamentalización de tipo funcional, sin embargo, en el organigrama no figuran la Oficina Municipal de la Mujer, la Oficina de Acceso a la Información, el personal operativo, fontanería y la bodega municipal. Dentro de la organización municipal se encuentran establecidos elementos importantes como funciones, jerarquías y puestos.

Respecto a la división del trabajo, la Municipalidad no posee sistemas definidos de organización, hay duplicidad de funciones y el 60% del personal desarrollan actividades distintas al puesto asignado debido a la falta de personal, no obstante, las oficinas del área administrativa se encuentran bien señalizadas.

- Integración

Los procesos de inducción, capacitación, desarrollo y selección del personal son débiles, debido a que la mayoría de colaboradores tienen una carrera administrativa de años, que contribuye a restarle importancia a dichos procesos. Hay menor rotación de personal y pocas contrataciones, las capacitaciones que se tienen por lo general obedecen a nuevos reglamentos o modificaciones en programas utilizados.

La Municipalidad funciona con 54 personas, entre personal administrativo y operativo, algunas etapas de integración que aplica la Municipalidad son: reclutamiento, selección, capacitación y desarrollo.

- Dirección

Se tiene una estructura de mando vertical, se respetan los niveles autoritarios y cada integrante de la institución conoce a quién acudir en caso de cualquier consulta o problema interno. Existe la comunicación formal e informal, ahora bien, la toma de decisiones es centralizada y deliberada por el Alcalde Municipal.

No existe supervisión específica para el personal, solo de tipo visual por los encargados de cada área, la responsabilidad de supervisar a estos recae en el Alcalde Municipal. La Municipalidad no posee ningún mecanismo para evaluar la calidad y desempeño de las actividades que realiza su personal.

- Control

La evaluación y medición del desempeño general conforme al plan establecido es bajo, pues existen pocos controles, realizados por los jefes de cada área, responsables de verificar a los colaboradores que están a su cargo y de informar al jefe inmediato de anomalías en las actividades que realizan los subordinados.

No existe ningún tipo de medición de resultados, se verifican las tareas solicitadas por los jefes inmediatos al ser de urgencia. Se tiene una retroalimentación verbal entre colaboradores y jefes de área.

En la institución se realiza un control tipo retroalimentación basado en la experiencia, debido a que los jefes solicitan de manera informal, detalles de los resultados obtenidos pero no son suficientes para un proceso óptimo de control.

1.11.2 Diagnóstico financiero

El presente diagnóstico describe la forma en que se formula, ejecuta y liquida el presupuesto de ingresos y egresos del Municipio, de tal manera que sea eficiente la ejecución presupuestaria y sea transparente la gestión municipal a

través de la implementación de la contabilidad integrada, así también, se analiza la recaudación de los ingresos, programación y ejecución del pago por parte de tesorería y los préstamos y donaciones en que ha incurrido para financiarse la Municipalidad.

- Presupuesto

Es una herramienta esencial para la planificación municipal, compuesta por el presupuesto de ingresos que se estima percibir o recaudar, y el presupuesto de egresos integrado por todos los gastos en que se estima incurrir.

El presupuesto debe cumplir con los principios presupuestarios establecidos en el Código Municipal y las etapas de formulación, ejecución y liquidación presupuestaria, contempladas en la Ley Orgánica del Presupuesto y su Reglamento.

- Formulación

El alcalde en coordinación con la tesorera y en base a las prioridades expuestas por los Consejos Comunitarios de Desarrollo y proyectos de la Municipalidad, formulan el proyecto de presupuesto en la primera semana del mes de octubre de cada año, lo someten a consideración del Concejo Municipal, quien al aprobarlo podrá hacerle las modificaciones convenientes.

En la formulación del presupuesto, los ingresos se clasifican por rubros y los egresos por tipo de gastos, observándose que del total de ingresos en los períodos 2006-2010, se esperan recibir en promedio un 11% de ingresos propios, y de transferencias corrientes y de capital un 89%. Por la parte de los egresos, el mayor gasto se proyecta en el pago de deudas que absorbe el 46% en promedio en los períodos 2006-2008, sin embargo, para gastos de inversión del año 2010 se proyectó el 56% de los gastos a incurrir.

- Ejecución

El responsable de los registros periódicos de los ingresos y egresos presupuestarios en el ejercicio fiscal, así como de llevar el manejo y control de las operaciones realizadas, es la tesorera municipal. Un auditor interno visita la tesorería una vez a la semana, y se encarga de velar por la correcta ejecución presupuestaria y de implementar un sistema eficiente y eficaz para el seguimiento del presupuesto. A continuación se presenta y analiza la ejecución presupuestaria.

Cuadro 6
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Ejecución Presupuestaria de Ingresos y Egresos
Período: 2006-2010
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 2006	%	Año 2007	%	Año 2008	%	Año 2009	%	Año 2010*	%
<u>Ingresos</u>										
Ingresos tributarios	60,062	-	32,760	1	73,234	1	88,012	1	56,718	1
Ingresos no tributarios	175,311	2	145,718	5	147,097	1	541,763	5	81,274	2
Venta de bienes y servicios de la administración pública	167,946	2	62,194	2	120,602	1	162,402	1	73,408	1
Ingresos de operación	342,100	3	114,568	4	662,644	7	251,459	2	109,009	2
Rentas de la propiedad	120	-	-	-	91	-	4,780	-	3,122	-
Total ingresos propios	745,539	7	355,240	12	1,003,668	10	1,048,416	9	323,531	6
Transferencias corrientes	1,684,941	17	337,252	11	1,319,030	13	1,476,642	12	706,276	13
Transferencias de capital	7,665,664	76	2,355,512	77	7,643,510	75	9,246,290	79	4,508,149	81
Endeudamiento público interno	-	-	-	-	175,000	2	-	-	-	-
Incremento del patrimonio	900	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total de ingresos	10,097,044	100	3,048,004	100	10,141,208	100	11,771,348	100	5,537,956	100
<u>Egresos</u>										
Gastos de funcionamiento	1,684,001	17	677,452	27	2,359,313	21	2,064,630	18	888,545	18
Actividades centrales	1,684,001	17	677,452	27	2,359,313	21	2,064,630	18	888,545	18
Gastos de Inversión	5,352,835	53	961,400	38	5,464,301	48	6,886,836	58	2,577,877	54
Servicios públicos municipales	1,577,115	16	349,987	14	1,811,377	16	1,985,721	17	668,318	14
Desarrollo urbano y rural	915,340	9	156,797	6	915,860	8	1,670,642	14	189,950	4
Red vial	2,617,387	26	411,583	16	2,499,341	22	2,875,661	24	1,598,030	33
Educación	242,993	2	43,033	2	237,723	2	354,812	3	121,579	3
Deuda pública	2,959,030	30	886,852	35	3,490,760	31	2,857,432	24	1,357,495	28
Total de egresos	9,995,866	100	2,525,704	100	11,314,374	100	11,808,898	100	4,823,917	100

*Corte al 31 de mayo del año 2010.

Fuente: Elaboración propia, con base a información de los presupuestos ejecutados.

Los ingresos propios percibidos por la Municipalidad representan en promedio el 9%, las transferencias corrientes y de capital conforman el 91%, lo que demuestra la dependencia financiera del estado y la falta de auto sostenibilidad de la Municipalidad. La ejecución del presupuesto de egresos del año 2009 respecto al 2006 se ha incrementado en un 15%, por otra parte los ingresos en el mismo período han aumentado 14% lo que indica que los gastos ejecutados han excedido el 1% de los ingresos recibidos.

En los ingresos de operación se observa que en el año 2009 disminuyeron en un 62% con relación al 2008 y se mantiene un comportamiento similar, debido a la creación del Registro Nacional de las Personas -RENAP-.

En gastos de inversión, el mayor rubro se aplica a la construcción y mantenimiento de la red vial, representa en promedio el 25% del total del presupuesto. El año 2007 no es comparativo debido a que la Municipalidad solo rindió cuentas del primer cuatrimestre al Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal -SIAF-MUNI-.

- Liquidación

El ejercicio fiscal del presupuesto y la contabilidad municipal comprende el período del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. Lo que se recaude en fecha posterior es parte del nuevo ejercicio, los gastos devengados no pagados al cierre se cancelarán durante el año siguiente.

El Alcalde y tesorera dentro de los primeros tres meses del año siguiente, presentan los informes de ejecución a la Contraloría General de Cuentas y al Congreso de la República de Guatemala con copia a la Dirección de Contabilidad del Estado.

- Contabilidad integrada

Con el objetivo primordial de lograr su máxima eficiencia, la Municipalidad a finales del año 2007 implementó el Sistema Integrado de Administración Financiera Municipal -SIAF-MUNI-, que vino a reemplazar el -SIAFITO-.

El SIAF-MUNI mejoró la prestación de servicios municipales, con un sistema electrónico que permitió llevar de forma eficiente, registros referentes a la recaudación de ingresos, control de las operaciones y veracidad de la información. En enero 2010 se incorporó el Sistema de Contabilidad Integrada -SICOIN- en el área de egresos, el cual permite por medio de la WEB tener los registros actualizados y estar en línea con el Ministerio de Finanzas Públicas y la Contraloría General de Cuentas de la Nación.

La implementación del SICOIN en las operaciones y registros de la Municipalidad no se ha completado, la falta de documentos de control interno y el ordenamiento de la información ha sido un obstáculo para alcanzarla así como la escasez de equipos de computación y sistemas de comunicación, por lo que el -SIAF MUNI- se utiliza como un sistema auxiliar y complementario para determinar el comportamiento y efecto de los ingresos recibidos y recaudados.

- Tesorería

Es la unidad encargada de administrar la recaudación de los ingresos, la programación y ejecución del pago. Está conformada por la tesorera, un receptor y un encargado de contabilidad.

- Ingresos

Los ingresos que se recaudan en la Municipalidad se hacen a través de los formularios 7-B que se utilizan para registrar lo que recaudan dentro de la

institución y el 31-B para los cobros ambulantes que hace el encargado de piso plaza.

– Egresos

El fondo rotativo está a cargo del encargado de Contabilidad y la tesorera es quien programa y ejecuta los pagos. A excepción de los pagos realizados con el fondo rotativo, estos se efectúan con cheques no negociables de firma mancomunada.

• Prestamos y donaciones

En el año 2008 se obtuvo un crédito otorgado por el Banco Reformador, S.A., -BANCOR- se utilizó para la adquisición de un vehículo para servicio de la Municipalidad, dicho préstamo fue cancelado en su totalidad en el siguiente año. La deuda pública reflejada en los presupuestos de los años diagnosticados tiene su origen en el año 2000 debido a que la Municipalidad adquirió dos préstamos de la manera siguiente: Q14,568,862.00, otorgados por el INFOM, y Q15,000,000.00, otorgados por -BANCOR- a través del -INFOM-, dichos préstamos se concedieron para ejecutar los proyectos de drenajes, parque central del Municipio, ampliación del edificio municipal y el mercado municipal, entre otros.

Tales préstamos han tenido atrasos en el pago de las amortizaciones, lo que genera mora e intereses y han sido renovados lo que conlleva gastos administrativos. La Municipalidad en el transcurso de los años diagnosticados no ha recibido donaciones.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Se refiere a todos aquellos movimientos, operaciones, transacciones u otros similares con sentido comercial o financiero, realizados dentro y fuera de una comunidad que generan empleo, desarrollo e ingresos para la población.

1.12.1 Flujo comercial

El Municipio comercializa productos agrícolas, pecuarios, artesanales y agroindustriales, que fortalecen a los sectores productivos de Catarina.

- Principales productos que se exportan

El Municipio comercializa la piña, zapote, banano, manía, roperos, block y ganado bovino en el mercado regional, con los municipios de Malacatán y Ayutla, entre otros; naranja, coco, tamarindo, cacao, caimito, y tabaco en los departamentos de Quetzaltenango y Suchitepéquez; a nivel internacional exporta miel de abeja a Holanda, Suiza, Italia y Alemania, y ganado bovino en pie a México.

- Principales productos que se importan

Por no producirse o elaborarse en el Municipio, se compra materiales de ferretería y construcción a los municipios cercanos; los mototaxis, motocicletas, electrodomésticos, medicina, equipos y suministros para computadoras, insumos agrícolas y pecuarios, materiales y útiles escolares y de oficina, se adquieren en los departamentos y en la Ciudad Capital; y productos de primera necesidad así como combustibles y lubricantes que a gran escala provienen de México.

1.12.2 Flujo financiero

Las remesas familiares son una importante fuente de ingresos para los pobladores del Municipio, el 97% proviene de Estados Unidos y el restante de México y El Salvador. Las exportaciones de miel de abeja realizadas por COPIASURO, R.L. hacia los países europeos y la venta de ganado bovino en pie a México, representa una fuente importante de ingresos y divisas.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

El presente capítulo comprende lo referente a la manera en que está distribuida la tierra en el Municipio, un tema que no puede pasarse por alto, que ha sido motivo de conflictos sociales durante décadas y que pocos gobiernos le han dado la importancia debida.

La tierra es uno de los elementos primordiales y necesarios para la producción, el cual reviste mayor importancia si se considera que la actividad productiva del lugar descansa sobre la agricultura, así como en la crianza y engorde de ganado bovino. Es en este sentido que el uso y tenencia de la tierra se considera un aliciente perfecto para el desarrollo social y económico del Municipio.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

Para analizar la distribución de la tierra en el municipio de Catarina, se consideraron los diferentes datos plasmados y definidos en los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003, así como los datos encontrados en la investigación realizada.

Es necesario analizar las formas de tenencia, uso y concentración de la tierra, para entender porqué el desarrollo social y económico no es equitativo y cómo la propiedad privada de la tierra, la ha acaparado, y en gran parte ha dejado de producir para servir a otros fines comerciales, como urbanizaciones, complejos habitacionales, áreas recreativas, etc., lo cual provoca una disminución en la frontera agrícola.

2.1.1 Tenencia de la tierra

Es la forma en que las personas poseen las tierras, propias, arrendadas, colonato, usufructo, ocupadas, etc. y la superficie en manzanas que comprende cada una de ellas, sin importar la situación y el uso que se le da, por lo que se presenta su integración en el cuadro siguiente:

Cuadro 7
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Régimen de Tenencia de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2010

Régimen de tenencia	Número de fincas	%	Superficie en manzanas	%
Censo 1979				
Propia	1,224	66	5,694	80
Arrendada	89	5	713	2
Colonato	45	2	64	1
Usufructo	-	-	-	-
Ocupado	-	-	-	-
Otros	499	27	20	18
Totales	1,857	100	7,091	100
Censo 2003				
Propia	891	48	4,448	76
Arrendada	426	23	407	7
Colonato	2	-	2	-
Usufructo	51	3	37	1
Ocupado	1	-	6	-
Otros	489	26	969	16
Totales	1,860	100	5,869	100
Encuesta 2010				
Propia	114	64	4,049	99
Arrendada	56	32	47	1
Colonato	-	-	-	-
Usufructo	5	3	2	-
Ocupado	-	-	-	-
Otros	2	1	2	-
Totales	177	100	4,100	100

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

Debido al crecimiento de la población y el costo de los insumos, los terratenientes han decidido urbanizar sus grandes fincas, lo que ha provocado la disminución de las fincas propias, las cuales de 1,224 fincas que se encontraron en 1979, al 2010 solo persisten 114, no obstante, la superficie en manzanas para el año 2010 tiene una participación del 99% en fincas propias, lo que permite que los habitantes cultiven los productos agrícolas necesarios para subsistir y poder vender el excedente de la cosecha, lo que le permite sufragar los gastos familiares.

La práctica del arrendamiento de tierra para cultivar también ha mermado en la actualidad, pues en 1979 habían 141 manzanas arrendadas, y al año de la investigación se contabilizaron solo 47 manzanas, para el año 2003 existían dos manzanas dadas en colonato de las 64 que habían en 1979.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

Para obtener los recursos necesarios y así satisfacer sus necesidades de alimentación, el hombre ha recurrido a utilizar la tierra. A continuación se examina el uso actual y potencial de la misma.

- **Uso actual**

La propiedad y vocación de los suelos permite el cultivo de una gran variedad de productos agrícolas temporales y permanentes como el maíz, frijol, yuca, tabaco, arroz, café, mango, plátano, caña de azúcar, piña, cacao, etc., este es el uso mas generalizado de la tierra en el Municipio, no obstante que una buena parte es para pasto para alimentar ganado bovino.

A continuación se presentan los datos del uso de la tierra en el transcurrir del tiempo para su análisis:

Cuadro 8
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos

Uso de la Tierra

Años: 1979, 2003 y 2010

Uso de la tierra	Número de fincas	%	Superficie en manzanas	%
Censo 1979				
Cultivos temporales	1,202	26	2,072	29
Cultivos permanentes	1,179	26	1,997	28
Pastos	386	9	2,360	33
Bosques	326	7	457	7
Otras tierras	1,454	32	177	3
Totales	4,547	100	7,063	100
Censo 2003				
Cultivos temporales	1,671	62	1,935	33
Cultivos permanentes	282	11	779	13
Pastos	169	6	2,653	45
Bosques	58	2	278	5
Otras tierras	527	19	224	4
Totales	2,707	100	5,869	100
Encuesta 2010				
Cultivos temporales	184	56	562	14
Cultivos permanentes	83	25	195	5
Pastos	35	11	3,142	77
Bosques	24	8	188	4
Otras tierras	1	-	13	-
Totales	327	100	4,100	100

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

Se puede apreciar que para 1979 el 57% del territorio era utilizado para los cultivos, mientras el 33% se ocupaba en pastos; en el transcurrir del tiempo las tierras utilizadas en cultivos han disminuido, a tal grado que para el año 2010, representan el 19% de la extensión territorial del Municipio, mientras que el 77% es utilizado para pastos.

Lo anterior muestra el auge que ha cobrado la crianza y engorde de ganado bovino en dicha región, motivado por varios aspectos entre los que destaca la generación de mayores ingresos, menor riesgo de pérdida por los efectos climáticos, menor inversión de tiempo y esfuerzo, entre otros, lo que permite determinar a la actividad pecuaria como la tercera fuente de ingresos más representativa del Municipio y que incluso puede superar la generación de ingresos por cultivos.

Los bosques se han reducido del 7% existente en 1979 a un 4% al año 2010, si se ve desde el punto de vista de la superficie en manzanas, no obstante, el número de fincas se incrementó de 7% a 8% en los años citados pero el tamaño de estas se ha disminuido, en contraposición a lo anterior, para el año 2003 hubo un decremento en el número de fincas del 5%, este fenómeno muestra la necesidad que hubo de proteger los bosques en la región, lo que permitió recuperarse para el año 2010 aunque como se ha indicado, las fincas boscosas han disminuido su extensión territorial en parte por el crecimiento demográfico y la expansión de la frontera agrícola.

- Uso potencial de la tierra

Las características de los suelos así como la preferencia de los habitantes por la agricultura, hacen que el uso de la tierra sea en la actualidad principalmente para dicha actividad. Entre las potencialidades para diversificar los cultivos, se encuentran: ajonjolí, pimienta, canela, hongos comestibles, jengibre chino, achiote, entre otros.

Cabe destacar que pese a que su uso es para la actividad agrícola, las grandes extensiones de pasto que actualmente se cultivan, se utilizan para alimentar ganado bovino, lo que pasa a ser parte de la producción pecuaria del Municipio, puesto que este se corta para vender en pacas de zacate (pasto y forraje) o

incluso se llega a rentar para que pastoreen el ganado por un tiempo determinado.

2.1.3 Concentración de la tierra

Para realizar y analizar la concentración de la tierra, es necesario establecer y clasificar por estratos cada finca, la cual puede ser microfincas, fincas sub-familiares, familiares, multifamiliares medianas y multifamiliares grandes, con base en la superficie en manzanas que ocupa, tal como se presentan los datos referentes a la concentración de la tierra en el siguiente cuadro.

Cuadro 9
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Concentración de la Tierra por Tamaño de Fincas
Años: 1979, 2003 y 2010

Tamaño	Cantidad de fincas	% Superficie en manzanas	% Fincas (Xi)	Acumulación porcentual		Producto		
				Superficie (Yi)	Xi(yi+1)	Yi(xi+1)		
Censo 1979								
Microfincas	707	38	344	5	38	5	-	-
Sub-familiares	1,039	56	5,146	45	94	50	1,900	470
Familiares	99	5	1,996	28	99	78	7,332	4,950
Multifamiliares medianas	12	1	1,576	22	100	100	9,900	7,800
Multifamiliares grandes	-	-	-	-	-	-	-	-
Totales	1,857	100	7,062	100	-	-	19,132	13,220
Censo 2003								
Microfincas	1,146	61	639	11	61	11	-	-
Sub-familiares	646	35	1553	26	96	37	2,257	1,056
Familiares	56	3	1,094	19	99	56	5,376	3,663
Multifamiliares medianas	12	1	2,583	44	100	100	9,900	5,600
Multifamiliares grandes	-	-	-	-	-	-	-	-
Totales	1,860	100	5,869	100	-	-	17,533	10,319
Encuesta 2010								
Microfincas	106	60	42	1	60	1	-	-
Sub-familiares	31	17	94	3	77	4	240	77
Familiares	19	11	297	7	88	11	847	352
Multifamiliares medianas	21	12	3,667	89	100	100	8,800	1,100
Multifamiliares grandes	-	-	-	-	-	-	-	-
Totales	177	100	4,100	100	-	-	9,887	1,529

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

Como se muestra, el predominio del latifundio en la distribución de la tierra ha cambiado conforme los años 1979 y 2003, más de la mitad de la superficie en manzanas se concentra en un número determinado de fincas, situación que para el 2010 presenta un cambio drástico debido al crecimiento de la densidad poblacional y la superficie en manzanas la cual se concentra el 96% en las fincas familiares y multifamiliares medianas quienes representan el 23% de la cantidad de fincas determinadas en la presente investigación.

Las fincas multifamiliares grandes para el año 2010 han desaparecido, lo que ha estimulado el crecimiento y surgimiento de nuevas fincas en los otros estratos.

2.1.4 Coeficiente de Ginni

Por medio de este coeficiente, se puede cuantificar el grado de concentración de la tierra. Para obtenerlo se toma en cuenta el tamaño de las fincas y su extensión en manzanas, para los años de 1979, 2003 y 2010.

Tabla 3
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Concentración de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2010

Año	Índice	Calificación
1979	0.5910	Concentración media moderada
2003	0.7210	Concentración alta moderada
2010	0.8360	Concentración alta moderada

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

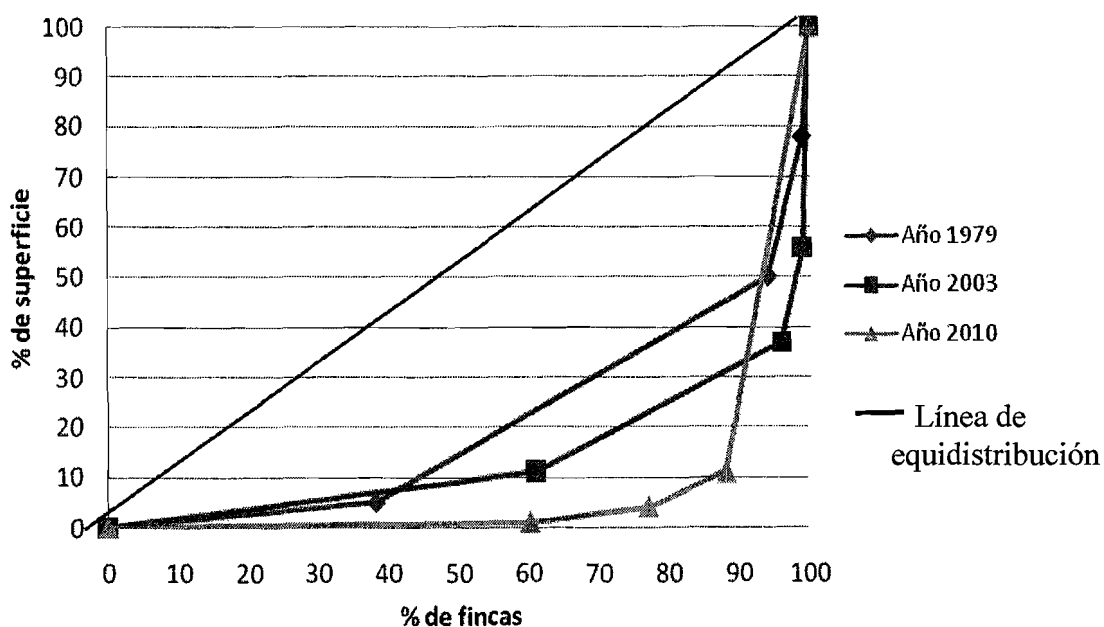
De lo anterior, se infiere que para el año 2010 el Municipio cuenta con un índice de 0.8360 lo cual significa que la concentración de la tierra es alta, en otras palabras, la tierra está concentrada en pocas manos. Esto resulta perjudicial no solo a la población de escasos recursos que carecen de un terreno en propiedad

para cultivarlo, sino al desarrollo del propio Municipio. (Ver cálculos de la concentración de la tierra en anexo 1)

2.1.5 Curva de Lorenz

Es el instrumento gráfico por medio del cual se puede visualizar la tendencia de la concentración de la tierra a través del tiempo. A continuación se presenta la gráfica respectiva.

Gráfica 1
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Curva de Concentración de la Tierra –Lorenz–
Años: 1979, 2003 y 2010



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

Se puede apreciar en la gráfica anterior, la tendencia de la concentración de la tierra a través de los años, basados en la forma en que la curva dibuja su distancia de la línea de equidistribución. En el año 1979 la concentración de la

tierra era media debido a que en más manos se encontraba menor cantidad de tierras, mientras que para el año 2010 la curva se aleja de la línea de equidistribución, lo que indica una situación teórica en la que más tierra se encuentra ahora en pocas manos, un problema no solo del Municipio sino a nivel nacional, por la falta de una reforma agraria integral.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Toda fuente de ingresos es resultado de alguna actividad productiva, por ende, el desarrollo social y económico del Municipio depende en gran parte del desarrollo de dichas actividades, por lo que se analiza a continuación las principales actividades productivas las cuales son: agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, de comercio y servicios, importantes en la economía del lugar por la generación de empleos e ingresos.

Cuadro 10
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2010

Actividades	Generación de empleo	%	Valor de la producción Q	%
Agropecuarias (jornales)				
Agrícola	3,580	70	1,530,630	6
Pecuaria	137	3	1,810,680	7
Otras actividades (empleos)				
Artesanal	155	3	18,724,512	70
Agroindustrial	29	1	4,551,825	17
Comercio y servicios	1,202	23	-	-
Total actividades productivas	5,103	100	26,617,647	100

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

El sector agrícola genera el 6% de la producción con el 70% de empleos, en contraposición con el sector artesanal, el cual rinde el 70% de la producción con solamente el 3% de empleos.

En cada centro poblado es importante el rubro de servicios ya que entre estos se encuentran: bancos, hoteles, restaurantes, centros recreativos, clínicas médicas, colegios, entre otros, en Catarina se concentran la mayor parte en el casco urbano.

En el sector de comercio predomina el comercio informal, se pueden encontrar farmacias, ferreterías, panaderías, sastrerías, tiendas, tortillerías, carnicerías, heladerías, misceláneas, venta de repuestos, zapatería, refresquerías entre otras variedades.

El sector de comercio y servicios es la segunda fuente generadora de empleo, que debido a la diversidad de actividades, no fue posible cuantificar el aporte monetario que genera para el Municipio.

2.2.1 Agrícola

La actividad agrícola es la principal fuente de empleo y la cuarta fuente de ingresos para el Municipio, debido a que los pobladores no tienen otras fuentes de trabajo y no se necesita de mayor preparación técnica para dicha actividad, se producen diversos tipos de cultivos como: plátano, maíz, arroz, piña, café, caña, manía, cacao, mango, nance, tabaco entre otros cultivos que son propicios tanto por el tipo de suelo como por el clima.

A continuación se presentan los cultivos más representativos del Municipio clasificados por estratos de finca en el cuadro siguiente:

Cuadro 11
Municipio Catarina, departamento de San Marcos
Producción Agrícola
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Año: 2010

Estrato/cultivo	Cantidad de unidades	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Rendimiento por manzana	Volumen	Precio Q	Valor Q	%	Nivel tecnológico
Microfincas	137	48.88			10,444		482,550		
Plátano	6	2.88	Bulto	575	1,656	60	99,360	7	II
Maíz	98	40.56	Quintal	64	2,596	115	298,540	19	II
Arroz	5	2.13	Quintal	48	102	175	17,850	1	II
Café	23	1.44	Quintal	11	16	100	1,600	-	II
Piña	1	0.31	Unidad	19,355	6,000	8	48,000	3	II
Caña de azúcar	2	1.31	Carga	53	70	200	14,000	1	II
Manía	2	0.25	Quintal	16	4	800	3,200	-	II
Sub-familiares	21	48.51			10,585		782,080		
Plátano	3	14.88	Bulto	576	8,568	60	514,080	33	II
Maíz	13	22.81	Quintal	64	1,460	115	167,900	11	II
Arroz	3	7.69	Quintal	64	492	175	86,100	6	II
Cacao	1	1.13	Quintal	1	1	1,200	1,200	-	I
Caña de azúcar	1	2.00	Carga	32	64	200	12,800	1	I
Familiares	2	36.25			1,760		266,000		
Arroz	1	18.75	Quintal	64	1,200	175	210,000	14	II
Café	1	17.50	Quintal	32	560	100	56,000	4	II
Total	160	133.64			22,789		1,530,630	100	

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

El maíz es el cultivo que más se produce en el Municipio debido al aporte que tiene en la dieta alimenticia de las comunidades, como también para alimento de los animales de traspato, en las microfincas este cultivo lo producen básicamente para el autoconsumo debido a que el 75% de la producción se destina para dicho fin y el 25% excedente para la venta.

Otros cultivos que tienen mucha relevancia son el plátano y el arroz, estos se destinan en más del 90% a la comercialización en el mercado local y regional, los cuales con inclusión del maíz son producidos así: 98 microfincas de maíz con 40.56 manzanas, 6 de plátano con una extensión de 2.88 manzanas y 5 de arroz

con 2.13 manzanas. Debido a la exigencia de estos tres cultivos es necesario utilizar prácticas de conservación, cuidado y riego, para que los cultivos tengan una producción aceptable y que no sea una presa fácil de plagas, insectos y maleza.

De los tres cultivos más importantes, el que aporta más ingresos a la economía del Municipio es el plátano con el 40% del total del valor de la producción y el que genera menores ingresos es el arroz con el 21% del total del valor de la producción.

Del total de las tierras cosechadas las microfincas utilizan mayor extensión con el 37% lo que ratifica que la tierra es trabajada por el campesino y es el que mejor uso hace de ella, además por el número de unidades económicas, las microfincas son más unidades que el resto de las fincas.

Es necesario señalar que en el Municipio se generaría mayor desarrollo si los minifundistas tuvieran acceso a la asistencia técnica y financiera, ya que esto permitiría una mayor producción y de mejor calidad, para cubrir la demanda local e incluso para exportación.

2.2.2 Pecuaria

En el Municipio predominan las microfincas que son las extensiones no mayores de una manzana y fincas sub-familiares que son extensiones de una a menos de diez manzanas, ambos estratos de fincas participan en la producción pecuaria. Esta ha tomado auge en la actualidad en la generación de ingresos y empleo, por lo difícil que se ha tornado cultivar, debido a los fenómenos naturales que destruyen los cultivos, el alto costo de los insumos y la pérdida de fertilidad de los suelos, en el cuadro siguiente se presentan las unidades productivas, así como el volumen y valor de la producción.

Cuadro 12
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Unidades Productivas, Volumen y Valor de la Producción
Año: 2010

Estrato / Producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen	Precio Q	Valor Q
Microfincas					1,150,476
Bovino	36	Cabeza	251	2,976	746,976
Avícola	76	Unidad	4,932	75	369,900
Porcino	15	Unidad	42	800	33,600
Sub-familiares					660,204
Bovino	5	Cabeza	117	3,412	399,204
Avícola	1	Unidad	5,160	45	232,200
Porcino	2	Unidad	36	800	28,800
Totales	135		10,538		1,810,680

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

En el cuadro anterior se observa que hay menos unidades económicas que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino en comparación con la producción avícola, sin embargo, predomina respecto al valor de la producción con un 63%, por importancia económica sobre la producción avícola que tiene 33% y la porcina con el 4%.

Es generalizada la crianza y engorde de aves en el traspatio de las casas, entre las que destacan las gallinas, patos y chompipes, así como el engorde de cerdos, aunque la producción es en un 40% para consumo familiar en el caso de las aves y de los cerdos contrariamente, el 95% es para la venta.

2.2.3 Artesanal

En el municipio de Catarina, las actividades representativas artesanales son la carpintería, blockeras y panadería, no obstante, se encontraron herrerías, sastrerías, entre otros. Según las características tecnológicas, la producción artesanal del Municipio se puede desarrollar en pequeños y medianos artesanos, que son los que prevalecen en el lugar y conforman la pequeña y

mediana empresa. Este sector aporta el 70% del valor de la producción de las actividades económicas que se desarrollan en el Municipio.

La producción artesanal representativa del Municipio es la carpintería, con mayor auge en la aldea Santa Bárbara, la actividad de blockeras y panaderías están concentradas en la Cabecera Municipal. Al respecto, el volumen y valor de la producción anual es el siguiente:

Cuadro 13
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Producción Artesanal
Volumen y Valor de la Producción, según Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2010

Descripción	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen	Precio Q	Valor Q
Pequeño artesano					299,520
Sastrería	8		6,912		299,520
Pantalón		Unidad	4,608	50	230,400
Camisa		Unidad	2,304	30	69,120
Mediano artesano					18,424,992
Carpintería	38				6,493,440
Ropero		Unidad	3,648	1,780	6,493,440
Blockera	9				5,616,000
Block 15x20x40		Millar	1,755	3,200	5,616,000
Panadería	17		8,195,904		4,097,952
Pan dulce		Unidad	4,714,848	0.50	2,357,424
Pan francés		Unidad	3,481,056	0.50	1,740,528
Herrería	11		4,752		2,217,600
Puerta		Unidad	1,584	800	1,267,200
Balcón		Unidad	3,168	300	950,400
Totales	83				18,724,512

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

La actividad económica del Municipio se apoya de la producción artesanal, donde la carpintería es la actividad que genera más fuentes de trabajo así como mayores ingresos económicos, esta en conjunto con la blockera y panadería, representan el 87% del valor total de la producción artesanal.

2.2.4 Agroindustrial

Existe una estrecha relación de la agroindustria con la producción agrícola, pecuaria, forestal, pesquera y otras, mediante el proceso por medio del cual se industrializan los productos y materias primas para la agregación de valor al producto hasta llegar a la distribución.

En el Municipio se desarrolla la producción agroindustrial de trapiche, que transforma la caña de azúcar en materia prima para la producción de panela y el envasado de miel, donde recolectan la materia prima de los productores, le dan los controles de calidad, humedad, sabor y olor, para poder exportarla al extranjero.

En el Municipio existen diez unidades productivas de transformación de caña de azúcar, localizadas en la aldea La Muralla y el caserío La Independencia. La cooperativa de miel en el municipio tiene 135 asociados que tienen un mínimo de 25 colmenas cada uno y cosechan un promedio de 60 libras por panal, la producción la llevan a la cooperativa donde le hacen sus análisis de calidad y envasado para exportarlo a Holanda, Suiza, Italia y Alemania. La integración del volumen y valor de la producción agroindustrial se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 14
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Actividad Agroindustrial
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2010

Producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen	Precio Q	Valor
<u>Pequeña empresa</u>					
Producción de panela	10	Ensarta	28,080	50	1,404,000
<u>Mediana empresa</u>					
Envasado miel	1	Tonel	1,175	2,679	3,147,825
Total	11		29,255		4,551,825

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

Al año la actividad agroindustrial aporta el 17% del valor total de la producción de las actividades económicas, un ingreso considerable para el Municipio a pesar de que no cuentan con apoyo técnico y financiero necesario para desarrollar con mayor eficiencia y generar mayores beneficios en dichas actividades.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

El presente capítulo profundiza en las características de la producción pecuaria del Municipio con énfasis en la crianza y engorde de ganado bovino, sus costos incurridos, los inventarios iniciales y ajustados de ganado, el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado y el costo de ventas, donde predominan las microfincas que son extensiones menores a una manzana y fincas sub-familiares que están comprendidas de una a menos de diez manzanas. Para el año 2010, solo para pastos se utiliza el 77% de la tierra productiva, lo que da una idea de la importancia económica que tiene dicha actividad, en vista de los desastres naturales que han golpeado los cultivos de la región y provocado pérdidas entre los productores.

Ante este panorama socioeconómico la producción pecuaria es una actividad complementaria de la agrícola, que brinda a los criadores los ingresos necesarios para su subsistencia.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La producción pecuaria ocupa el tercer lugar en importancia económica con la generación del 7% del total de la producción del Municipio. Los resultados obtenidos en el diagnóstico socioeconómico del municipio de Catarina, departamento de San Marcos, se analizan y presentan a continuación.

3.1.1 Producción

Dentro del Municipio se encuentra una diversidad de especies animales, no todas son explotadas para generar ingresos y por otra parte su uso se limita al de una mascota o alimentación propia, entre estos se puede citar los patos, las gallinas guineas, los chompipes, las palomas, loros, entre otros. Pese a lo anterior, los cerdos, las gallinas y en especial, la crianza y engorde de ganado

bovino, sí se explotan para generar ingresos aunque siempre hay una parte destinada para consumo personal. A continuación, el análisis y resultado de la producción pecuaria del Municipio por estrato de fincas y hatos.

Cuadro 15
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Unidades Productivas, Volumen y Valor de la Producción
Año: 2010

Estrato / Producto	Cantidad de unidades	Unidad de medida	Volumen	%	Precio Q.	Valor Q.
Microfincas						1,150,476
Bovino	36	Cabeza	251	41	2,976	746,976
Avícola	76	Unidad	4,932	20	75	369,900
Porcino	15	Unidad	42	2	800	33,600
Sub-familiares						660,204
Bovino	5	Cabeza	117	22	3,412	399,204
Avícola	1	Unidad	5,160	13	45	232,200
Porcino	2	Unidad	36	2	800	28,800
Totales	135		10,538	100		1,810,680

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

La crianza y engorde de ganado bovino representa el 63% del total del valor de la producción pecuaria del Municipio, con el 30% de unidades productivas, sin considerar el aprovechamiento de los productos derivados del ganado, como la leche y el queso, que ciertamente son parte de la dieta tradicional del Municipio. Lo anterior muestra una generación de ingresos mayor respecto a la producción avícola y porcina, no obstante que la producción avícola representa el 57% de unidades productivas y el 96% del volumen de la producción pecuaria.

La finca sub-familiar que se dedica a la producción avícola, es una granja que únicamente engorda al ave, y tiene comprometida toda su producción con un mayorista, razón por la cual, el precio de venta es menor al de las microfincas, excepto por lo anterior, la producción de las fincas sub-familiares por lo general, es de mejor calidad por lo que se cotiza a un mejor precio, debido a las

características tecnológicas aplicadas, desde insumos hasta mano de obra calificada.

El 13% de unidades productivas del Municipio se dedican a la producción porcina, con una participación en la generación de ingresos del 4% debido a que es una actividad productiva secundaria que se realiza de forma simultanea con la actividad productiva principal para generar ingresos extras a los hogares.

El 94% de unidades productivas pertenecen a las microfincas donde se utiliza raza criolla y pura sin contar con asistencia técnica ni financiamiento, los animales beben agua de los ríos y nacimientos y se alimentan de pasto natural, la mano de obra es familiar pero no especializada por la falta de capacitación, lo que disminuye las posibilidades de la población a participar en el campo laboral de dicha producción, especialmente en las fincas sub-familiares donde las características tecnológicas son mejores y exigen de un mejor conocimiento.

En general el ganado bovino procede del mismo Municipio y de los departamentos de El Petén y Chimaltenango, esto resulta una desventaja para los productores locales por la diferencia de precios con que proviene el ganado de dichos departamentos debido a la diferencia de tecnología y especialización.

Las áreas donde se concentra el pasto para ganado bovino se localizan mayormente en la parte baja del Municipio, en las aldeas de El Sitio, San Juan Meléndrez, San Gregorio, El Bejucal y El Tecomate; los caseríos de El Recreo, El Retiro, El Tecomatillo, Guadalupe, La Trinitaria, San Juan Catarina, Piedra Partida, Pueblo Nuevo Rosario y Xulá, y de manera especial en la Comunidad Agraria Nuevo Paraíso, donde la crianza y engorde de ganado bovino es la principal actividad productiva de la población.

3.1.2 Financiamiento

“Se refiere a los diferentes medios financieros que un inversionista obtiene para poder realizar una actividad productiva.”⁶

De acuerdo a la fuente, el financiamiento se clasifica en interno y externo. El financiamiento interno se refiere a todos los recursos que pueden aportar los productores sin necesidad de acudir a personas o empresas ajenas, entre los cuales se considera la reinversión de ganancias obtenidas en producciones anteriores e ingresos por la venta de la fuerza de trabajo en otras actividades, entre otros. Por su parte el financiamiento externo se refiere a proveerse de los recursos financieros necesarios para la producción, por medio de instituciones o personas individuales ajenas dedicadas a otorgar los recursos monetarios que se necesitan para desarrollar determinado proyecto.

Toda generación de ingresos implica gastos e inversión, o dicho de otra forma, se necesita una contribución monetaria para sufragar los gastos de una actividad, la cual según sea el caso, puede ser aportada por los miembros del núcleo familiar o pueden acudir a una fuente externa como lo es una entidad financiera o un prestamista. El siguiente cuadro presenta la distribución del financiamiento de la producción pecuaria en el Municipio.

⁶ Nery Saelino Barrientos Ramos. Evaluación Financiera (Centro de Comercialización Agrícola). Universidad de San Carlos de Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Económicas. 2001. p.32.

Cuadro 16
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Financiamiento de la Producción según Encuesta
Año 2010
(Cifras en Quetzales)

Estrato / Producto	Unidades pecuarias	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Microfincas	127	180,714	23,114	203,828
Ganado bovino	36	53,931	23,114	77,045
Ganado avícola	76	105,541	-	105,541
Ganado porcino	15	21,242	-	21,242
Fincas sub-familiares	8	217,939	12,606	230,545
Ganado bovino	5	38,135	4,237	42,372
Ganado avícola	1	159,005	8,369	167,374
Ganado porcino	2	20,799	-	20,799
Totales	135	398,653	35,720	434,373

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

La producción de ganado bovino adquiere el 23% del total de sus costos de fuentes externas y el 77% de fuentes internas. Las microfincas utilizan el 30% de fuentes externas y las fincas sub-familiares el 10%, lo cual incide en las utilidades netas al disminuirlas en las microfincas, el impacto en las fincas sub-familiares es considerable al grado que estas utilizan el 90% de capital propio o familiar para generar renta.

En la producción avícola, solo la finca sub-familiar acude a financiamiento de fuentes externas en un 5% de sus costos, en las microfincas este fenómeno no se da por la raza criolla que se utiliza y la autosostenibilidad de la producción, lo que permite autofinanciarse en su totalidad.

La producción porcina no utiliza financiamiento externo por los hatos pequeños que se manejan, la poca inversión que se requiere hacer y porque no hay grandes criadores de los mismos, lo que significa que no existen personas que

se dediquen o utilicen tal actividad como su única fuente de ingresos, es una actividad secundaria que se desarrolla de manera paralela a la principal.

Las fuentes internas de financiamiento varían pero en general se integran de excedentes de cosechas, venta de animales, venta de bienes, ahorros familiares, remesas, o ingresos extraordinarios.

Para los productores de las microfincas, les resulta complicado e incluso lo consideran imposible el acceso a financiamiento externo de las entidades financieras como el Banco de Desarrollo Rural Sociedad Anónima, Banco Industrial Sociedad Anónima, La Fundación para el Desarrollo, entre otros, porque no llenan los requisitos o no tienen capacidad de pago, en tal sentido, un usurero se convierte en el mejor acceso a financiamiento externo para ellos, a costa de intereses por arriba de la tasa de interés que cobra una institución financiera autorizada.

3.2 PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO

Es notoria la participación económica y social que tiene la producción y comercialización del ganado bovino dentro del Municipio, resalta y trasciende incluso más que los cultivos de la localidad, por lo que a continuación se interiorizará a fondo los por menores de dicha producción, sus características principales, las existencias, los costos incurridos, la producción de los productos derivados y su destino, de tal forma que se pueda comprender y aportar conocimientos sobre el desarrollo de la crianza y engorde de ganado bovino.

3.2.1 Identificación del ganado

Conforme al trabajo de campo realizado, se determinó que la producción pecuaria principal es la crianza y engorde de ganado bovino, la cual está conformada por toros, vacas, novillos, novillas, terneros y terneras, donde

predominan las razas criollas y cruzadas como Brahman Holstein, Cebú Brahman, Brown Swiss, entre otros. Lo anterior deriva de su participación y aporte económico al Municipio, así como a la generación de empleo directo e indirecto, principalmente en las microfincas donde se desarrolla la mayor parte de la crianza y engorde de ganado bovino.

Ganado bovino es el “nombre común de los mamíferos herbívoros domesticados del género Bos, de la familia Bóvidos, que tienen gran importancia para el hombre, quien obtiene de ellos carne, leche, cuero, cola, gelatina y otros productos comerciales”⁷.

3.2.2 Características de la explotación ganadera

Es importante estudiar las características de la explotación del ganado bovino, pues a través de ellas se puede conocer las condiciones físicas y la capacidad reproductiva del animal, las cuales se describen a continuación:

3.2.2.1 Tipo de explotación

Conforme información obtenida en el trabajo de campo, en el Municipio el tipo de explotación de ganado bovino que prevalece es la crianza y engorde, para la venta en pie, por precio fijo y de regateo; la fijación del precio es establecido por conocimientos del productor y por el intermediario, según su experiencia, basados en tamaño, peso, calidad, edad, cantidad de crías paridas, entre otros. Un productor de microfincas vende en promedio de 1 a 3 cabezas de ganado en pie al año con una existencia promedio de 8 a 10 cabezas.

– Crianza de ganado bovino

Esta actividad es muy importante, requiere de una inversión permanente de reproductores, los cuales consisten en vacas y toros, criollos, cruzados o pura

⁷ Agroinformacion.com. Engorde de Ganado Bovino. Consultado el 12 de julio 2010. Disponible en: <http://www.agroinformación.com/leer-contenidos.aspx?articulo=374>

raza, en el Municipio inclusive, se hacen los llamados cruces, que consisten en alquilar un toro semental, para preñar a la vaca.

El apareamiento de la vaca y el toro da como resultado los terneros, los cuales se clasifican por sexo y se venden regularmente entre los 8 o 12 meses de edad con un peso que va de 200 a 250 libras para su venta. La venta de terneros no se limita si se considera que debe tenerse un macho para 20 hembras aproximadamente, caso contrario sucede con las terneras, las cuales no se venden con mucha frecuencia pues sirven para capitalizar el hato ganadero.

– Engorde de ganado bovino

Este es el fin primordial, previo a vender el ganado en pie, dicha actividad consiste en someter el ganado flaco o con poca carne, a un proceso de engorde por medio de alimentación con pastos y nutrientes adicionales, este proceso tiene una duración de 12 a 18 meses para la venta o reventa de los animales y la recuperación de la inversión.

3.2.2.2 Potreros y pastos

Estos se definen como campos cerrados para la cría de ganado, conforme al trabajo de investigación y observación realizada en el Municipio, se determinó que en las extensiones de tierra que están dedicadas a la crianza y engorde de ganado bovino, los potreros se encuentran elaborados con cercos de postes de madera, árboles de piñón entre otros, colocados en línea y unidos con alambre espigado, con lo que se pretende:

- Evitar el robo de ganado o que se pierda.
- Rotar el ganado de potrero en potrero, para que el pasto crezca, rinda y el ganado se alimente del mismo.
- Limitar las extensiones de tierra propias.

Respecto al pasto, se puede definir como “cualquier comestible con base vegetal empleado específicamente en la nutrición animal de ganado”⁸.

3.2.2.3 Alimentación

Esta es una de las fases más importantes para el desarrollo del ganado, en el cual se debe proporcionar vitaminas y minerales necesarios para colaborar en la nutrición de los consumidores, según la investigación de campo realizada en el Municipio, la dieta principal del ganado la constituyen el pasto natural como forma más común de alimentación, el concentrado para engorde, afrecho, melaza, sal, agua entubada o de pozo. Es de resaltar en este aspecto que en época de verano, el pasto tiende a escasear, lo que ha provocado que incluso se siembre y coseche para luego venderlo por bultos llamados pacas, que valen de Q25.00 a Q30.00 o en su defecto, desechos de banano que obtienen sin costo alguno de la bananera que se encuentra aledaña al Municipio.

3.2.2.4 Instalaciones

El mantenimiento adecuado del ganado depende en gran manera de las instalaciones disponibles, para el efecto se observó que en las que son utilizadas por los productores del Municipio, prevalecen áreas circuladas con alambrado de púas o espigado, palos de madera, árbol de piñón y techos de lámina, los cuales no son adecuados para el resguardo del ganado, si se considera que ahí se desarrollan y realizan las diferentes actividades que conllevan la crianza y engorde como marcar, vacunar, ordeñar, etc., o en su defecto rentan extensiones de pasto para poder llevar a los animales a pastear únicamente, estos en particular tienen en sus viviendas una armazón en forma de corral llamada toril, que normalmente es de madera o metal que utilizan para mantener un máximo de cinco cabezas de ganado encerradas y también como rastro particular para el destace, ordeño y cuidados necesarios.

⁸Wikipedia.org. Pasto. Consultado el 10 de julio 2010. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Pasto_\(ganader%C3%ADa\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Pasto_(ganader%C3%ADa))

3.2.2.5 Formas de ordeño

Dentro del Municipio, el principal producto de la actividad pecuaria es la crianza y engorde de ganado bovino, por lo que no fue posible identificar algún productor que desarrollara el ordeño a gran escala, no obstante, sí se comercializa la leche en un bajo porcentaje porque en general es utilizada para uso familiar. Esta se ordeña manualmente de la forma tradicional.

3.2.2.6 Clasificación del ganado por clase y edad

Las razas predominantes son las criollas y cruzadas o mejoradas de doble propósito como Brahman Holstein, Cebú Brahman, Brown Swiss entre otros, estos son clasificados en terneros o terneras hasta un año de edad, novillos o novillas hasta tres años de edad y toros y vacas de más de tres años. Cabe indicar que estas razas no son 100% puras, ya que las personas entrevistadas en la presente investigación, indican que el costo de una cabeza de ganado de raza pura es alto y su cuidado es demasiado delicado. A continuación se detallan las cabezas de ganado existentes al momento de la investigación en las microfincas y fincas sub-familiares.

Cuadro 17
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Clasificación del Ganado por Clase y Edad
Año: 2010

Clase	Edad	Microfincas	Fincas sub-familiares
		Volumen cabezas	Volumen cabezas
Terneras	de 0 meses hasta 1 año	42	20
Terneros	de 0 meses hasta 1 año	47	22
Novillas	de 1 año hasta 3 años	40	19
Novillos	de 1 año hasta 3 años	10	5
Vacas	de 3 años en adelante	94	43
Toros	de 3 años en adelante	18	8
Totales		251	117

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

Se encontraron 251 cabezas de ganado en las microfincas y 117 en las fincas sub-familiares, donde se nota la potencialidad de crecimiento de los hatos, puesto que el 70% de las existencias lo componen las terneras, novillas y vacas; por el otro extremo, nótese que los novillos son los de menor existencia puesto que se venden para engorde y luego para destace, tanto en microfincas como en fincas sub-familiares.

3.2.2.7 Profilaxia animal

Esto lo constituyen todas aquellas actividades de prevención y salubridad que tienen como objetivo evitar las enfermedades del ganado o su propagación, por ende obtener una buena calidad de ganado. Entre dichas actividades destacan:

- Vacunas

Al ganado bovino es necesario vacunarlo por lo menos dos veces al año, regularmente en la entrada y salida del invierno, entre las más utilizadas se cuenta la Triple que se aplica a los pocos días de nacidos, y algunas específicas si fuera necesario.

- Desparasitantes

Estos son necesarios dos veces al año, al inicio y final del invierno preferentemente, con el fin de mantener un mejor control de los parásitos gastrointestinales y del cuerpo exterior, el más usado es el conocido como Paracurt.

- Vitaminas

Estas también se administran dos veces al año de forma equitativa respecto al tamaño, para mejorar la calidad del ganado y contribuir en su nutrición, entre otras se utilizan el complejo B y los multivitamínicos.

– Antibióticos

Los antibióticos se administran conforme sean requeridos según las infecciones o enfermedades que padezca el ganado, entre estas destaca la penicilina y emicina.

3.2.2.8 Sistema de manejo del ganado

Para que el ganado bovino engorde, es necesaria su rotación en los diferentes potreros, por lo que en el municipio de Catarina conforme al trabajo de investigación y observación, los productores tanto de las microfincas como las fincas sub-familiares, utilizan el pastoreo rotativo, pues permite un período de recuperación adecuado del pasto natural o cultivado.

3.2.2.9 Otros

En el Municipio no se cuenta con asistencia técnica por parte del gobierno o alguna institución, el 70% de los costos en las microfincas y el 90% en las fincas sub-familiares es financiado por fuentes internas, debido a que los cuidados al ganado bovino se realizan por los propietarios y familiares, y las compras de ganado e insumos son pagados con efectivo proveniente de la venta de productos agrícolas y pecuarios.

Es importante mencionar que en las aldeas de El Sitio, San Juan Meléndrez, San Gregorio y El Tecomate; los caseríos de El Tecomatillo, Xulá, Pueblo Nuevo Rosario, El Recreo y San Juan Catarina, y La Comunidad Agraria Nuevo Paraíso, se concentra la mayor producción de ganado bovino del Municipio.

Por parte de la Municipalidad, con el objeto de evitar problemas a la población respecto a la propiedad de las reses, se lleva un registro de los propietarios y de sus fierros utilizados para marcar el ganado, en dichos registros implementados desde 1994 a la fecha, se encuentran registrados 168 propietarios de reses, de

los cuales 49 que representan el 29%, se han inscrito del año 2008 al mes de junio de 2010.

3.2.3 Tecnología utilizada

Uno de los aspectos a tomar en cuenta para evaluar la producción pecuaria es el conjunto de conocimientos técnicos y científicos propios de la actividad, aplicados de tal forma que se obtenga el máximo rendimiento productivo al menor costo posible.

Entre las características tecnológicas que prevalecen en las microfincas predomina la raza criolla, el alimento principal es pasto natural, compra de pacas de zacate o desperdicios de banano, no tienen capacidad de pago o no llenan los requisitos para acceder a créditos ofrecidos por parte de entidades financieras, no hay asistencia técnica y se abastecen de agua por medio de ríos y nacimientos.

Por otro lado, en las fincas sub-familiares prevalecen las razas cruzadas o mejoradas de doble propósito como Brahman Holstein, Cebú Brahman, Brown Swiss entre otros, el pasto es cultivado en pastizales propios o rentados para alimentar al ganado, reciben alguna capacitación técnica y la asistencia de un veterinario que generalmente es parte de la familia o mantiene alguna amistad y un mínimo acceso a financiamiento. A continuación se presenta la tabla comparativa por estrato de finca que muestra las características tecnológicas que prevalecen en la crianza y engorde de ganado bovino.

Tabla 4
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Características Tecnológicas
Año: 2010

Tamaño de finca	Razas	Asistencia técnica	Alimentación	Crédito	Otros
Microfincas	Criolla y cruzada	No utiliza	Pasto natural, sal, melaza, desperdicio de banano y pastoreo extensivo	No utiliza	Ríos y nacimientos de agua
Fincas sub-familiares	Cruzada y mejorada	Mínima	Pasto cultivado, melaza, sal, sal mineral, concentrado, pastoreo rotativo	Acceso mínimo	Bebederos

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

En la tabla anterior se puede apreciar las características tecnológicas que diferencian a los estratos de fincas, determinadas en la investigación, dentro de las microfincas están incluidas aquellas que poseen menos de una manzana para criar y engordar sus hatos, mientras que las fincas sub-familiares poseen una extensión mayor a una manzana pero menor a diez.

3.2.4 Inventario del ganado

Por medio de esta herramienta, los productores pueden tener el control del incremento o disminución del hato en un período determinado, e incluso para evitar al momento de hacer los cruces de toro y vaca, que no se de entre animales que tienen relación sanguínea (toro e hija, vaca e hijo), dicho inventario clasifica las reses en terneras, terneros, novillas, novillos, vacas y toros.

En la encuesta realizada en la presente investigación, se determinó que 41 hogares se dedican a la actividad de crianza y engorde de ganado bovino con

una existencia de 368 cabezas de ganado de las cuales el 68% pertenecen a las microfincas. A continuación se presenta el movimiento de ganado en las microfincas y fincas sub-familiares.

Cuadro 18
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Movimiento de Existencias
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010

Concepto	1 año			Total	1 año			Total	Total general
	Terneras	Novillas	Vacas		Terneros	Novillos	Toros		
Microfincas									
Inventario Inicial	26	42	98	166	53	11	18	82	248
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	17	-	-	17	18	-	-	18	35
(-) Defunciones	-	-	-	-	-3	-	-	-3	-3
(-) Ventas	-1	-2	-4	-7	-21	-1	-	-22	-29
Totales	42	40	94	176	47	10	18	75	251
Fincas sub-familiares									
Inventario Inicial	12	20	45	77	25	6	8	39	116
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	8	-	-	8	8	-	-	8	16
(-) Defunciones	-	-	-	-	-1	-	-	-1	-1
(-) Ventas	-	-1	-2	-3	-10	-1	-	-11	-14
Totales	20	19	43	82	22	5	8	35	117

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

De acuerdo a la información anterior se establece el movimiento de ganado bovino que incluye el inventario inicial, se adicionan las compras y nacimientos, y se restan las defunciones y ventas realizadas durante el período, con el objeto de obtener las existencias finales.

3.2.5 Existencias finales ajustadas

Resulta necesario establecer el movimiento de las cabezas de ganado bovino durante el período objeto de explotación, para el efecto se necesita conocer los nacimientos, las compras si existieran, defunciones y ventas.

Por desconocimiento de la fecha exacta en que sucedieron los eventos y la falta de información y registros respectivos, es necesario realizar ajustes al inventario final establecido, para lo cual se aplica el siguiente criterio establecido: en el inventario inicial solamente los terneros y terneras se ajustan en una relación de tres a uno, esto por el hecho de que este tipo de ganado consume la tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto. Las compras, nacimientos, defunciones y ventas se ajustan en una relación de tres a uno dividido dos que equivale a dividir entre seis. Para los novillos, novillas y ganado adulto en las compras, defunciones y ventas se ajusta en una relación de dos a uno, por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

De la aplicación de lo antes descrito, se obtienen las existencias ajustadas de ganado bovino conforme al cuadro siguiente:

Cuadro 19
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Movimiento de Existencias Ajustadas
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010

Concepto	Terneras	Novillas	Vacas	Total	Terneros	Novillos	Toros	Total	Total
	1 año				1 año				general
Microfincas									
Inventario Inicial	8.67	42.00	98.00	148.67	17.67	11.00	18.00	46.67	195.34
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	2.83	-	-	2.83	3.00	-	-	3.00	5.83
(-) Defunciones	-	-	-	-	-0.50	-	-	-0.50	-0.50
(-) Ventas	-0.17	-1.00	-2.00	-3.17	-3.50	-0.50	-	-4.00	-7.17
Totales	11.33	41.00	96.00	148.33	16.67	10.50	18.00	45.17	193.50
Fincas sub-familiares									
Inventario Inicial	4.00	20.00	45.00	69.00	8.33	6.00	8.00	22.33	91.33
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	1.33	-	-	1.33	1.33	-	-	1.33	2.66
(-) Defunciones	-	-	-	-	-0.17	-	-	-0.17	-0.17
(-) Ventas	-	-0.50	-1.00	-1.50	-1.67	-0.50	-	-2.17	-3.67
Totales	5.33	19.50	44.00	68.83	7.82	5.50	8.00	21.32	90.15

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

Este movimiento de existencias ajustadas presentado en el cuadro anterior, sirve de base para determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza (CUAMPC), dicho movimiento es el resultado de ajustar las existencias iniciales, compras, nacimientos, defunciones y ventas de acuerdo al criterio descrito en la página anterior.

3.2.6 Costo directo de mantenimiento del ganado

Para la determinación de los costos directos se hace necesario considerar los tres elementos principales que integran dicho costo; insumos, mano de obra y costos indirectos variables, el siguiente cuadro describe y establece cada uno de ellos de acuerdo a las características tecnológicas propias del tipo de finca de la crianza y engorde de ganado bovino.

Cuadro 20
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo Directo de Mantenimiento de Ganado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Microfincas		Fincas sub-familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos	77,045	77,045	42,372	42,372
Sal	7,848	7,848	2,438	2,438
Sal mineral	-	-	1,125	1,125
Vacunas	1,471	1,471	757	757
Desparasitantes	968	968	451	451
Vitaminas	3,870	3,870	2,705	2,705
Antibióticos	1,935	1,935	902	902
Melaza	20,318	20,318	3,787	3,787
Concentrado	-	-	21,641	21,641
Forraje	11,610	11,610	1,803	1,803
Pasto	29,025	29,025	6,763	6,763
Mano de obra	-	29,045	-	13,509
Pastoreo/alimentación	-	21,672	-	10,080
Bonificación incentivo	-	3,224	-	1,499
Séptimo día	-	4,149	-	1,930
Costos indirectos variables	-	10,901	-	5,071
Cuota patronal	-	3,013	-	1,402
Prestaciones laborales	-	7,888	-	3,669
Costo de mantenimiento				
368 cabezas de ganado	77,045	116,991	42,372	60,952
Existencias ajustadas	193.50	193.50	90.15	90.15
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza	398.17	604.60	470.02	676.12

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

Se puede establecer que las variaciones existentes entre los costos según encuesta e imputados, obedecen a costos específicamente en el rubro de mano de obra donde los productores de acuerdo a la encuesta no consideran este costo por no efectuar ningún desembolso de efectivo, por ser de tipo familiar, así también respecto a los costos que por las características tecnológicas propias de las fincas sub-familiares no se utilizan en las microfincas.

El costo directo de mantenimiento conforme datos imputados en las microfincas se integra por los insumos que con el 66% son el elemento más representativo de la producción, el 25% se utiliza en mano de obra para pastoreo y alimentación y el 9% corresponde a costos indirectos variables; según datos de encuesta para el productor el rubro en el cual debe erogar dinero son los insumos, los cuales para este representan el total de sus costos. (Ver integración del costo anual de mantenimiento de ganado en anexo 2)

En las fincas sub-familiares según datos imputados, los insumos representan el 70% del costo total por lo que resulta ser el más representativo, el 22% se utiliza para mano de obra y el 8% para costos indirectos variables; según encuesta el productor solo considera como costo los insumos, al respecto cabe resaltar que este estrato de finca invierte más en insumos para mejorar los resultados y por ende lograr un mejor precio de venta. (Ver integración del costo anual de mantenimiento de ganado en anexo 3)

3.2.7 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-

Este costo se fundamenta en el hecho que el hato ganadero conformado es dinámico, por lo que no sería adecuado tomar como cuota unitaria el inventario inicial el cual si es estático, ni el inventario final que ya fue alterado con movimientos del año, ni tampoco un promedio de inventarios, puesto que ninguno de los tres refleja una realidad consistente.

Este cálculo considera todos los costos incurridos durante el año, luego se divide entre el total de las existencias ajustadas en el período de explotación, el resultado representa el costo que se invierte anualmente en el mantenimiento por cada cabeza de ganado, que toma en consideración las variaciones en la cantidad de insumos que se dan por las diferencias de tamaño del hato compuesto por terneros, terneras, novillos, novillas, toros y vacas, que se alimentan conforme a su dimensión.

Para las microfincas el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC- según encuesta es de Q398.17 y para datos imputados asciende a Q604.60; las fincas sub-familiares obtuvieron un costo según encuesta de Q470.02, según datos imputados fue de Q676.12. Las variaciones entre datos según encuesta e imputados obedecen a la desestimación de los costos por mano de obra, bonificación incentivo, séptimo día y todos aquellos costos indirectos variables incurridos durante el proceso productivo en ambos estratos de fincas.

3.2.8 Costo directo de venta

Previo a establecer los resultados obtenidos en el ejercicio, se hace indispensable presentar la integración del costo directo de ventas del ganado bovino vendido, que incluye el costo de adquisición del ganado más el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza.

Cuadro 21
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Costo Directo de Ventas
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Costo	Microfincas		Fincas sub-familiares	
		Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
1 ternera	300	300	300		
21 terneros	200	4,200	4,200		
2 novillas	500	1,000	1,000		
1 novillo	450	450	450		
4 vacas	1,000	4,000	4,000		
Subtotal		9,950	9,950		
10 terneros	250			2,500	2,500
1 novilla	550			550	550
1 novillo	500			500	500
2 vacas	1,200			2,400	2,400
Subtotal				5,950	5,950
(+) CUAMPC					
29 cabezas x	398.17	11,547			
29 cabezas x	604.60		17,533		
14 cabezas x	470.02			6,580	
14 cabezas x	676.12				9,466
Total costo de lo vendido		21,497	27,483	12,530	15,416

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

Las variaciones del costo directo de ventas entre encuesta e imputados del 22% para las microfincas y del 19% para las fincas sub-familiares, es efecto del costo unitario anual de mantenimiento por cabeza establecido, el cual está influido por los costos referentes a la mano de obra, bonificación incentivo, séptimo día y todos aquellos costos indirectos incurridos durante el proceso productivo no considerados por el productor.

De lo anterior se observa que el costo histórico de las cabezas de ganado que se destinaron para la venta, ha variado entre microfincas y fincas sub-familiares, esto por las características tecnológicas aplicadas en las fincas sub-familiares,

que elevan el valor y calidad del ganado como el uso de concentrado, vitaminas, bebederos, mejoramiento de pastos y la raza de las cabezas de ganado.

3.2.9 Ventas de ganado bovino

De acuerdo a la investigación de campo realizada, se determinaron las ventas de ganado bovino que incluyen el beneficio esperado por el productor, para efecto de establecer el rendimiento de su esfuerzo y la ganancia o pérdida económica de su producción, para lo cual se presenta a continuación la integración respectiva.

Cuadro 22
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Ventas de Ganado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en Quetzales)

Unidades	Ganado	Precio de venta	Total ventas
<u>Microfincas</u>			
1	ternera	1,200	1,200
21	terneros	1,000	21,000
2	novillas	2,000	4,000
1	novillo	1,500	1,500
4	vacas	5,000	20,000
29			47,700
<u>Fincas sub-familiares</u>			
10	terneros	1,200	12,000
1	novilla	2,200	2,200
1	novillo	1,700	1,700
2	vacas	5,500	11,000
14			26,900

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

El cuadro anterior muestra que el 72% del total de cabezas de ganado bovino vendidos corresponde a terneros, pues éstos son ideales para el engorde, por otra parte las vacas son cotizadas a mejor precio por el valor agregado de la leche y su capacidad de aumentar el hato. Nótese que no se realizaron ventas

de toros, pues la mayoría de productores optan por alquilar un toro semental para preñar a la vaca, razón por la cual los toros representan el 7% del total de cabezas de ganado reflejadas en el inventario final pertenecientes a ambos estratos de fincas.

3.2.10 Producción de los derivados pecuarios

En el municipio de Catarina, de la actividad pecuaria principal de crianza y engorde de ganado bovino, no fue posible identificar algún productor que desarrollara el ordeño a gran escala, como para comercializar la leche y sus derivados, la leche que generan las vacas es utilizada para consumo propio y aquellos que tienen algún excedente, lo venden a razón de Q5.00 el vaso.

3.2.11 Destino de la producción

La explotación de crianza y engorde de ganado bovino es notoria en el municipio de Catarina, se comercializa en el mercado local entre la población, a nivel regional con los municipios de Ayutla y Malacatán y también en la frontera con México. Por lo general se vende como ganado en pie.

Del ganado bovino en pie, de acuerdo a la presente investigación se estableció que el 95% de la producción total se destina para la venta y el restante 5% para consumo propio.

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

En el presente capítulo se analiza el resultado de la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, conforme los estratos de finca identificados en el Municipio, los cuales se expresan en beneficios monetarios y en forma porcentual para el respectivo análisis.

Rentabilidad es la capacidad de producir una renta o beneficio, para un mejor análisis y determinación de ésta, se hace necesario recurrir a razones e indicadores agropecuarios y financieros que permitan analizar el beneficio del productor, puesto que como cualquier actividad productiva, tiene como principal objetivo la generación de ganancia.

4.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

Como toda actividad comercial y productiva, la crianza y engorde de ganado bovino genera una rentabilidad o beneficio el cual se debe cuantificar para establecer los niveles de rentabilidad, por lo que a continuación se desarrolla el análisis de los diferentes elementos que intervienen para la consecución de los resultados.

4.1.1 Estado de resultados

Consiste en un estado financiero en donde se muestra ordenada y detalladamente la forma en que se obtuvo el resultado durante un período determinado que regularmente abarca un año calendario, dentro del cual deben identificarse perfectamente los costos y gastos que dieron origen al ingreso, con el fin de proveer información que conlleve a la toma de buenas decisiones.

En base a la información obtenida por medio de la encuesta e investigación realizada, se presenta el estado de resultados por estratos de finca del período objeto de estudio, el cual muestra los ingresos obtenidos, los costos y gastos totales en que se incurre para llevar a cabo la producción pecuaria de crianza y engorde de ganado bovino.

Cuadro 23
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Estado de Resultados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Microfincas		Fincas sub-familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Ventas	47,700	47,700	26,900	26,900
(-) Costo directo de ventas	21,497	27,483	12,530	15,416
Ganancia marginal	26,203	20,217	14,370	11,484
(-) Costos y gastos fijos	300	725	400	400
Transporte y gasolina	300	725	400	400
Utilidad antes del ISR	25,903	19,492	13,970	11,084
(-) ISR 31%	8,030	6,043	4,331	3,436
Ganancia neta	17,873	13,449	9,639	7,648
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	37%	28%	36%	28%
Ganancia neta/costos + gastos	82%	48%	75%	48%

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

Como puede observarse en el cuadro anterior, las utilidades obtenidas según encuesta son mayores respecto a los datos imputados, esto debido al hecho de que el productor no le asigna un valor al esfuerzo humano que debe agregar a la producción, porque en la mayoría de casos es mano de obra familiar, lo que se refleja en la variación que existe en el costo directo de ventas, y gastos fijos que no los reconoce el productor, por ende no considera tampoco las prestaciones laborales y cuotas patronales a las cuales está afecto el costo de la mano de obra.

4.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Es la relación entre los ingresos y los costos, generada por el uso de los activos tanto circulantes como fijos de la empresa en las actividades productivas en un período determinado, la base para su cálculo son los Estados Financieros, en otras palabras es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio.

A continuación se desarrolla el análisis de la rentabilidad y el grado de capacidad que tienen los productores del Municipio para originar un beneficio o renta.

4.2.1 Indicadores agropecuarios

Estos miden el rendimiento o participación de cada uno de los elementos que intervienen en el proceso productivo de la actividad pecuaria, al evaluar el producto en unidades físicas y monetarias, entre los cuales se pueden mencionar producción, rendimiento, mortandad, costo, entre otros.

- Índice de mortandad

Este índice se obtiene de dividir el número de defunciones de ganado entre el total de cabezas existentes al final del período, tal como se observa a continuación.

Fórmula	Microfincas	Sub-familiares
$\frac{\text{Número de animales muertos}}{\text{Número de cabezas de ganado}}$	$\frac{3 \times 100}{251}$	$\frac{1 \times 100}{117}$
Índice de mortandad	1.20%	0.85%

Lo anterior indica que por cada cien cabezas de ganado bovino, en las microfincas muere uno mientras que en las fincas sub-familiares la mortandad es menor a uno, lo que refleja los beneficios de tener una mejor tecnología y conocimientos para la producción de la crianza y engorde de ganado bovino.

- Índice de insumos

Muestra el valor real de insumos necesarios para el consumo por cabeza de ganado.

Fórmula	Microfincas	Sub-familiares
$\frac{\text{Total insumos adquiridos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} =$	$\frac{77,045}{251}$	$\frac{42,372}{117}$
Índice de insumos	306.95	362.15

De lo anterior se deduce que cada cabeza de ganado consumió en el año en insumos en las microfincas Q306.95 y en las fincas sub-familiares Q362.15.

- Índice de valor mano de obra

Este índice establece lo invertido según datos imputados, por concepto de mano de obra en cada cabeza de ganado, con base a los jornales o pagos por este concepto.

Fórmula	Microfincas	Sub-familiares
$\frac{\text{Valor mano de obra}}{\text{Número de cabezas de ganado}} =$	$\frac{29,045}{251}$	$\frac{13,509}{117}$
Índice de valor mano de obra	115.72	115.46

Los resultados del cálculo anterior según datos imputados indican que por cada cabeza de ganado, en las microfincas pagaron Q115.72 por concepto de mano de obra, en las fincas sub-familiares por dicho concepto se erogaron Q115.46.

Los datos según encuesta no contemplan la mano de obra porque en ambos estratos es familiar no remunerada, por lo que no fue posible calcular dicho índice.

- Índice de costos indirectos variables

Este indicador expresa el monto en costos indirectos variables pagado por cada cabeza de ganado.

Fórmula	Microfincas	Sub-familiares
$\frac{\text{Valor costos indirectos variables}}{\text{Número de cabezas de ganado}} =$	$\frac{10,901}{251}$	$\frac{5,071}{117}$
Índice de costos indirectos variables	43.43	43.34

El índice anterior según datos imputados indica que por cada cabeza de ganado, en las microfincas se pagaron Q43.43 por costos indirectos variables integrados por la cuota patronal y las prestaciones laborales de ley, en las fincas sub-familiares por dicho concepto se pagó Q43.34.

Los conceptos por costos indirectos variables se generan por el pago de la mano de obra asalariada, por lo que según encuesta no se contemplan porque en ambos estratos es familiar no remunerada, por lo que no fue posible calcular dicho índice.

- Índice de costo de mantenimiento

Este índice muestra los costos incurridos conforme datos imputados, por el productor por cada cabeza de ganado.

Fórmula	Microfincas	Sub-familiares
$\frac{\text{Costo de mantenimiento}}{\text{Número de cabezas de ganado}} =$	$\frac{116,991}{251}$	$\frac{60,952}{117}$
Índice de costo de mantenimiento	466.10	520.96

El productor de microfincas desembolsó según datos imputados Q466.10 para darle alimentación y cuidados a cada cabeza de ganado en el año, por su parte el productor de fincas sub-familiares invirtió Q520.96 por el mismo concepto, dicha variación de Q54.86 obedece a la calidad de insumos que este último utiliza así como mejores cuidados, lo cual incide en una mayor proporción en el precio de venta.

- Índice de costo de ganado vendido

El ganado que se logró vender en el año tuvo un costo, el cual se analiza a continuación:

Fórmula	Microfincas	Sub-familiares
$\frac{\text{Costo de ganado vendido}}{\text{Número de cabezas de ganado vendidas}} =$	$\frac{27,483}{29}$	$\frac{15,416}{14}$
Índice de costo de ganado vendido	947.69	1,101.14

Según datos imputados, el ganado vendido por las microfincas tiene un costo menor al de las fincas sub-familiares, esta diferencia de Q153.45 obedece en parte a la calidad de los insumos y cuidados respectivos que las fincas sub-familiares utilizan para su producción.

- Índice de valor de venta por cabeza de ganado

Este indicador determina el valor promedio de venta de las cabezas de ganado vendidas durante el año.

Fórmula	Microfincas	Sub-familiares
$\frac{\text{Valor de las ventas}}{\text{Número de cabezas de ganado vendidas}} =$	$\frac{47,700}{29}$	$\frac{26,900}{14}$
Índice de valor de venta por cabeza	1,644.83	1,921.43

Los resultados muestran y confirman lo indicado en los índices anteriores, referente al efecto que la calidad de insumos y cuidados tiene en la producción de las fincas sub-familiares, el cual se refleja en la variación de Q276.60 por cada cabeza de ganado vendido que recibe de más respecto a los productores de microfincas.

4.2.2 Indicadores financieros

Son aquellos que expresan la proporcionalidad existente entre una cuenta o grupo de cuentas de los estados financieros, cuyo resultado se muestra en términos porcentuales y se interpreta como la participación dentro del total.

- Análisis de la ganancia neta sobre las ventas y costos

Con base al estado de resultados de los diferentes estratos según encuesta y datos imputados, se presentan los resultados financieros en relación a las ventas y los costos de la producción pecuaria de crianza y engorde de ganado bovino en el cuadro siguiente:

Cuadro 24
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Análisis de Rentabilidad de la Producción
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010
(Cifras en Quetzales)

Formula	Microfincas		Fincas sub-familiares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Rentabilidad sobre las ventas				
Ganancia neta	17,873	13,449	9,639	7,648
Ventas netas	47,700	47,700	26,900	26,900
Índice de rentabilidad	37%	28%	36%	28%
Rentabilidad sobre costos				
Ganancia neta	17,873	13,449	9,639	7,648
Costo directo ventas+gastos fijos	21,797	28,208	12,930	15,816
Índice de rentabilidad	82%	48%	75%	48%

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

Conforme lo anterior, se establecen los índices de rentabilidad de la crianza y engorde de ganado bovino de las microfincas y fincas sub-familiares según encuesta y datos imputados, para el siguiente análisis.

- Rentabilidad de la ganancia neta sobre las ventas

Esta relación indica la utilidad obtenida por cada quetzal recibido por concepto de ventas, después de haber restado los costos y gastos.

Para el caso del ganado bovino, en las microfincas se obtuvo una rentabilidad según datos de encuesta e imputados del 37% y 28%, esto quiere decir que por cada quetzal de venta se obtuvo Q0.37 y Q0.28 de utilidad, y para las fincas sub-familiares una ganancia del 36% y 28% respectivamente, que significa que por cada quetzal de venta se obtuvo Q0.36 y Q0.28 de utilidad.

- Rentabilidad de la ganancia neta sobre los costos

Indica la utilidad obtenida por cada quetzal invertido en la crianza y engorde de ganado bovino. Para dicha rentabilidad, la tendencia de los datos según encuesta respecto a los datos imputados se mantiene en cuanto a que son superiores, de tal cuenta, se obtuvo un rendimiento del 82% y 48% en microfincas, esto significa que por cada quetzal invertido se obtienen Q0.82 y Q0.48 de utilidad.

Para las fincas sub-familiares según encuesta e imputados se obtuvo el 75% y 48% de rendimiento, lo cual quiere decir que por cada quetzal invertido se obtienen Q0.75 y Q0.48 de utilidad.

En la rentabilidad de la ganancia neta sobre los costos se establece una diferencia del 7% en los datos según encuesta, debido a que en las fincas sub-familiares el productor lleva un mejor control de los costos en que debe incurrir,

por lo que la ganancia por él considerada, es más objetiva que la estimada por el productor de microfincas.

- Punto de equilibrio

Se utiliza para medir la eficiencia de las operaciones de los estratos de fincas y predetermina las ventas que se tienen que realizar para cubrir los costos fijos de producción y gastos administrativos. Se refiere al momento en el cual los ingresos y los costos son iguales, es el punto donde no hay pérdidas ni ganancias o es el nivel cero. Se presenta en valores monetarios y en unidades.

- Punto de equilibrio en valores

Este muestra el nivel ideal de ventas que se necesita para cubrir los costos y gastos fijos incurridos según datos imputados. A continuación se presenta el cálculo respectivo.

PEV Microfincas

Gastos fijos	725	1,710.57
Porcentaje de ganancia marginal	0.423836	

PEV Fincas sub-familiares

Gastos fijos	400	936.96
Porcentaje de ganancia marginal	0.426914	

Para no perder ni ganar, las microfincas deben vender Q1,710.57, las fincas sub-familiares por su parte deben vender Q936.96.

- Punto de equilibrio en unidades

Es la cantidad o número de cabezas de ganado que se necesita vender para cubrir los costos y gastos fijos, se calcula así:

PEU Microfincas

Punto equilibrio en valores	1,710.57	1.039969
Precio de venta	1,644.827586	

PEU Fincas sub-familiares

Punto equilibrio en valores	936.96	0.487637
Precio de venta	1,921.428571	

De acuerdo al resultado, tanto las microfincas como las fincas sub-familiares, deben vender por lo menos una cabeza de ganado para cubrir la totalidad de gastos fijos y su respectivo costo de ventas.

- Prueba del punto de equilibrio

Su objetivo es verificar que los resultados obtenidos en el cálculo del punto de equilibrio sean los correctos a fin de que al cumplirse los supuestos, el productor no pierda ni gane al realizar sus operaciones.

Microfincas

Ventas punto de equilibrio	(1.039969 x 1,644.827586)	1,710.57
(-) Costos variables	(1.039969 x 947.689655)	985.57
Ganancia marginal		725.00
Gastos fijos		725.00
Utilidad		0.00

Fincas sub-familiares

Ventas punto de equilibrio	(0.487637 x 1,921.428571)	936.96
(-) Costos variables	(0.487637 x 1,101.142857)	536.96
Ganancia marginal		400.00
Gastos fijos		400.00
Utilidad		0.00

- **Margen de seguridad**

Este establece el rango donde el productor puede disminuir sus ventas sin obtener pérdidas o la probabilidad porcentual de alcanzar el punto de equilibrio para comenzar a generar rentas.

Microfincas

Gastos fijos	1-	725	0.96
Ganancia marginal		20,217	

Fincas sub-familiares

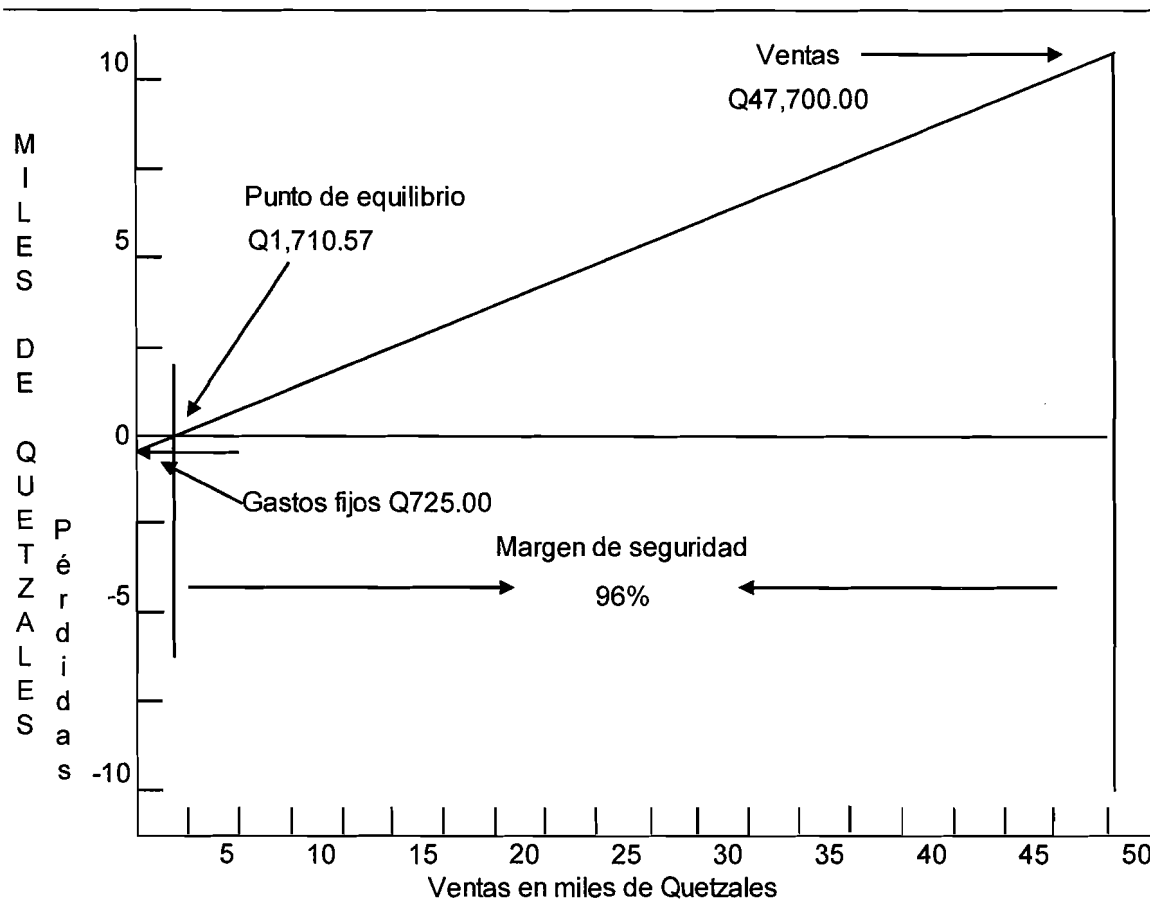
Gastos fijos	1-	400	0.97
Ganancia marginal		11,484	

De lo anterior se determina que el valor total de las ventas realizadas en el año 2010 por parte de las microfincas y fincas sub-familiares, en su momento pudo haber disminuido hasta el 96% y 97% respectivamente sin registrar pérdidas para el productor.

- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

La siguiente gráfica refleja el punto de equilibrio en valores de la crianza y engorde de ganado bovino en las microfincas.

Gráfica 2
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Punto de Equilibrio
Microfincas
Año: 2010

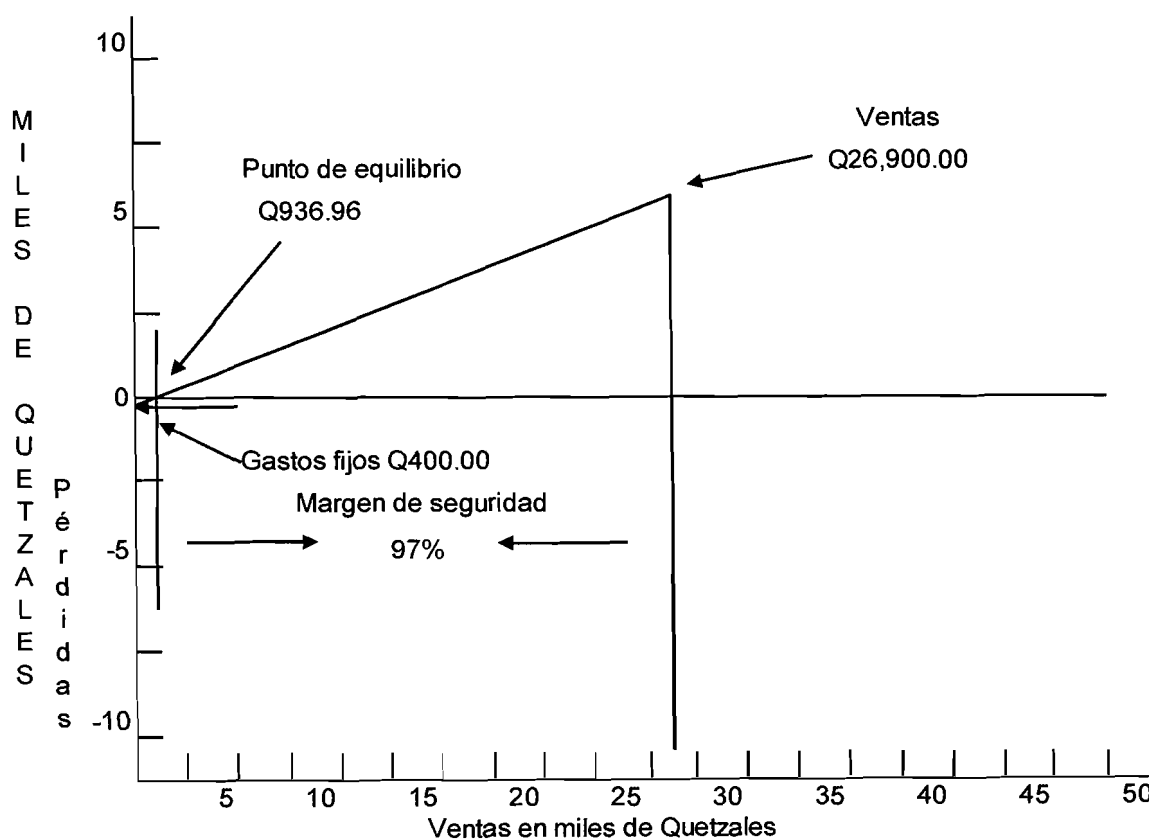


Fuente: Investigación de campo EPS., primer semestre 2010.

Se observa en la gráfica como las ventas se alejan del punto de equilibrio debido al amplio margen de seguridad del 96% determinado, el cual obedece a gastos fijos menores que permiten que en el presente caso, los productores de las microfincas alcancen el punto de equilibrio al lograr vender una cabeza de ganado.

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio en valores de la crianza y engorde de ganado bovino en las fincas sub-familiares.

Gráfica 3
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Punto de Equilibrio
Fincas Sub-familiares
Año: 2010



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

En la gráfica se observa como las ventas se alejan del punto de equilibrio debido al amplio margen de seguridad del 97% determinado, el cual obedece a gastos fijos menores que permiten que en el presente caso, los productores de las fincas sub-familiares alcancen el punto de equilibrio al vender una cabeza de ganado.

CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación realizada en el municipio de Catarina, departamento de San Marcos, durante el mes de junio del año 2010 se desarrolló el tema individual “Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias (Crianza y Engorde de Ganado Bovino)”, del cual se derivan las conclusiones siguientes:

1. Los productores de crianza y engorde de ganado bovino del municipio de Catarina, en especial los de las microfincas, se encuentran limitados respecto a las inversiones mayores para fomentar su producción, ya que hay muchas restricciones en la obtención de créditos, primordialmente por los requisitos e intereses que solicitan y requieren las instituciones financieras y crediticias ubicadas en el Municipio, lo que repercute en un mayor costo y menores ganancias.
2. La actividad de crianza y engorde de ganado bovino en el Municipio, se desarrolla de manera muy empírica, con conocimientos no actualizados y sin asesoría técnica o profesional, lo que disminuye el grado de aprovechamiento de recursos y eleva los costos de dicha actividad, por lo que los productores dejan de recibir mejores ingresos y explotar de manera óptima las diferentes opciones para generar ingresos especialmente con respecto a los productos derivados del ganado bovino.
3. Uno de los costos en los que el productor de la actividad pecuaria realiza la mayor inversión son los insumos necesarios para alimentar y nutrir al ganado bovino, pues en razón de estos, los resultados pueden ser mejores y por ende el beneficio económico es mayor, al poder venderlo a un mejor precio y competir en calidad y peso con los productores de otros municipios.

4. La producción pecuaria de crianza y engorde de ganado bovino se ha incrementado de manera considerable en los últimos años por varias razones entre las que destacan: el aumento en la demanda de carne de res a nivel local y expansión de la frontera comercial, pérdidas en los cultivos a causa de fenómenos naturales, pérdida de fertilidad de la tierra y altos costos agrícolas; sin embargo, esta producción pecuaria no cuenta con un sistema de costos adecuado que permita a los productores visualizar en forma más oportuna su rendimiento.
5. La infraestructura productiva del Municipio no es la adecuada para desarrollar la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, sobre todo porque hay abastecedores de carne de res que no tienen un rastro municipal que disponga de las medidas mínimas de seguridad alimentaria e higiene, lo cual provoca que dichos abastecedores tiren los desperdicios y restos en los ríos o lo entierren en los patios, lo cual aumenta los focos de contaminación dentro del Municipio, lo que repercute en la salud de la población.

RECOMENDACIONES

En virtud de lo planteado en las conclusiones anteriores y con el fin de proporcionar posibles soluciones para su evaluación e implementación, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que por medio de las cooperativas o asociaciones relacionadas con la actividad productiva pecuaria del Municipio, los productores gestionen créditos comunitarios con el Fondo de Tierras –FONTIERRA- para fomentar no solo la actividad pecuaria de crianza y engorde de ganado bovino sino la agricultura, con bajas tasas de interés y al alcance de los productores para que desarrollen mejor e incrementen su actividad productiva, lo que repercutirá en el desarrollo del Municipio.
2. Que los productores de ganado bovino establezcan comunicación o acercamientos con el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad – INTECAP-, o con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación – MAGA-, a manera que les puedan proporcionar capacitación constante y asesoría técnica referente a la actividad pecuaria, en especial la relacionada con la crianza y engorde de ganado bovino, para tecnificar y fomentar la producción pecuaria del Municipio.
3. Que los productores en coordinación con la Municipalidad establezcan un programa municipal autofinanciable con la ayuda de entes institucionales como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, que coadyuve a facilitar el acceso a insumos como concentrado, melaza y sal, e incluso pueda expandirse a jornadas de vacunación y desparasitación de ganado bovino por contactos con el citado Ministerio y entidades

proveedoras de estos insumos para fomentar e incentivar a los productores pecuarios.

4. Que la Asociación de Abastecedores de Carne de Res y Carne de Marrano de Catarina –ACRYMCAT- entre otras, capacite, tecnifique, reproduzca y proporcione para sus asociados y productores que lo requieran, documentación de control y registro referente a costos, alimentación, vacunas, ventas, inventarios, etc. Así como manuales e instructivos que le permitan al productor llevar un mayor control de sus costos y gastos, así como de sus ingresos, de tal manera que le puedan proporcionar información oportuna y objetiva que le induzca a tomar buenas decisiones.
5. Que los productores pecuarios se organicen para solicitar ante las autoridades municipales, el traslado del rastro municipal a un lugar más recomendable o su pronta habilitación con todos los servicios básicos para lograr competir en el mercado con mejores precios y calidad.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Cálculo de Concentración de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2010

Concentración de la tierra según tamaño de finca 1979

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_i+1) - \text{Sum } Y_i (X_i+1)}{100} / 100$$

$$CG = \frac{19,132 - 13,220}{100} / 100$$

$$CG = 59.10/100$$

$$CG = 0.5910$$

El resultado indica que existe una concentración media moderada de la tierra.

Por superficie de finca año 2003

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_i+1) - \text{Sum } Y_i (X_i+1)}{100} / 100$$

$$CG = \frac{17,533 - 10,319}{100} / 100$$

$$CG = 72.10/100$$

$$CG = 0.7210$$

El resultado indica que existe una concentración alta moderada de la tierra.

Por superficie de finca año 2010

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_i+1) - \text{Sum } Y_i (X_i+1)}{100} / 100$$

$$CG = \frac{9,887 - 1,529}{100} / 100$$

$$CG = 83.60/100$$

$$CG = 0.8360$$

El resultado indica que existe una concentración alta moderada de la tierra.

Anexo 2
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Microfincas

Integración del Costo Anual de Mantenimiento de Ganado según Encuesta e Imputados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Número de cabezas	Costos encuesta Q	Costo unitario	Costos imputados Q	Variación
Insumos					77,045		77,045	-
Sal ordinaria	Libra	24.05	1.30	251	7,848		7,848	-
Vacunas (Triple)	cc	15	0.3906	251	1,471		1,471	-
Desparasitantes (Paracurt)	cc	10	0.3855	251	968		968	-
Vitaminas (Complejo B y multivitamínicos)	cc	10	1.5420	251	3,870		3,870	-
Antibióticos (Penicilina y Emicina)	cc	1	7.7110	251	1,935		1,935	-
Melaza	Kg	5	16.1900	251	20,318		20,318	-
Forraje	Quintal	1.8502	25.00	251	11,610		11,610	-
Pasto	Quintal	1.15638	100.00	251	29,025		29,025	-
Mano de obra					-		29,045	29,045
Pastoreo/alimentación	Jornal	387			-	56	21,672	21,672
Bonificación incentivo	Jornal	387			-	8.33	3,224	3,224
Séptimo día $(21,672 + 3,224) / 6$					-		4,149	4,149
Costos indirectos variables					-		10,901	10,901
Cuota patronal $(21,672 + 4,149) * 0.1167$					-	0.1167	3,013	3,013
Prestaciones laborales $(21,672 + 4,149) * 0.3055$					-	0.3055	7,888	7,888
Costo de mantenimiento de ganado					77,045		116,991	39,946

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

Anexo 3
Municipio de Catarina, departamento de San Marcos
Producción Pecuaria
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fincas Sub-familiares

Integración del Costo Anual de Mantenimiento de Ganado según Encuesta e Imputados
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2010

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Número de cabezas	Costos encuesta Q	Costo unitario	Costos imputados Q	Variación
Insumos					42,372		42,372	-
Sal ordinaria	Llibra	16.03	1.30	117	2,438		2,438	-
Sal mineral	Libra	1.603	6.00	117	1,125		1,125	-
Vacunas (Triple)	cc	15	0.4315	117	757		757	-
Desparasitantes (Paracurt)	cc	10	0.3855	117	451		451	-
Vitaminas (Complejo B y multivitaminicos)	cc	15	1.5415	117	2,705		2,705	-
Antibióticos (Penicilina y Emicina)	cc	1	7.7110	117	902		902	-
Melaza	Kg	2	16.1850	117	3,787		3,787	-
Concentrado	Quintal	1.5414	120.00	117	21,641		21,641	-
Forraje	Quintal	0.6163	25.00	117	1,803		1,803	-
Pasto	Quintal	0.5780	100.00	117	6,763		6,763	-
Mano de obra					-		13,509	13,509
Pastoreo/alimentación	Jornal	180			-	56	10,080	10,080
Bonificación incentivo	Jornal	180			-	8.33	1,499	1,499
Séptimo día (10,080 + 1,499) / 6					-		1,930	1,930
Costos indirectos variables					-		5,071	5,071
Cuota patronal (10,080 + 1,930)* 0.1167					-	0.1167	1,402	1,402
Prestaciones laborales (10,080 + 1,930)* 0.3055					-	0.3055	3,669	3,669
Costo de mantenimiento de ganado					42,372		60,952	18,580

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

BIBLIOGRAFÍA

- AGROINFORMACIÓN. Engorde de Ganado Bovino. Consultado el 12 julio de 2010. Disponible en: <http://www.agroinformación.com/leer-contenidos.aspx?articulo=374>.
- AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). Primera Edición, Editorial Vásquez, Industria Litográfica, Guatemala 2002. 176 pp.
- ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de la República de Guatemala. 1986. 78 pp.
- BARRIENTOS RAMOS, NERY SAELINO. Evaluación Financiera (Centro de Comercialización Agrícola). Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. 2001. 125 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código Municipal. Decreto Número 12-2002. 46 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto Número 11-2002. 18 pp.
- HOSPITAL NACIONAL PROF. EBERTO JOSÉ VELASCO BARRIOS, MUNICIPIO DE MALACATÁN, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS. Sala Situacional 2009. Guatemala. 15 pp.
- INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL (INFOM). Manual de Presupuesto Municipal. (Contiene los cambios operados en la planificación y

programación presupuestaria del sector público, realizados por la Dirección Técnica del Presupuesto). Guatemala. s. p.

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) III Censo Nacional Agropecuario Año 1979 Guatemala, 298 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) X Censo Nacional de Población y V de Habitación Año 1994. Ed. en disco compacto. Guatemala. 338 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación Año 2002. Ed. en disco compacto. Guatemala. 271 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE) IV Censo Nacional Agropecuario Año 2003 Guatemala. 208 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2006 (ENCOVI 2006). Consultado el 18 diciembre 2010. Disponible en http://www.ine.gob.gt/index.php/_estadisticasdeprecios.
- MELENDRERAS SOTO, TRISTAN Y CASTAÑEDA QUAN, LUIS ENRIQUE. Elaboración de Tesis e Investigación Documental. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Edición para fines docentes. 128 pp.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (MINEDUC) Estadísticas Escolares. Guatemala 2002. s. p.

- MINISTERIO DE FINANZAS PÚBLICAS (MFP) Manual de Administración Financiera Integrada Municipal (MAFIM) Guatemala 2008. 95 pp.
- OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN (OMP) Monografía de Catarina, San Marcos. Enero 2010. 18 pp.
- OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN. (OMP) Municipio de Catarina, departamento de San Marcos. Mapa de Ríos. Enero 2010. s. p.
- PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Reglamento de la Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Acuerdo Gubernativo Número 443-2000. 38 pp.
- PUESTO DE SALUD REFORZADO, MUNICIPIO DE CATARINA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS. Sala Situacional 2009. Guatemala. 8 pp.
- SOLOM, LANNY M. Principios de Contabilidad. 2ª. Edición. Harla, México 1988. 1,215 pp.
- WIKIPEDIA. Pasto. Consultado el 10 julio de 2010. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Pasto_\(ganader%C3%ADa\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Pasto_(ganader%C3%ADa)).