

MUNICIPIO DE SAN JUAN OLINTEPEQUE
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO)”

JOSÉ FERNANDO HERNÁNDEZ GÓMEZ

TEMA GENERAL

“DIAGNOSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN JUAN OLINTEPEQUE
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

2014

2014
(c)

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

SAN JUAN OLINTEPEQUE -VOLUMEN 4

2-74-20-CPA-2012

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO)”

MUNICIPIO DE SAN JUAN OLINTEPEQUE
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

La Facultad de Ciencias Económicas

por

JOSÉ FERNANDO HERNÁNDEZ GÓMEZ

Previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

En el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, marzo 2014

**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. Luis Antonio Suárez Roldán
Vocal Segundo:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
Vocal Quinto:	P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Oscar Erasmo Velásquez Rivera
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. MSc. Albaro Joel Girón Barahona
Director de la Escuela de Administración de Empresas:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
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:	



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica.

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 29 de abril de 2014, según Acta No. 7-2014 Punto CUARTO inciso 4.3, subinciso 4.3.36 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 (GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO)", municipio de San Juan Olintepeque, departamento de Quetzaltenango.

Presentó **JOSÉ FERNANDO HERNÁNDEZ GÓMEZ**

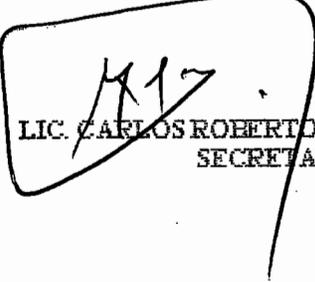
Para su graduación profesional como: **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió 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 diecisiete días del mes de junio de dos mil catorce.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

Smp.

Ingrid
REVISADO

ACTO QUE DEDICO

A Dios: Por ser mi fortaleza y mi guía, la razón de ser en mi vida, por brindarme la sabiduría y el entendimiento, por darme la capacidad para lograr cada triunfo que tuve durante mi carrera, por darme el privilegio de haber trabajado con compañeros de buena fe, que han sido parte fundamental en mi vida y que han coadyuvado para el logro de una de mis anheladas metas.

A mis padres: César Hernández Godoy y Ana Elizabeth Gómez Pérez, seres maravillosos y perseverantes que Dios me ha dado, que con sacrificio, amor incondicional, paciencia, apoyo en todo momento, que a lo largo de mi carrera me han impulsado a seguir adelante y que son fuente de inspiración para lograr muchos de mis sueños y metas. Los amo padres.

A mis hermanos: Leslye Xiomara, Claudia Elizabeth, Ana Cristina, Cesar Francisco y Cesar Uwaldo, por su apoyo incondicional y comprensión en todo momento, por ser seres especiales en mi vida.

A mi tía: Laura Judith Gómez Pérez, gracias por su apoyo brindado.

A mis amigos: De la universidad que con su apoyo mutuo, su amistad y sus conocimientos compartidos han sido parte importante para el logro de mis metas y por los cuales estoy infinitamente agradecido y merecen este agradecimiento, especialmente a Lourdes Girón, Nancy García, Evelyn Ayapán, Sugei Marroquín, William López, y Selvin de León.

A mis amigos de EPS: Les doy mis infinitas gracias, por brindarme una amistad sincera e incondicional, por su cariño y paciencia, por los momentos especiales y los momentos de enojo que convivimos juntos durante el proceso del EPS,

porque son parte fundamental de este gran logro y sin ellos no lo hubiera alcanzado, especialmente a Jeannette Trigueros por su esfuerzo y dedicación invertido en el trabajo de investigación, a Jenniffer Solares, Kamblin Ralón, Angel González, Cristian Rodríguez y Jaime Rosas, Gracias por todo.

A la entidad: En la que laboro, especialmente al Lic. Mario Velasco por el apoyo brindado, a mis compañeros de trabajo: Lic. Cesar Sarat, Josué Velásquez, Cristobal Tzún Reynoso y Rafael Maris, por apoyarme laboral y profesionalmente, con mucho respeto y cariño.

Al municipio de San Juan Orintepeque: Por brindarme hospitalidad y encontrar gente tan humilde y bondadosa, por su apoyo en todo momento.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala: Por tener el privilegio de egresar como profesional de esta tricentenaria Universidad, por ser fuente de sabiduría.

A usted: con mucho cariño y aprecio.

ÍNDICE GENERAL

Página

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto Nacional	1
1.1.2	Contexto Departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	3
1.1.4	Localización y extensión	4
1.1.5	Clima	4
1.1.6	Orografía	5
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	División política	6
1.2.2	División administrativa	7
1.2.2.1	Concejo Municipal	7
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	7
1.2.2.3	Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-	8
1.3	RECURSOS NATURALES	8
1.3.1	Hídricos	8
1.3.2	Bosques	9
1.3.3	Suelos	10
1.3.4	Fauna	10
1.3.5	Flora	11
1.3.6	Minas y canteras	11
1.4	POBLACIÓN	12
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	12
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	13
1.4.3	Densidad poblacional	15
1.4.4	Población económicamente activa –PEA-	16
1.4.4.1	Por sexo	16
1.4.4.2	Área geográfica	17
1.4.4.3	Actividad productiva	18
1.4.5	Migración	18
1.4.5.1	Inmigración	18
1.4.5.2	Emigración	19
1.4.6	Vivienda	19
1.4.7	Ocupación y salarios	19

1.4.8	Niveles de ingreso	20
1.4.9	Pobreza	20
1.4.9.1	Extrema	20
1.4.9.2	No extrema	21
1.4.9.3	Total	21
1.4.10	Desnutrición	21
1.4.11	Empleo	21
1.4.12	Subempleo	22
1.4.13	Desempleo	22
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	23
1.5.1	Educación	23
1.5.2	Salud	25
1.5.3	Agua	28
1.5.4	Energía eléctrica	28
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	29
1.5.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	29
1.5.7	Sistemas de recolección de basura	30
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	30
1.5.9	Letrinización	30
1.5.10	Cementerio	30
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	30
1.6.1	Unidades de mini – riegos	31
1.6.2	Centros de acopio	31
1.6.3	Mercados	31
1.6.4	Vías de acceso	32
1.6.5	Puentes	33
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	33
1.6.7	Telecomunicaciones	33
1.6.8	Transporte	34
1.6.9	Rastros	34
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	34
1.7.1	Organizaciones sociales	34
1.7.2	Organizaciones productivas	36
1.8	ENTIDADES DE APOYO	36
1.8.1	Instituciones estatales	36
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales (ONG)	38
1.8.3	Instituciones internacionales	38
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	39
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	39
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	39
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	39
1.11	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	39
1.11.1	Diagnóstico administrativo	40
1.11.2	Diagnóstico financiero	40

1.12	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	40
1.12.1	Flujo comercial	40
1.12.2	Flujo financiero	41

CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	42
2.1.1	Tenencia de a tierra	42
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	43
2.1.3	Concentración de la tierra	43
2.1.4	Coefficiente de Gini	45
2.1.5	Curva de Lorenz	47
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	49
2.2.1	Agrícola	49
2.2.2	Pecuaría	51
2.2.3	Artesanal	53
2.2.4	Servicios y Comercios	55

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	56
3.1.1	Producción	56
3.1.1.1	Crianza y engorde de ganado aviar (aves de traspatio)	57
3.1.1.2	Engorde de ganado porcino	57
3.1.1.3	Crianza y engorde de ganado bovino para la producción de leche	58
3.1.2	Financiamiento	58
3.2	PRODUCCIÓN DE LECHE	59
3.2.1	Identificación del ganado	59
3.2.2	Características de la explotación ganadera	60
3.2.2.1	Tipo de explotación	61
3.2.2.2	Potreros y pastos	61
3.2.2.3	Alimentación	62
3.2.2.4	Instalaciones	63
3.2.2.5	Forma de ordeño	63
3.2.2.6	Clasificación del ganado por clase y edad	65
3.2.2.7	Profilaxis animal	66
3.2.2.8	Sistema de manejo de ganado	66
3.2.3	Tecnología utilizada	66
3.2.4	Inventario inicial de ganado y existencias finales ajustadas en microfinca	68

3.2.5	Costo de mantenimiento de ganado en microfinca	71
3.2.6	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC- en microfinca	73
3.2.7	Costo de ventas en microfinca	75
3.2.8	Costo de producción de leche en microfinca	75
3.2.8.1	Ventas de producción de leche y cabezas de ganado bovino en microfinca	77
3.2.9	Destino de la producción en microfinca	78
3.2.10	Inventario inicial de ganado y existencias finales ajustadas en fincas multifamiliar mediana	78
3.2.11	Costo de mantenimiento de ganado en multifamiliar mediana	81
3.2.12	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC- en multifamiliar mediana	83
3.2.13	Costo de ventas en multifamiliar mediana	84
3.2.14	Costo de producción de leche en multifamiliar mediana	86
3.2.14.1	Ventas de producción de leche y cabezas de ganado bovino en multifamiliar mediana	88
3.2.15	Destino de la producción en multifamiliar mediana	90

CAPÍTULO IV RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE

4.1	RESULTADO DE LA PRODUCCIÓN	91
4.1.1	Estado de resultados en microfinca	91
4.1.2	Estado de resultados en multifamiliar mediana	93
4.2	RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN	94
4.2.1	Indicadores pecuarios en microfinca	94
4.2.1.1	Indicadores técnicos en microfinca	94
4.2.1.2	Indicadores económicos en microfinca	95
4.2.1.3	Indicadores financieros (rentabilidad) en microfinca	96
4.2.1.4	Punto de equilibrio en microfinca	97
4.2.1.5	Margen de seguridad microfinca	100
4.2.2	Indicadores pecuarios en multifamiliar mediana	100
4.2.2.1	Indicadores técnicos en multifamiliar mediana	100
4.2.2.2	Indicadores económicos en multifamiliar mediana	101
4.2.2.3	Indicadores financieros (rentabilidad) en multifamiliar mediana	102
4.2.2.4	Punto de equilibrio en multifamiliar mediana	103
4.2.2.5	Margen de seguridad en multifamiliar mediana	106
	CONCLUSIONES	107
	RECOMENDACIONES	109
	BIBLIOGRAFÍA	111
	ANEXOS	115

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Contenido	Página
1	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Población por edad. Años 1994,2002 y 2012.	13
2	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Población por grupo étnico y área geográfica. Años 1994,2002 y 2012.	14
3	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Densidad Poblacional, Habitantes por kilometro cuadrado. Años 1994, 2002 y 2012.	15
4	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Población Económicamente Activa –PEA- por sexo. Años 1994, 2002 y 2012.	17
5	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Población Económicamente Activa –PEA- por área geográfica. Años 1994, 2002 y 2012.	17
6	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Alumnos inscritos por nivel educativo y área. Años 2002,2012.	24
7	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Cobertura de salud, según tipo de institución. Año 2012.	26
8	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Cobertura de suministro de Energía Eléctrica. Años 1994, 2002 y 2012.	29
9	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Concentración de la tierra por tamaño de finca y extensión. Censos 1979, 2003 y encuesta 2012.	44
10	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Concentración de la tierra. Censos 1979, 2003 y encuesta 2012.	46

11	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Resumen de Actividades Productivas. Año 2012.	49
12	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Volumen y valor de la producción agrícola. Por tamaño de finca y producto. Año 2012.	50
13	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Valor y volumen de la producción pecuaria por estrato y producto. Según encuesta. Año 2012.	52
14	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Producción Artesanal, Volumen y Valor de la Producción. Según Tamaño de Empresa y Producto. Año 2012.	54
15	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Ganado bovino de doble propósito. Movimiento de existencias de ganado en microfincas. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012.	69
16	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Ganado bovino de doble propósito. Costo de mantenimiento de ganado en microfinca. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012.	72
17	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Ganado bovino de doble propósito. Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC- en microfinca. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras expresadas en quetzales).	74
18	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Ganado bovino de doble propósito. Costo de producción de leche en microfinca. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras expresadas en quetzales).	76
19	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Ganado bovino de doble propósito. Volumen y valor de leche en microfinca. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012.	77

20	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Ganado bovino de doble propósito. Movimiento de existencias de ganado en multifamiliar mediana. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012.	79
21	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Ganado bovino de doble propósito. Costo de mantenimiento de ganado en multifamiliar mediana. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012.	82
22	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Ganado bovino de doble propósito. Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-. Multifamiliar mediana. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras expresadas en quetzales).	84
23	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Ganado bovino de doble propósito. Costo de lo vendido en multifamiliar mediana. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012.	85
24	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Ganado bovino de doble propósito. Costo de producción de leche en multifamiliar mediana. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012 (cifras expresados en quetzales).	87
25	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Ganado bovino de doble propósito. Venta de leche en multifamiliar mediana. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012.	88
26	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Ganado bovino de doble propósito. Venta de ganado en multifamiliar mediana. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012.	89
27	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Ganado bovino de doble propósito. Estado de resultados en microfinca. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012 (cifras expresadas en quetzales).	92

- 28 Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Ganado bovino de doble propósito. Estado de resultados en multifamiliar mediana. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012. (cifras expresadas en quetzales). 93

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Contenido	Página
1	Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango. División política por categoría. Años 1994, 2002 y 2012.	6
2	Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Características tecnológicas Pecuarias. Según estrato de finca. Año 2012.	67

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Contenido	Página
1	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Curva de Lorenz. Censos 1979, 2003 y encuesta 2012.	48
2	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Ganado bovino de doble propósito. Punto de equilibrio en microfinca. Año: 2012.	99
3	Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango. Ganado bovino de doble propósito. Punto de equilibrio en multifamiliar mediana. Año: 2012	105

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la Facultad de Ciencias Económicas, es la actividad práctica que realiza la Facultad por medio de equipos de profesores y estudiantes, a fin de lograr la integración entre la sociedad guatemalteca y universitaria, con el objeto de coadyuvar en una política independiente para el desarrollo económico y social de Guatemala, con el propósito de que los estudiantes se identifiquen con la realidad económica y social del país, a través de la convivencia y la aplicación de los conocimientos alcanzados en la formulación de soluciones viables a la problemática que afrontan las comunidades del interior de la República.

Así mismo, constituye una de las opciones de evaluación final que la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala ha establecido, previo a otorgar el título de Licenciado de las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas.

El presente informe contiene los resultados del estudio denominado “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”, lo que permite conocer la realidad en la que se encuentra el municipio de San Juan Olintepeque, departamento de Quetzaltenango durante el período comprendido del 01 al 31 de octubre del 2012, del cual se desprende el informe individual “Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias (Ganado Bovino de Doble Propósito)”, por la importancia económica que representa para los habitantes de San Juan Olintepeque, visto desde la perspectiva del Contador Público y Auditor, con el objetivo general de analizar la situación actual en que se registran los costos y comprobar las condiciones de rentabilidad de las unidades pecuarias, dedicadas a la explotación lechera en el Municipio.

Los objetivos específicos que se persiguen en el presente informe están los de establecer la situación de la actividad y estructura productiva pecuaria; determinar la infraestructura productiva, tipo de tecnología y mano de obra utilizadas por los productores del ganado bovino del Municipio. Por otro lado, la hipótesis planteada es que los costos y rentabilidad en la producción de leche, no son los reales, debido a que los productores no toman en cuenta varios rubros importantes para determinar el costo real del producto.

La metodología utilizada para la elaboración del informe fue el método científico en sus tres fases. La indagadora, que permite conocer nuevos conocimientos, la cual se llevo a cabo por medio de la visita preliminar en el Municipio; demostrativa, permitió analizar y comparar los conocimientos teóricos y aplicarlos a la realidad objetiva para comprobar las hipótesis planteadas mediante la utilización de técnicas de entrevista, encuesta y observación directa, y el uso de instrumentos correspondientes como cuestionario, guía de entrevista y boleta utilizados en la investigación de campo; la fase expositiva, contenida en el presente informe, consiste en la presentación de los resultados obtenidos en todo el proceso de investigación.

Dentro de las limitaciones se encontraron: la carencia de información primaria por parte de la población, la falta de información secundaria de textos acerca del Municipio y en algunos casos el mal estado de las vías de comunicación que hicieron difícil su acceso. Sin embargo, estos factores hicieron posible comprender de una forma realista la situación socioeconómica del lugar.

El contenido del informe consta de cuatro capítulos, los cuales describen las diferentes etapas contempladas en la realización de la presente investigación:

Capítulo I, trata aspectos generales del Municipio como la situación socioeconómica, análisis y variación con respecto a los últimos años. Para esto se dividió en variables e indicadores dentro de los que se mencionan Marco General, división político administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial y financiero, inversión social y análisis de riesgo.

Capítulo II, se refiere a la estructura agraria y producción, es decir a la tenencia, concentración, uso actual y potencial productivo de la tierra, así como a las principales actividades productivas que se desarrollan en el Municipio.

Capítulo III, presenta la producción pecuaria del Municipio, identificación del ganado, financiamiento, producción de leche, características de explotación lechera, características tecnológicas, movimiento de existencias y existencias ajustadas de ganado, costo de mantenimiento, costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-, costo directo de producción de leche, costo de venta de ganado, ventas de leche y cabeza de ganado, así como el destino de la producción.

Capítulo IV, trata del tema de la rentabilidad de la producción de leche, con base a la presentación de los resultados de la producción, indicadores pecuarios y financieros, de acuerdo a datos imputados, en los estratos de microfinca y multifamiliar mediana identificados en el Municipio.

Al final del desarrollo de este estudio se tienen las conclusiones y recomendaciones correspondientes que se determinaron como resultado del análisis y estudio de la realidad observada en el Municipio, así como los anexos y la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El presente capítulo está constituido por el marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgo, diagnóstico municipal, flujo comercial y financiero.

1.1 MARCO GENERAL

Contiene las características más relevantes en el contexto nacional y departamental, se realiza un breve recorrido de los antecedentes históricos del Municipio, su localización y extensión, clima, orografía, describe generalidades culturales y deportivos más importantes del lugar.

1.1.1 Contexto Nacional

La república de Guatemala, "es un país situado en América Central, en su extremo noroccidental, con una amplia cultura autóctona producto de la herencia maya y la influencia castellana durante la época colonial, cuenta con una gran variedad climática, producto de su relieve montañoso que va desde el nivel del mar hasta los 4,220 metros sobre ese nivel. Esto propicia que en el país existan ecosistemas tan variados que van desde los manglares de los humedales del Pacífico hasta los bosques nublados de alta montaña. Limita al oeste y al norte con México, al este con Belice y el golfo de Honduras, al sur con El Salvador y al sureste con el Océano Pacífico. El país posee una superficie de 108,889 km²".¹

¹ Wales, J. y Sanger, L. La Enciclopedia Libre: Aspectos de la República de Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el 24 nov. 2012. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Guatemala>.

La población de Guatemala al año 2012 es de 15, 073,375 habitantes, con una densidad de población de 138 Hab./km², con una tasa de crecimiento poblacional del 2.5% anual, presenta dos estaciones al año, invierno y verano, su clima es variado de acuerdo a su topografía y sus diferentes altitudes, existen zonas cálidas, templadas y frías.

Guatemala está dividida en ocho regiones, cada región abarca uno o más departamentos que poseen características geográficas, culturales y económicas parecidas. Cada uno de sus departamentos se divide en municipios y estos a su vez en aldeas, cantones barrios y caseríos. Actualmente, existen 22 departamentos y 335 municipios, cada uno con un gobernador.

Su nombre oficial es república de Guatemala, su capital es Ciudad Guatemala, el sistema de gobierno es republicano, democrático y representativo. El poder público proviene del pueblo. Su ejercicio está sujeto a las limitaciones de la Constitución Política de la República de Guatemala vigente a partir del 31 de mayo de 1985. El estado está dividido en tres poderes: el organismo ejecutivo, legislativo y judicial. La economía guatemalteca se compone básicamente de tres sectores, el primario o agrícola, secundario o industrial y terciario de comercio o servicios.

1.1.2 Contexto departamental

Quetzaltenango es uno de los principales departamentos que forman parte del altiplano occidental, es el segundo en importancia del país, su nombre significa ciudad de los quetzales, fue erigido como tal por el decreto de la Asamblea Nacional Constituyente, el 16 de septiembre de 1845, su cabecera departamental es Quetzaltenango. Limita al norte con el departamento de Huehuetenango, al sur con los departamentos de Retalhuleu y Suchitepéquez, al

este con los departamentos de Totonicapán y Sololá y al oeste con el departamento de San Marcos; así mismo, cuenta con 24 municipios.

Al año 2011 el departamento posee una población total de 789,358 habitantes, de la cual el 52% de sexo femenino y el 48% son de sexo masculino; la densidad poblacional es de 404 habitantes por km². Se encuentra ubicado entre 350 y 2,800 metros sobre el nivel del mar, está situado entre el eje volcánico guatemalteco-salvadoreño, en la llanura costera del pacífico, regada por los ríos Samalá, Naranjo y Tilapa. De la longitud vial el 45% en km² corresponde a carreteras asfaltadas, 25% de terracería y el 30% a caminos rurales.

1.1.3 Antecedentes históricos

El Municipio fue fundado el 11 de Octubre de 1826, la historia de San Juan Olintepeque inicia con la conquista de Guatemala, se discute aún si en realidad se llevó a cabo la última batalla previa a la rendición de los indígenas de la región de Quetzaltenango.

Olintepeque significa debajo del valle y dependía del curato de San Cristóbal Totonicapán, en la repartición de los pueblos del Estado de Guatemala para su administración de justicia, se adscribió a Quetzaltenango, según el Código de Livingston decretado el 27 de agosto de 1826.

El Diccionario Geográfico de la Dirección de Cartografía, Olintepeque significa “el cerro que se mueve o cerro que tiembla”, está formado de los vocablos mexicanos Tepetl, que significa movable, derivado de Olinia que significa mover, temblar. El jeroglífico consiste en una figura del cerro con dos aspas, el cual tiene la cúspide en forma de cruz, este Municipio está situado a orillas del río Siguilá.

A los habitantes del Municipio, se les conoce con el sobrenombre de “Coludos” debido a su antigua indumentaria típica, en la cual colgaba por la parte de atrás una especie de cola, formada por una cinta.

Se encuentra una de las imágenes más veneradas para la devoción popular, la cual es la del Rey Pascual, o Rey de San Pascual.

1.1.4 Localización y extensión

El Municipio se encuentra ubicado en la parte noreste del departamento de Quetzaltenango, con los límites siguientes: al norte con Cajolá y San Francisco la Unión, al este con San Andrés Xecul de Totonicapán y con el municipio de Quetzaltenango, al sur con La Esperanza, al oeste con Cajolá de Quetzaltenango.

San Juan Olinstepeque cuenta con una extensión territorial de 36 km² y una altura de 2,350 metros sobre el nivel del mar, por lo que su clima es frío y está a 6.48 km de la cabecera departamental de Quetzaltenango y a 207 km de la ciudad capital de Guatemala.

1.1.5 Clima

El municipio cuenta con un clima frío, se marcan dos estaciones: invierno y verano. El invierno es lluvioso y de muchos movimientos, inicia en el mes de mayo y concluye en octubre.

El verano abarca los meses de noviembre a abril, el clima es seco y con fuertes vientos de variaciones violentas y según reportes de la sede del INSIVUMEH ubicada en la estación Labor Ovalle la temperatura oscila entre: mínima -2° a 0° y máxima 22° a 28° y una media de 10° a 14° centígrados respectivamente, la cual varía de acuerdo a la época del año.

La temperatura más baja en promedio se registra entre -4° y -2° centígrados, durante los meses de diciembre, enero y febrero.

1.1.6 Orografía

De los 36 km² que posee el Municipio, el 53.03% pertenece a montaña y cuerpos de agua y el 44.97% de valle. Presenta una topografía quebrada y con pendientes pronunciadas en el cual están ubicadas las Sierras de San Juan Olintepeque y Santa Rita, así como el cerro Chowatan.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

Existen variedad de grupos culturales, entre ellos sobresalen el Convite Artístico y el Convite Típico, el primero tiene su participación en la mayoría de las, actividades culturales y participan en diferentes lugares del Municipio y departamentos de Guatemala, con base a invitaciones especiales.

El Convite Típico se integra por personas del grupo indígena, cuya participación es factible dentro de las festividades en honor al patrono del Municipio. En su representación se observan los trajes típicos de diferentes municipios de la República, con vistosidad y elegancia para mantener las tradiciones culturales de los habitantes y mostrar la riqueza folklórica nacional.

Las principales actividades recreativas y deportivas de los niños y jóvenes son: el fútbol, ciclismo y básquetbol. Actualmente, existen en el Municipio diversas canchas sintéticas y un campo de fútbol público en buenas condiciones ubicado en la Cabecera Municipal.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Está conformada por el total de centros poblados y por la estructura administrativa encargada de la programación, planificación y ejecución de

actividades encaminadas a promover su desarrollo. El Municipio se encuentra dividido política y administrativamente de la siguiente manera:

1.2.1 División política

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), en el año 2002, el Municipio estaba dividido en una cabecera municipal, dos aldeas y 5 caseríos.

A continuación se presenta el cuadro de la división política por años según categoría y censos de población y habitación de 1994 y 2002 del INE.

Tabla 1
Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango
División política por categoría
Años 1994, 2002 y 2012

No.	Centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Encuesta 2012	Distancia Cabecera Municipal Kms
1	Orintepeque	Pueblo	Pueblo	Pueblo	0
2	Chuisuc	Caserío	Caserío	Caserío	6
3	Justo Rufino Barrios	Aldea	Aldea	Aldea	3
4	La Libertad	Caserío	Caserío	Caserío	1.5
5	La Cumbre	Caserío	Caserío	Caserío	8
6	Las Flores	Caserío	Caserío	Paraje	6
7	San Isidro	Caserío	Caserío	Caserío	3
8	San Antonio Pajoc	Aldea	Aldea	Aldea	4

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Entre los censos de 1994, 2002 y el trabajo de campo realizado en el mes de octubre de 2012, se encontró diferencia en un centro poblado como se muestra en el cuadro anterior, lo cual se debe a que el -INE- reconoce a Las Flores como caserío y la Municipalidad como paraje, lo que demuestra que el centro poblado carece de reconocimiento oficial por esta última.

1.2.2 División administrativa

El Municipio está organizado administrativamente de acuerdo a la Constitución Política de la República de Guatemala. Adicionalmente, se considera como norma principal la Ley de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural y su reglamento, Decreto Número 11-2002 del Congreso de la República y Código Municipal, Decreto 12-2002 del Congreso de la República.

La división administrativa se conforma a través de una corporación municipal electa cada cuatro años. Ésta es la autoridad superior que ejerce el gobierno, la cual administra el patrimonio y los intereses de la población, además es la responsable de elaborar y ejecutar las políticas de desarrollo que brinden bienestar a la población.

La administración está a cargo de la Corporación Municipal y está integrada por el concejo, el secretario, el tesorero, el coordinador de la oficina municipal de planificación y el coordinador de la oficina municipal forestal.

1.2.2.1 Concejo Municipal

Está conformado primeramente por la máxima autoridad ejercida por el alcalde municipal, síndico I y II, concejales del I al V y dos suplentes. A este concejo le corresponde y tiene la responsabilidad de ejercer la autonomía del Municipio.

En el artículo 35 del Código Municipal, se describen las competencias del Consejo Municipal.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Según el artículo 56 del Código Municipal, indica que el Concejo Municipal, de acuerdo a normas y tradiciones de las comunidades, reconocerá las alcaldías auxiliares como entidades que representarán a las comunidades en la toma de

decisiones y como parte del vínculo con el gobierno municipal, el nombramiento de estas alcaldías las emitirá el alcalde con base a la elección que hagan las comunidades de acuerdo a los procedimientos y tradiciones de las mismas.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-

La figura de Consejo Municipal de Desarrollo, según la Ley Decreto. 11-2002 del Congreso de la República, es reciente en todos los municipios de cada departamento del país y San Juan Olinstepeque no es la excepción.

Actualmente, en el municipio y de acuerdo al artículo 11 de la citada ley, los Consejos Municipales de Desarrollo se deben integrar de la siguiente manera: el Alcalde Municipal como coordinador, Síndicos y Concejales, los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE) hasta un número de veinte, los representantes de entidades públicas con presencia en la localidad y los representantes de entidades civiles locales que sean convocados.

1.3 RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales es todo aquello que existen en la naturaleza y que el ser humano puede utilizar para su propio beneficio. Los recursos naturales en función a su durabilidad se pueden clasificar en recursos renovables y recursos no renovables.

1.3.1 Hídricos

El Municipio cuenta con un importante recurso hídrico, el cual es el Río Xequijel, éste no ha sido manejado y regulado sosteniblemente, el mal manejo está relacionado a la deforestación y la contaminación por desechos sólidos y líquidos. En lo referente al tema de regulación, se carece de una política pública local de uso y protección del recurso hídrico y de ordenanzas municipales en el tema, aunado a que su administración a través de los años no ha sido en función

a las necesidades de la población, por lo que su fuente de agua se torna escasa. Posee un caudal permanente, sin embargo no es el adecuado para fines energéticos (época seca). Para la época lluviosa arrastra gran cantidad de arena que permite la extracción del recurso natural.

Además del río, en el Municipio se encuentran nacimientos de agua ubicados en la aldea La Cumbre, sin embargo estos se utilizan mayormente para usos domésticos.

1.3.2 Bosques

Los bosques del Municipio son de tipo latifoliado (especies de hoja ancha), asociado al conífero, como al pinus pseudo-strobus y predominan varias especies de encino quercus, así como roble, aliso, ciprés, pino colorado, pino blanco, madrón y cerezo. Además, existen varias especies de plantas medicinales que aún no están identificadas. Por otra parte, se encuentran los árboles frutales como durazno, manzano, ciruelo, membrillo y manzanilla. Los bosques se ven amenazados por los incendios y la tala inmoderada.

▪ Área del bosque municipal

Según información proporcionada por la Oficina Forestal Municipal -OFM-, el Municipio cuenta con 1,400 hectáreas de cobertura forestal, que equivale al 44% de su territorio. Cabe mencionar que 140 hectáreas fueron invadidas de distintas maneras y son cultivadas por los poseedores.

Según el censo agropecuario de 1979, la masa boscosa tenía una cobertura de 63 fincas y una superficie de 22 manzanas.

El censo agropecuario realizado en el año 2003, existía un total de 33 fincas de bosque con una extensión de 16 manzanas, de las cuales 25 fincas con

extensión de 14 manzanas, que corresponden a una reserva forestal y representa un 76% del total del área boscosa.

Al hacer una comparación del censo de 1979 y 2003 se establece que el área boscosa ha disminuido de manera considerable, lo que es ocasionado por la urbanización y el avance de la frontera agrícola.

1.3.3 Suelos

El suelo es parte integral y fundamental de todo el ecosistema, este conjuntamente con el agua, el aire y la cubierta vegetal forman los elementos básicos para la vida animal. Es importante para el ser humano, dado que constituye el medio por el cual, tanto las plantas como los animales, nacen, crecen, se reproducen, viven y mueren; es a partir de este que toda la vida orgánica se origina, desarrolla y reproduce.

Se considera que los suelos se desarrollan a partir de un sistema natural formado a través de una combinación de minerales y restos orgánicos; bajo la influencia del clima y el medio.

Según el estudio de clasificación de reconocimiento de suelos de la República de Guatemala elaborado por Simmons, Tarano y Pinto, establece que el suelo del Municipio pertenece al grupo I, Suelos de las Montañas Volcánicas, subgrupo Camanchá y Totonicapán; grupo II, Suelos de la Altiplanicie Central, subgrupo Patzité, Quetzaltenango y Quetzaltenango fase quebrada.

1.3.4 Fauna

Es un conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado.

En el Municipio se encuentran especies de fauna representativas del lugar como conejos, zorros, coyotes, aves silvestres y ardillas. El 34% de estas especies están amenazadas y han emigrado por los incendios forestales, entre la fauna que predomina en los bosques se encuentra el gato de monte, armadillo, coyotes y ardillas.

1.3.5 Flora

Es el conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que habitan en un ecosistema determinado.

En el Municipio existen diversas especies de flores, entre estas se pueden encontrar: flor de muerto, arete, buganvilia, geranio, dalia, azucena, crisantemo, cartucho, velo de novia y variedad de rosas de numerosos colores.

1.3.6 Minas y canteras

“Los recursos naturales no renovables, son todos aquellos recursos naturales que desaparecen a medida que son utilizados y para poder ser renovados tienen que pasar miles o millones de años. Los recursos no renovables tienen relación directa con los minerales, los que de acuerdo a su estructura se clasifican en metálicos y no metálicos”².

Según investigación de campo en el área objeto de estudio, no existen minas formalmente establecidas, en donde se realice la actividad extractiva de minerales metálicos, únicamente una cantera donde se lleva a cabo la extracción de arena, la cual se realiza en el río Xequijel.

² Departamento de Área Común, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. 2007. *Apuntes para el Curso de Recursos Económicos de Centroamérica: Documento de apoyo a la docencia*. Guatemala. Taller del IIES. 120 págs.

1.4 POBLACIÓN

La población es el número total de personas que viven en un área específica, como un país en concreto, un pueblo o una ciudad. Es una de las variables de mayor relevancia en el presente estudio, debido a que constituye el principal recurso de la sociedad. Juega un papel importante en el proceso de desarrollo del Municipio.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

Para efectos comparativos se parte del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y Proyecciones al 2012 del INE.

Al año de 1994 la población del Municipio era de 15,706 habitantes que conforman 2,926 hogares, en tanto que, en 2002 era de 22,544 habitantes con 4,269 hogares. Las Proyecciones al 2012 indican que la población alcanzaría los 33,844 habitantes y se estiman 6,768 hogares.

La población entre los años 1994 y 2002 indican un incremento de 6,838 personas, lo que representa una tasa de crecimiento intercensal de 0.43538%, esto quiere decir, que la población crece en 5 habitantes por cada cien en un año, en base a la tasa de crecimiento la población se duplicará cada 16 años. Esta tasa es muy superior a la departamental, la cual es de 2.50%; el incremento de la población hace prever la necesidad de más servicios básicos como: educación, salud, vivienda, agua entubada, energía eléctrica y la infraestructura para el desarrollo socioeconómico de la comunidad.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

La estratificación de la población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica, para todas las instituciones y la sociedad constituye un importante instrumento para poder implementar diferentes políticas municipales y estatales, así como, obtener una pirámide poblacional que muestre los rangos de población y así conocer el potencial de demanda de servicios públicos y de bienes dentro del Municipio.

Según los censos de 1994, 2002 y proyecciones al 2012, muestran que la mayor parte de la población es de sexo femenino, dado que para el año objeto de estudio 17,839 son mujeres, lo que representa el 52.71% y 16,005 hombres con el 47.29%; así mismo, esta tendencia se registra desde el censo de 1994, el cual indica que la población femenina es superior a la masculina, por una variación que se mantiene entre el 4% al 5% del total de la población.

La población por rango de edad se encuentra en el siguiente cuadro:

Cuadro 1
Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Población por edad
Años 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo		Censo		Proyección	
	1994	%	2002	%	2012	%
Población por Edad						
00-06	3,657	23.28	4,499	19.95	6,610	19.53
07-14	3,721	23.69	5,211	23.11	7,865	23.24
15-64	7,741	49.29	11,900	52.78	17,961	53.07
65 y Más	587	3.74	934	4.16	1,408	4.16
Total	15,706	100	22,544	100	33,844	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, segundo semestre 2012.

Según los censos de 1994, 2002 y proyecciones al 2012, muestra que la mayor parte de la población se concentra en el rango de 15 a 64 años, lo que constituye el 53.07% según proyecciones al año 2012. En comparación al censo de población de 1994 al 2002, existe un incremento del 53.27% de la población en ese rango de edad.

La población pre-productiva se encuentra en el rango de 0 a 14 años y representa el 42.77%; la productiva entre los 15 a 64 años con el 53.07% y por último, la post productiva entre 65 y más, con un 4.16%. Esta estratificación de la población permite establecer las diferentes necesidades en cuanto a servicio público, educación, salud, y la potencial demanda de trabajo.

La población por grupo étnico y área geográfica se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 2
Municipio de San Juan Olinstepeque, Departamento de Quetzaltenango
Población por grupo étnico, área geográfica
Años 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo		Censo		Proyección	
	1994	%	2002	%	2012	%
Población por grupo étnico						
Indígena	13,895	88.47	19,861	88.10	29,818	88.10
No Indígena	1,586	10.10	2,683	11.90	4,026	11.90
No Determinado	225	1.43	-	-	-	-
Total	15,706	100	22,544	100	33,844	100
Población por área geográfica						
Urbana	3,095	19.71	18,150	80.51	5,835	17.24
Rural	12,611	80.29	4,394	19.49	28,009	82.76
Total	15,706	100	22,544	100	33,844	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, segundo semestre 2012.

Según los censos de 1994, 2002 y proyecciones al 2012, el 88.10% de la población es de origen indígena, este es un factor a tomar en consideración para determinar las diferentes medidas y políticas de desarrollo a seguir.

La mayor parte de población vive en el área rural, por lo que se estableció que 28,009 residen en los distintos centros poblados, la principal razón de ello es que algunas aldeas se encuentran muy cerca de la cabecera departamental de Quetzaltenango y es en esta área donde se encuentra su fuente de trabajo. Únicamente 5,835 habitantes viven en el casco urbano.

1.4.3 Densidad poblacional

Este indicador se refiere al número de habitantes de una región o país por kilómetro cuadrado de su extensión. Esta se obtiene al dividir la cantidad de habitantes de la región entre su superficie territorial expresada en kilómetros cuadrados.

Cuadro 3
Municipio de San Juan Olinstepeque, Departamento de Quetzaltenango
Densidad Poblacional
Habitantes por kilómetro cuadrado
Años 1994, 2002 y 2012

Año	Habitantes	Superficie Km²	Habitantes por Km²
1994	15,706	36	436
2002	22,544	36	626
2012	33,844	36	940

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, segundo semestre.

La extensión geográfica del Municipio es de 36 kilómetros cuadrados. La proyección al 2012, según Instituto Nacional de Estadística es de 33,844 habitantes, por lo que su densidad poblacional es de 940 habitantes por kilómetro cuadrado.

Una alta densidad de población, representa la escasez de oportunidades de trabajo y la extrema pobreza de la mayoría de habitantes, esto trae efectos de carácter negativo para los recursos naturales, lo cual genera un mayor deterioro, debido a que el incremento de la población, indica que requieren más servicios y espacio vital para su desarrollo.

1.4.4 Población económicamente activa –PEA-

“Es el conjunto de personas de siete años y más de edad que durante el período en referencia censal ejercieron una ocupación o la buscaban activamente”.³

La PEA la integran los ocupados y los desocupados, que buscan trabajo por primera vez o que ya han trabajado. Se puede decir que las condiciones de pobreza y pobreza extrema de las familias del Municipio, provoca que los niños menores de 14 años trabajen, situación que los obliga a abandonar los estudios y dedicarse a actividades laborales agrícolas o cualquier otra actividad productiva o bien en el sector informal.

1.4.4.1 Por sexo

La población económicamente activa por sexo se encuentra en el siguiente cuadro.

³ INE (Instituto Nacional de Estadística) GT. 1995. Censo X de Población y V de Habitación 1994. Guatemala. 259 págs.

Cuadro 4
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Población Económicamente Activa -PEA- por sexo
Años 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2012	
	PEA	%	PEA	%	PEA	%
Género						
Masculino	3,491	82.18	4,471	73.62	623	73.86
Femenino	757	17.82	1,602	26.38	221	26.14
Total	4,248	100	6,073	100	844	100

Fuente: elaboración propia, con base en los datos de X censo de población y habitación 1994, XI Censo de población y VI habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La población masculina tiene mayor participación en la PEA con el 82.18%, para el censo de 1994, el 73.62% para el 2002 y 73.86% para las proyecciones del año 2012. En lo referente a la participación de la población femenina es de 17.82% para el año 1994, en el 2002 es de 26.38% y en las proyecciones del 2012 de 26.14%.

1.4.4.2 Área geográfica

La población económicamente activa por área geográfica se encuentra en el siguiente cuadro.

Cuadro 5
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Población Económicamente Activa -PEA- por área geográfica
Años 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2012	
	PEA	%	PEA	%	PEA	%
Por área						
Urbana	906	21.32	1,295	21.32	144	17.06
Rural	3,342	78.68	4,778	78.68	700	82.94
Total	4,248	100	6,073	100	844	100

Fuente: elaboración propia, con base en los datos de X censo de población y habitación 1994, XI Censo de población y VI habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Como puede observarse en el cuadro anterior el mayor porcentaje de la población económicamente activa se encuentra ubicada en el área rural, debido a que la mayor parte de la población se dedica a la agricultura.

1.4.4.3 Actividad productiva

Para el censo de 2002 la PEA se concentraba en la industria manufacturera y textil representada con un 33.19%, comercio con el 29.04%, la agricultura con un 18.56%. Otra actividad importante es la de servicios con 13.62%.

Según datos obtenidos de la encuesta, el sector servicios es el más relevante con el 46.86%, le sigue el comercio con 30.72%, la agricultura con el 19.34% y la actividad artesanal con un 3.08%. La mayor parte de la población se dedica a la prestación de servicios, debido a la cercanía que hay del Municipio a la cabecera departamental donde hay mayor demanda de mano de obra.

1.4.5 Migración

Consiste en el cambio de lugar de residencia permanente o por un período de tiempo determinado por parte de grupos significativos de personas, hacia otro lugar.

1.4.5.1 Inmigración

Según el censo del año 2002 en el Municipio, los inmigrantes representan el 2.79% del porcentaje de la población total. El origen de éstos es diverso, dado que existen personas provenientes de Quetzaltenango, Mazatenango, Totonicapán y de otros lugares aledaños.

Como resultado del trabajo de campo al 2012, la inmigración es de sesenta y nueve personas que representa el 0.20% de la población total del Municipio.

1.4.5.2 Emigración

El porcentaje total de emigración según el estudio de campo al 2012, es de 2.78%, se estima que el 1.88% de la población emigra a otros municipios y el 0.90% hacia los Estados Unidos de Norteamérica. Las causas principales de emigración son motivos familiares, de trabajo y estudio.

1.4.6 Vivienda

Según trabajo de campo realizado en el Municipio, en cuanto a la estructura de las viviendas, el material predominante de las paredes es el block con el 65.25%, las fabricadas de adobe representan el 31.25%, y en una mínima parte el ladrillo, madera y bajareque. En los materiales de fabricación del techo, sobresale la lámina con un 51.25%, la teja con un 25% y un 22.75% de concreto. De los materiales usados para el piso impera el de cemento con 50%, le siguen el granito con un 24.50%, la tierra en un 15% y cerámico con 10.50%.

1.4.7 Ocupación y salarios

Por ocupación se entiende al tipo de trabajo que realiza la población en determinado sector de la actividad económica, la cual puede ser agrícola, pecuaria, artesanal, industrial, comercio y servicios.

El salario es la remuneración que recibe el obrero por vender su fuerza de trabajo; puede ser de dos tipos: nominal y real, el primero, es la cantidad de dinero que recibe el obrero por su trabajo diario o semanal; el segundo, es la cantidad de bienes y servicios que pueden ser obtenidos con el salario en dinero que adquieren para satisfacer sus necesidades.

La principal fuente de trabajo para la población es en el sector servicios con el 46.80%, en donde predominan los trabajos de albañilería, maestros, mecánicos, entre otros.

Con un 30.69% se encuentra el comercio y el 18.01% para la agricultura. Del 4.5% restante, el 3.08% se dedica a la actividad artesanal y el 1.42% a la ganadería.

1.4.8 Niveles de ingreso

Los diferentes niveles de ingreso determinan la situación económica y social en que se encuentra la población, así como el grado de pobreza total, pobreza extrema y no extrema. Estos niveles demuestran que los salarios que se pagan no cubren el salario mínimo, por lo que la mayoría de la población, aún con empleo no logra cubrir sus necesidades básicas.

Según investigación de campo los ingresos de la población se ubican en el rango de Q. 3,601 a Q 4,050.00 el cual representa el 47.75%, de Q 2,250 a Q 3,600.00 con el 43.50%, y de Q 1.00 a Q 1,800.00 representa el 8.75%, esto quiere decir que en su mayoría los habitantes cuentan con los recursos mínimos para adquirir los productos de la canasta básica y así contar con un nivel de vida adecuado.

1.4.9 Pobreza

La pobreza es el estado en que se encuentran las personas que no pueden adquirir bienes y servicios, para satisfacer sus necesidades básicas de alimentación, alojamiento, vestido, salud y educación.

1.4.9.1 Extrema

La pobreza extrema según el INE es “la relación porcentual entre las personas que tienen gasto per cápita debajo de la línea de pobreza extrema y la población total; la línea de pobreza extrema se encuentra en Q 4,380.00 por persona al año”.⁴

⁴ INE (Instituto Nacional de Estadística, GT). 2011. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida.

1.4.9.2 No extrema

Los hogares que tienen ingresos mensuales de Q 1,826.00 a menos de Q 3,763.00 se encuentran en el rango de pobreza no extrema.

De 400 hogares encuestados en el Municipio, 36 se encuentran en pobreza extrema, lo que representa el 9%, en pobreza no extrema 174 con un 43.50% y en no pobreza 190 con el 47.50%, por lo que existe un nivel de crecimiento y desarrollo económico moderado.

1.4.9.3 Total

La pobreza total se puede decir que es la sumatoria de la pobreza extrema y la no extrema. Para el Municipio son 210 hogares, es decir el 52.50% se encuentran en estado de pobreza.

1.4.10 Desnutrición

La desnutrición es el no consumir los nutrientes necesarios para el funcionamiento del cuerpo humano, esta situación impide tener las condiciones fisiológicas adecuadas para el trabajo.

El puesto de salud del Municipio reporta en el año 2010: cincuenta y dos casos de anemia, dieciséis de desnutrición y una muerte por desnutrición; en el año 2012: once niños con desnutrición, nueve con desnutrición moderada y dos con desnutrición severa.

1.4.11 Empleo

Es la situación en la cual todos los ciudadanos en edad laboral productiva (población activa), y que desean hacerlo, tienen trabajo.

Según trabajo de campo realizado el 81% de los encuestados trabaja en un empleo remunerado de carácter temporal o permanente; del 19% restante, solamente el 10% se encuentran en busca de oportunidades laborales y el 9% lo conforman las personas jubiladas y las que poseen medios de subsistencia alternativos, por lo que se puede afirmar que la situación del desempleo es baja.

1.4.12 Subempleo

Es la situación que se produce cuando una persona capacitada para una determinada ocupación, cargo o puesto de trabajo no está ocupada plenamente, sino que realiza trabajos menores en los que generalmente se gana poco.

El 27% de las personas encuestadas actualmente se encuentra en situación de empleado temporal, por lo que se ubican en la categoría de "subempleados". Estas personas realizan principalmente actividades de comercio en el sector informal. La tasa de subempleo es baja en relación a la nacional que es del 59.65% de la PEA.

1.4.13 Desempleo

Es la situación en la cual se encuentra parte de la población que tiene edad y condiciones para trabajar, carece de empleo y por lo tanto de un salario.

De acuerdo al estudio realizado en el Municipio, el 10% de la población que se halla en condiciones y edad para trabajar está desempleada, lo cual al compararlo con el porcentaje nacional del 3.52%, lo sobrepasa por un 6.48%, lo que indica que dentro del área objeto de estudio el porcentaje de desempleo es alto.

1.5 SERVICIOS BASICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos que satisfacen las necesidades diarias de los habitantes del Municipio son: educación, salud, vivienda, energía eléctrica, drenajes, sistemas de recolección de basura, letrinización y cementerio.

1.5.1 Educación

Es uno de los servicios básicos más importantes con los que deben contar los pobladores, para el aprendizaje y el proceso multidisciplinario.

El nivel educativo de la población es bajo, dado que un 35% es analfabeto y un 65% sabe leer y escribir y ha cursado algún grado de educación primaria. El número de personas analfabetos en el Municipio es de tres mil doscientos ocho (3,208) que corresponden a la población mayor de catorce años.

▪ Alumnos inscritos por nivel educativo y por área

A continuación se presenta un desglose de los alumnos inscritos por centro educativo y por área.

Cuadro 6
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Alumnos inscritos por nivel educativo y área
Años 2002 y 2012

Año 2002									
Niveles	Oficial	Privado	Coop.	Total	Urbano	Rural	Total	%	
Pre-primaria	719	47	-	766	305	461	766	13	
Primaria	4,178	214	-	4,392	1,250	3,142	4,392	78	
Medio	-								
Básico	110	47	365	522	414	108	522	9	
Diversificado	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	5,007	308	365	5,680	1,969	3,711	5,680	100	

Año 2012									
Niveles	Oficial	Privado	Coop.	Total	Urbano	Rural	Total	%	
Pre-Primaria	636	18	-	654	215	439	654	10	
Primaria	4,246	248	-	4,494	1,038	3,456	4,494	70	
Medio									
Básicos.	180	61	1,017	1,258	745	513	1,258	20	
Diversificad	28	14	-	42	42		42	-	
Total	5,090	341	1,017	6,448	2,040	4,408	6,448	100	

Fuente: elaboración propia, con base a la información proporcionada por el Ministerio de Educación del departamento de Quetzaltenango, segundo semestre 2012.

Como se observa en el cuadro anterior, se aprecia un aumento en el número de estudiantes inscritos, debido a que en el año 2002 era de 5,680 y para el 2012 de 6,448. El cambio más significativo se presenta en el nivel básico, dado que de un 9% subió a un 20% para el año en estudio. Para los niveles de pre-primaria y primaria existe una disminución en el porcentaje de participación, sin embargo, estos son los que mantienen afluencia de estudiantes; por otra parte, es de notar que el ciclo diversificado tiene un escaso número de alumnos, que no representa ni el uno por ciento, lo cual contribuye a que exista un mínimo número de profesionales en el Municipio.

- **Tasa de cobertura por nivel educativo**

Según investigación de campo la tasa de cobertura por nivel educativo en el año 2012 es para el nivel de pre-primaria del 43% de 1,520 personas, para primaria es del 93% de 4,812 personas, para el nivel básico 56% de 2,254 y en diversificado del 2% de 2,176. Es de notar que en el nivel diversificado tiene una escasa cobertura del 2% del total de la población, esto debido a que en su mayoría los jóvenes luego de cursar los básicos, se incorporan a las actividades laborales.

- **Número de docentes por nivel educativo y por cantidad de alumnos**

Según datos obtenidos de la investigación realizada en el Municipio para el año 2012, el número de docentes por cantidad de alumnos es el siguiente:

En pre-primaria de 654 alumnos se encuentran 32 docentes, en primaria para 4,494 estudiantes se cuentan con 160 maestros, a nivel básico de 1,258 alumnos se encuentran 57 y para el nivel de diversificado 42 alumnos con una cobertura de 14 docentes.

- **Centros educativos**

Lo que respecta al número de centros educativos en el Municipio, se estableció que existe un aumento, dado que de 33 que se encontraban en el año 2002, actualmente son 43.

1.5.2 Salud

El Municipio cuenta con un puesto de salud con infraestructura deficiente, ubicado en la Cabecera Municipal que brinda atención todos los días y tres centros de convergencia en aldea La Cumbre, Paraje Las Flores y San Isidro; así mismo, se encuentran cuatro centros integrales de atención comunitaria

ubicados en Chuisuc, Justo Rufino Barrios, San Antonio Pajoc y La Libertad, los cuales atienden una vez a la semana.

En el siguiente cuadro detalla la cobertura de salud por tipo de institución que presta este servicio según lo observado en el trabajo de campo.

Cuadro 7
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Cobertura de salud, según tipo de institución
Año 2012

Tipo de Institución	Hogares encuestados	Tasa de cobertura %
Médico Particular	121	30.25
Hospital Nacional Quetzaltenango	88	22.00
Puesto de Salud	174	43.50
Otros	17	4.25
Total	400	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Del total encuestados el 30.25% acude a clínicas particulares, debido a que sus condiciones económicas se lo permiten, el 22% asiste al hospital nacional por la cercanía del mismo y el restante 47.75% visita al puesto de salud por no contar con los recursos para recibir atención particular, este servicio no tiene adecuada cobertura, debido a que solamente existe uno que funciona todos los días y atienden a los pobladores de todo el Municipio.

▪ **Morbilidad**

Las causas prioritarias de las enfermedades que afectan a las personas en un espacio y tiempo determinado a nivel general y que son atendidas en el puesto de salud y los puestos de convergencia son el resfriado común, infecciones respiratorias agudas, diarrea aguda, gastritis, amebiasis, infección urinaria, neumonía y bronconeumonía, dermatitis, escabiosis, micosis, entre otros.

Se identificó que las enfermedades que más afectan a la población son las de tipo respiratorio y esto se debe al clima que predomina en el Municipio, dado que ha llegado alcanzar los cero grados centígrados en época de frío, las enfermedades gastrointestinales en su mayoría son ocasionadas por la falta de tratamiento que tiene el agua extraída de los pozos mecánicos.

▪ **Natalidad**

Se refiere al cálculo estimado de los nacimientos de personas que ocurren en un determinado tiempo y lugar.

En el Municipio la mayor parte de las mujeres reciben asistencia de comadronas capacitadas para la atención de partos, esto se debe a la inexistencia de un centro materno infantil que pueda satisfacer las necesidades médicas de las pacientes. La tasa de natalidad para el año 2010, 2011 y la proyección para el 2012 es de 15.86, 16.09 y 17.05 por cada mil personas respectivamente.

▪ **Mortalidad**

Es el número de fallecidos en un año comparando con la población total, y en la mayoría de los casos se relaciona con datos estadísticos aplicados sobre la población.

Según información obtenida en el Puesto de Salud, se determinó que en el año 2010 las causas de muerte que más afectaron al Municipio fue por paro cardíaco, lo que representa un 20.69%, para el año 2011 fue paro respiratorio, con un 8.82% del total de las defunciones.

1.5.3 Agua

Según información obtenida en la entrevista que se les realizó a los representantes de los COCODES y según encuesta realizada se determinó que el 90% de la población cuenta con servicio de agua en sus hogares.

En el casco urbano y en la aldea Justo Rufino Barrios, tienen el servicio de agua potable por medio de cinco bombas a cargo de la Municipalidad, no obstante en los centros poblados restantes se abastecen del vital líquido por medio de diez pozos mecánicos y por nacimientos de agua.

1.5.4 Energía eléctrica

La empresa que provee de energía eléctrica al municipio es Distribuidora Eléctrica de Occidente S.A. -DEOCSA-, el sistema de energía eléctrica domiciliar es monofásico 110v para las casas y el alumbrado público es trifásico 220v.

▪ Alumbrado público

Se determinó que todo el casco urbano del Municipio cuenta con este servicio, mientras que todos los centros poblados únicamente poseen alumbrado en las vías principales.

▪ Energía domiciliar

En el cuadro siguiente se presenta la cobertura de energía eléctrica:

Cuadro 8
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Cobertura de suministro de Energía Eléctrica
Años 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	2,116	72	4,056	95	5,151	98.49
Sin servicio	810	28	213	05	79	1.51
Total	2,926	100	4,269	100	5,230	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Se constató por medio de la entrevista a los COCODE y la encuesta realizada, que existe un incremento de los hogares con el servicio de energía eléctrica comparado con el censo del año de 1994 referente al 2002, en un 23% y en el 2012 únicamente el 1.51% de los hogares no tiene el servicio.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

La cobertura de este servicio no es suficiente con relación al crecimiento de la población. La investigación de campo del año 2012 y la entrevista realizada a representante de COCODES, refleja una mejoría en este servicio para el municipio, debido a que para el año 2012 un 15% de la población del área urbana cuenta con éste y en el área rural ya se tienen cubiertos el caserío La Libertad y la aldea Justo Rufino Barrios, lo que representa un 45% de hogares.

1.5.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas

En el Municipio no existe ninguna planta de tratamiento de aguas servidas, por lo que incrementa la contaminación del medio ambiente, dado que las aguas generadas por residencias, comercios entre otros, no recibe ningún tipo de proceso para eliminar la contaminación y provoca el deterioro de los suelos y las fuentes de agua. Algunas de las enfermedades que afectan la salud de los habitantes por la ausencia de sistemas de tratamientos de aguas servidas, son la diarrea aguda y amebiasis.

1.5.7 Sistema de recolección de basura

Se cuenta con el servicio de recolección de basura únicamente en el casco urbano, la Municipalidad cobra Q 15.00 al mes. Los días que se presta el servicio son miércoles y sábado. Los otros siete centros poblados no cuentan con éste.

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

La materia orgánica e inorgánica no recibe ningún tipo de tratamiento porque la población no ha obtenido orientación alguna con respecto a estas prácticas de clasificación.

1.6.9 Letrinización

En su mayoría la población del área rural cuenta con el servicio de letrina, debido a que no se han incorporado a la red de drenajes.

1.5.10 Cementerio

Existen tres cementerios en todo el Municipio, los cuales se encuentran ubicados en la cabecera municipal, en los caseríos Chuisuc y La Cumbre, los primeros dos son administrados por la Municipalidad, que se encarga del mantenimiento, limpieza y cuidado.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Comprende la inversión que apoya o facilita el esfuerzo productivo del Municipio, esto incluye iniciativas de estructura vial, que permitan llevar a cabo las diferentes actividades productivas y de comercialización de la producción obtenida.

1.6.1 Unidades de mini-riegos

Son sistemas desarrollados por pequeños productores agrícolas, con fuentes de agua superficial provenientes de nacimientos, que es conducida y entregada a las áreas de cultivo por medio de tubería PVC, conectado con mangueras en las salidas de los terrenos con aspersores portátiles para distribuir el agua.

En el área urbana y rural del Municipio los agricultores no cuentan con un sistema de riego que implique el uso de tecnología, únicamente el sistema de riego natural proporcionado por la lluvia.

1.6.2 Centros de acopio

Generalmente se ubican cerca de las áreas de cultivo, con el objeto de reducir el nivel de pérdida de las cosechas, realizadas a través de un adecuado proceso, de reunión, clasificación, almacenamiento, conservación y resguardo. La producción agrícola en el área urbana y rural del Municipio, es destinada casi en su totalidad al consumo familiar, esto constituye un factor determinante para la inexistencia de beneficios y/o silos que normalmente son utilizados para almacenar excedentes de producción.

1.6.3 Mercado

En el Municipio se ubica un mercado municipal, que es donde se realiza una infinidad de transacciones, entre vendedores y compradores, que permite que el intercambio comercial sea fluido y constituya uno de los sectores más dinámicos de la economía del lugar; colinda al norte con la 2da. Calle, frente a la plaza de la iglesia católica, al sur con el río Xequijel, al este con viviendas privadas y al oeste con locales comerciales privados.

Este mercado está dividido en dos áreas: la primera, es la que está conformada por locales comerciales; la segunda, por el área de venta de semovientes, que

se refiere a toda clase de animales que se movilizan de un lugar a otro, por lo cual este lugar se considera, como el centro de convergencia para que habitantes de las aldeas y de otros municipios lleven sus productos para ser comercializados y exhibidos para que compradores del Municipio o de lugares aledaños tengan la oportunidad de encontrar animales de todas las especies y razas entre los que figuran: cerdos, aves, vacas, cabras, conejos, ovejas, perros y caballos. El día de plaza municipal se realiza todos los martes.

1.6.4 Vías de acceso

San Juan Olintepeque dista a 6.49 Kms. de la cabecera departamental, por la ruta nacional, que es de dos vías de asfalto y transitable en todo tiempo. El Municipio cuenta con dos carreteras asfaltadas que conducen de la cabecera departamental de Quetzaltenango al centro de la cabecera municipal y la otra que conduce hacia la aldea Justo Rufino Barrios. Las otras comunidades cuentan con carretera de terracería, que por las inclemencias del tiempo se dificulta el paso de vehículos.

Se identifican siete vías importantes que comunican a la cabecera con sus principales centros poblados, la carretera que conduce a la Aldea Justo Rufino Barrios, cuenta con una vía principal de la que se desprenden diversas ramificaciones y se internan al Sur del municipio de Quetzaltenango; hacia el Este, entronca con otra de las vías principales que comunica a San Isidro, San Antonio Pajoc, Chuisuc y con el municipio de la Esperanza; al Oeste, se encuentra otra vía que comunica al caserío La Libertad con Chiquilajá (Quetzaltenango) y San Andrés Xecul (Totonicapán); a este caserío es posible llegar en forma directa a partir del Km 5.5 llano de La Cruz (9-N). A la aldea la Cumbre se llega por medio de tres vías que parten de la carretera 9-N a la altura del km 18 y km 9.

1.6.5 Puentes

Existe un puente de ingreso que sirve de acceso al casco urbano, sin embargo, este se encuentra en mal estado, debido a la depresión tropical 12-E del mes de octubre del 2011, que provocó el hundimiento del puente ubicado en la entrada hacia el Municipio, por donde pasa el río Xequijel y comunica con la cabecera departamental.

Se encuentran otros puentes, los cuales no tienen nombre propio, pero se identifican por la aldea o caserío donde están situados.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

Se cuenta con los servicios de energía eléctrica comercial e industrial, los que son proveídos por la empresa Distribuidora Eléctrica de Occidente, S.A. -DEOCSA-, empresa de Energuate.

El sistema eléctrico es trifásico para el alumbrado público (220v), las viviendas cuentan con energía monofásica (110v) y la corriente de energía para la industria es trifásica (360v), sin embargo en el Municipio no se hace uso de este tipo de servicio, por no contar con industrias.

1.6.7 Telecomunicaciones

El casco urbano dispone del servicio de telefonía residencial brindado por la empresa Claro. Además, existe la infraestructura celular de las tres compañías que se encuentran en Guatemala: Claro, Movistar y Tigo, y es ésta última la que tiene más demanda por parte de la población, puesto que brinda una mejor cobertura. Así mismo, se cuenta con los servicios de correo ubicado en el costado sur de la Policía Nacional Civil.

1.6.8 Transporte

Existe un sistema de transporte colectivo prestado por buses y microbuses, este servicio funciona de lunes a domingo y realiza viajes de San Juan Olinstepeque a Quetzaltenango y viceversa, sin embargo, no se cuenta con la infraestructura de una terminal de buses. El servicio de transporte interurbano no existe, básicamente se da por medio de pick-ups o fleteros que realizan el servicio a diferentes comunidades del Municipio.

Así también, se encuentra el servicio de transporte urbano que sale de la aldea Justo Rufino Barrios, San Antonio Pajoc, San Isidro y La Libertad y recorre el casco urbano hacia la cabecera departamental.

1.6.9 Rastros

Comprende las instalaciones físicas, que son destinadas al sacrificio de animales que posteriormente serán consumidos por la población como alimento.

En el casco urbano se construyó un rastro municipal, con materiales de block para las paredes y de lámina en el techo, además cumplía las condiciones sanitarias exigidas por el Ministerio de Salud Pública, sin embargo por la poca demanda de animales se cerró.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Es toda la infraestructura organizacional de entidades comunitarias y estatales que coadyuvan en la producción de bienes y servicios necesarios para satisfacer las necesidades de la comunidad.

1.7.1 Organizaciones sociales

Son todas las entidades organizadas con fines de beneficio social y colectivo integrado por voluntarios, entre éstos se mencionan.

- **Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE)**

Se encuentran 18 inscritos legalmente en el libro de personas jurídicas de la Municipalidad, que representan a tres aldeas, siete caseríos y ocho de la cabecera municipal, tales organizaciones cuentan con juntas directivas u órganos de coordinación.

- **Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE)**

Su base legal es el Decreto 52-87 Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, artículo 11 y artículo 12.

En el Municipio existen nueve consejos municipales de desarrollo, que están integrados por representantes de los COCODE. Se encuentran organizados dos en las aldeas de San Antonio Pajoc y Justo Rufino Barrios; tres de la cabecera municipal, uno que representa al centro, uno en el Barrio Pila Vieja y otro en Barrio Nuevo; por último, cuatro de los caseríos San Isidro, La Libertad, Chuisuc y La Cumbre.

- **Alcaldías Comunitarias**

En San Juan Olinstepeque únicamente existe una Alcaldía Comunitaria en el caserío La Cumbre.

- **Comités**

Son organizaciones amparadas por el Decreto 12-2002 Código Municipal, artículos 18 y 19.

El municipio cuenta con el comité de vecinos en contra de la violencia, comité de padres de familia, Cofradías, Organizaciones de mujeres, Otras organizaciones Sociales que brindan apoyo a la comunidad entre ellos se encuentran las asociaciones culturales como el grupo Xepau, Ixbalanque, Unión y Dinamismo,

Feria Titular, Comité 30 de noviembre, Los Entusiastas, Tres de Mayo, Grupo Folklorico Cucumatz, Flor de Feria, Chicas sensación, 24 de Junio, Rey San Pascual, Comité de Festejos, Las Orquídeas, Reina Infantil, Reina Antorchita, Antorcha, Verbena Popular, Miss Olintepeque. También existen las organizaciones deportivas de fútbol y básquetbol.

1.7.2 Organizaciones productivas

Está conformada por entidades que brindan ayuda a las organizaciones productivas para aprovechar al máximo los recursos obtenidos y mejorar el nivel de vida de las familias y así alcanzar el desarrollo económico y social de la población.

En el Municipio no se cuenta con cooperativas y asociaciones de productores.

1.8 ENTIDADES DE APOYO

Está conformado por las instituciones gubernamentales y no gubernamentales, además de las privadas que contribuyen al desarrollo económico, social y cultural del Municipio.

1.8.1 Instituciones estatales

Son instituciones públicas, que brindan servicio a la población, salud, seguridad, educación, asesoría, entre otras. A continuación se detallan las entidades que brindan apoyo en el área.

▪ Municipalidad

Es la encargada de la administración del Municipio, realiza todas aquellas tareas que conlleven al desarrollo de la comunidad.

- **Juzgados de Paz**

Aplica la justicia en el Municipio, en el ramo civil, penal y familiar.

- **Policía Nacional Civil**

Es el encargado de velar por la seguridad de los habitantes.

- **Registro Nacional de Personas**

Es la entidad encargada de organizar y mantener el registro único de identificación de las personas naturales, inscribir los hechos y actos relativos a su estado civil, capacidad civil y demás datos de identificación desde su nacimiento hasta su muerte, así como la emisión del Documento Personal de Identificación.

- **Puesto de Salud**

En el área rural se cuenta con puestos de salud, los cuales son atendidos una vez por semana.

- **Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola (ICTA)**

Colabora y apoya con proyectos productivos que sean de beneficio a la población. El ICTA se dedica a la investigación y promoción de tecnologías agropecuarias y agroforestales.

- **MAGA**

Institución que solamente tiene presencia, pero que no cuenta con una sede en el Municipio. Brinda apoyo a organizaciones de mujeres con capacitaciones y proyectos productivos.

- **INAB**

Institución que solamente tiene presencia, pero que no cuenta con una sede en el Municipio. Es la institución encargada de velar por la protección de los bosques.

- **Bomberos municipales**

Institución que brinda apoyo a la población desde hace 16 años en emergencias y asistencias las 24hrs del día y en prevención de altercados.

1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG)

Son entidades que promueven programas y proyectos de desarrollo para la comunidad.

- **MUNI-K'AT**

ONG autónoma, sociopolítica, promotora del desarrollo. Es un espacio de participación y comunicación entre sociedades civiles y gobiernos locales para hacer propuestas y unir esfuerzos para el desarrollo local.

1.8.3 Instituciones internacionales

Entre estas se pueden mencionar las entidades privadas internacionales, que ofrecen servicios de financiamiento y desarrollo productivo a los habitantes del Municipio.

- **HELVETAS**

Entidad Suiza que se concentra en el Oeste y Noroeste y tierras altas de Guatemala, la zona más pobre del país. La máxima prioridad es la gestión de los recursos naturales, la conservación forestal en particular y el agua potable.

1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son necesidades que se requieren atender dentro del Municipio, mismas que contribuirán a mejorar la calidad de vida de sus pobladores.

1.10 ANÁLISIS DE RIESGO

Su finalidad es identificar y prevenir los desastres provocados por fenómenos naturales o por la mano del hombre. El territorio de Guatemala debido a su posición geográfica, geológica y tecnológica, está clasificado como uno de los países a nivel mundial con un alto potencial de amenazas naturales, por su situación social, económica, deterioro ambiental y de desarrollo, lo que genera altas condiciones de vulnerabilidad.

1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

“El estudio de riesgos trata de identificar las posibles amenazas y vulnerabilidades naturales, socionaturales y antrópicas que afecten a las personas, los bienes y el medio ambiente en las comunidades”.⁵

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

La situación que presentan los centros poblados en el Municipio, no es favorable para todos, debido a que algunas comunidades son más propensas al daño y pérdidas por diferentes amenazas, por lo que al no contar con un plan de contingencia se vuelven vulnerables.

1.11 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

El diagnóstico es una herramienta importante para las entidades gubernamentales, el cual permite tener una percepción general, de la actuación de los gobiernos y mejorar su desempeño administrativo y financiero.

⁵ CEPREDENAC (Centro de Coordinación para la Prevención de Desastres en América Central, CA). 2011.

1.11.1 Diagnostico administrativo

Es un estudio sistemático, integral y periódico que tiene como propósito fundamental detectar las causas de los problemas que afectan a la entidad, con el objeto de encontrar las alternativas de solución.

Es importante en las instituciones públicas aplicar y observar los procesos administrativos, así como las fases de planificación, organización integración, dirección y control.

1.11.2 Diagnóstico financiero

Este comprende el estudio que refleja la situación financiera municipal.

1.12 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Es la descripción de como se lleva a cabo la actividad económica en un área determinada, se compone tanto del flujo hacia adentro como hacia afuera del Municipio.

1.12.1 Flujo comercial

Se integra por las ventas a nivel local e interdepartamental de los productos que se producen (exportaciones) y por las compras de insumos, materias primas y de otros bienes con el propósito de satisfacer la demanda nacional regional y nacional (importaciones).

▪ Principales productos que importa el Municipio

Los productos que se importan al Municipio, proceden de los departamentos aledaños y en menos porcentaje de la ciudad capital; dentro de ellos los principales son los alimentos de la canasta básica, vestuario, insumos agrícolas y pecuarios, medicinas, calzado, repuestos, ganado, etc.

- **Principales productos que exporta el Municipio**

Los productos que se exportan son: carne porcina, aviar y lácteos.

1.12.2 Flujo financiero

Los ingresos que obtienen los pobladores y productores del Municipio, pueden estar integrados por remesas enviadas por familiares radicados en el exterior, estos pueden ser tanto a nivel nacional como internacional.

- **Remesas familiares**

En el Municipio existe migración hacia el exterior del país, en la mayoría de casos a los Estados Unidos de Norte América, las remesas representan una de las fuentes principales de financiamiento de los hogares.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

Este capítulo desarrolla aspectos relacionados al sistema agrario tales como: tenencia, concentración y uso de la tierra. También se estudian las actividades productivas agrícolas, pecuarias, artesanales, comercio y servicio, con lo que se analizará el crecimiento económico del Municipio de San Juan Olintepeque.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura agraria comprende el uso, tenencia y concentración de la tierra, tanto para fines productivos, como para vivienda. Esta surge porque existe una actividad agraria que se desarrolla en un contexto histórico, social, político y económico.

La principal característica que dio origen a la estructura actual fue la organización colonial, en la cual existió una desigualdad en la distribución de la tierra, por lo que se realizó el estudio entre latifundistas y minifundistas que interactúan entre sí sobre el control y propiedad de la misma.

2.1.1 Tenencia de la tierra

La estructura de la tenencia responde a criterios de exclusión y concentración del importante recurso en pocas manos, tiene su origen histórico desde la época colonial y tiende a agravarse en el transcurso del tiempo.

Según los datos del censo del año 1979 y 2003 el régimen de tenencia de la superficie de la tierra predominante es propio y en menor cantidad se presenta la forma mixta.

La encuesta del año 2012 indica que la fincas propias ocupan el mayor porcentaje y en menor cantidad las arrendadas.

2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

Es el que realmente se le da a la tierra sin importar la vocación del suelo y su forma de explotación.

En su gran mayoría las tierras de San Juan Olinstepeque, tienen vocación forestal según información proporcionada por el Instituto Nacional de Bosques -INAB-, en relación al uso de la tierra, el Municipio utiliza el suelo para fines agrícolas, con cultivos de uso intensivo, cosechas anuales o permanentes, como granos básicos y en menor cantidad hortalizas.

Según los censos agropecuarios de 1979 y 2003 la mayor cantidad de tierra es utilizada para cultivos anuales o temporales y poca superficie para cultivos permanentes, pastos, bosques, montes y otras tierras.

2.1.3 Concentración de la tierra

El análisis de la estructura agraria es de vital importancia, dado que permite medir los niveles de concentración de la tierra y determinar si se encuentra distribuida en muchos o en pocos propietarios.

Para conocer la concentración de la tierra se utiliza la Curva de Lorenz y el Coeficiente de Gini, los cuales dan a conocer la situación histórica y actual del Municipio, el siguiente cuadro muestra la concentración de la tierra.

Cuadro 9
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quezaltenango
Concentración de la tierra por tamaño de finca y extensión
Censos 1979, 2003 y Encuesta 2012

Tamaño de Finca	Fincas		Manzanas	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Censo 1979				
Microfincas	1,284	76.75	524.09	34.23
Subfamiliares	379	22.65	772.92	50.48
Familiares	10	0.60	234.26	15.30
Multifamiliares Medianas	-	-	-	-
Totales	1,673	100	1,531.27	100
Censo 2003				
Microfincas	2,398	94.04	747.33	71.87
Subfamiliares	150	5.88	261.93	25.19
Familiares	1	0.04	15.57	1.50
Multifamiliares Medianas	1	0.04	15.00	1.44
Totales	2,550	100	1,039.83	100
Encuesta 2012				
Microfincas	207	96.28	46.91	29.61
Subfamiliares	7	3.26	11.50	7.26
Familiares	-	-	-	-
Multifamiliares Medianas	1	0.47	100.00	63.13
Totales	215	100	158.41	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 Volumen I y IV Censo Nacional Agropecuario 2,003 Volumen IV del Instituto Nacional de Estadística e Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

En el año 1979 las fincas subfamiliares ocupan un 50%, las microfincas un 34% y las familiares un 15% del total de la superficie territorial del Municipio. En el 2003 las microfincas ascienden a un 72%, las subfamiliares 25%, las familiares 2% y las multifamiliares medianas 1%.

Por medio del trabajo de campo se determinó que al año 2012, existe una finca familiar mediana que ocupa el 63% de la superficie, las microfincas un 30% y las subfamiliares un 7%. Así mismo, se estableció que las fincas familiares han desaparecido en el área.

2.1.4 Coeficiente de Gini.

El índice o coeficiente de Gini, es una medida que permite determinar la concentración de los recursos, lo cual indica que cuando el índice sea más elevado, mayor será la concentración de la tierra.

El rango de variación del coeficiente de Gini se localiza entre cero a uno. Cuando más se aproxima a la unidad mayor es el grado de concentración de la tierra. Para el cálculo del coeficiente de Gini se utilizó la siguiente fórmula:

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

$$CG \text{ 1979} = \frac{16,440.93 - 11,872.28}{100} = 0.46$$

$$CG \text{ 2003} = \frac{28,971.55 - 26,739.35}{100} = 0.22$$

$$CG \text{ 2012} = \frac{13,503.71 - 6,635.13}{100} = 0.69$$

A continuación se presenta el cuadro de la concentración de la tierra según el tamaño de finca, con base al Censo Nacional Agropecuario del año 1979, 2003 y encuesta 2012.

Cuadro 10
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quezaltenango
Concentración de la tierra
Censos 1979, 2003 y Encuesta 2012

Tamaño	Fincas		Superficie (Manzanas)		Acumulación Porcentual		Producto	
	Número de fincas	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Censo 1979								
Microfincas	1,284	76.75	524.09	34.23	76.75	34.23	-	-
Subfamiliares	379	22.65	772.92	50.48	99.40	84.70	6,500.71	3,402.13
Familiares	10	0.60	234.26	15.30	100.00	100.00	9,940.23	8,470.16
Multifamiliares	-	-	-	-	-	-	-	-
Medianas	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	1,673	100	1,531.27	100			16,440.93	11,872.28
Censo 2003								
Microfincas	2,398	94.04	747.33	71.87	94.04	71.87	-	-
Subfamiliares	150	5.88	261.93	25.19	99.92	97.06	9,127.46	7,181.40
Familiares	1	0.04	15.57	1.50	99.96	98.56	9,848.02	9,702.20
Multifamiliares	-	-	-	-	-	-	-	-
Medianas	1	0.04	15	1.44	100.00	100.00	9,996.08	9,856.75
Total	2,550	100	1,039.83	100			28,971.55	26,739.35
Encuesta 2012								
Microfincas	207	96.28	46.91	29.61	96.73	80.31	-	-
Subfamiliares	7	3.26	11.50	7.26	100.00	100.00	3,550.22	2,947.71
Familiares	-	-	-	-	-	-	-	-
Multifamiliares	-	-	-	-	-	-	-	-
Medianas	-	-	-	-	-	-	9,953.49	3,687.43
Total	215	100	158.41	100			13,503.71	6,635.14

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 Volumen I y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 Volumen IV del Instituto Nacional de Estadística e Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

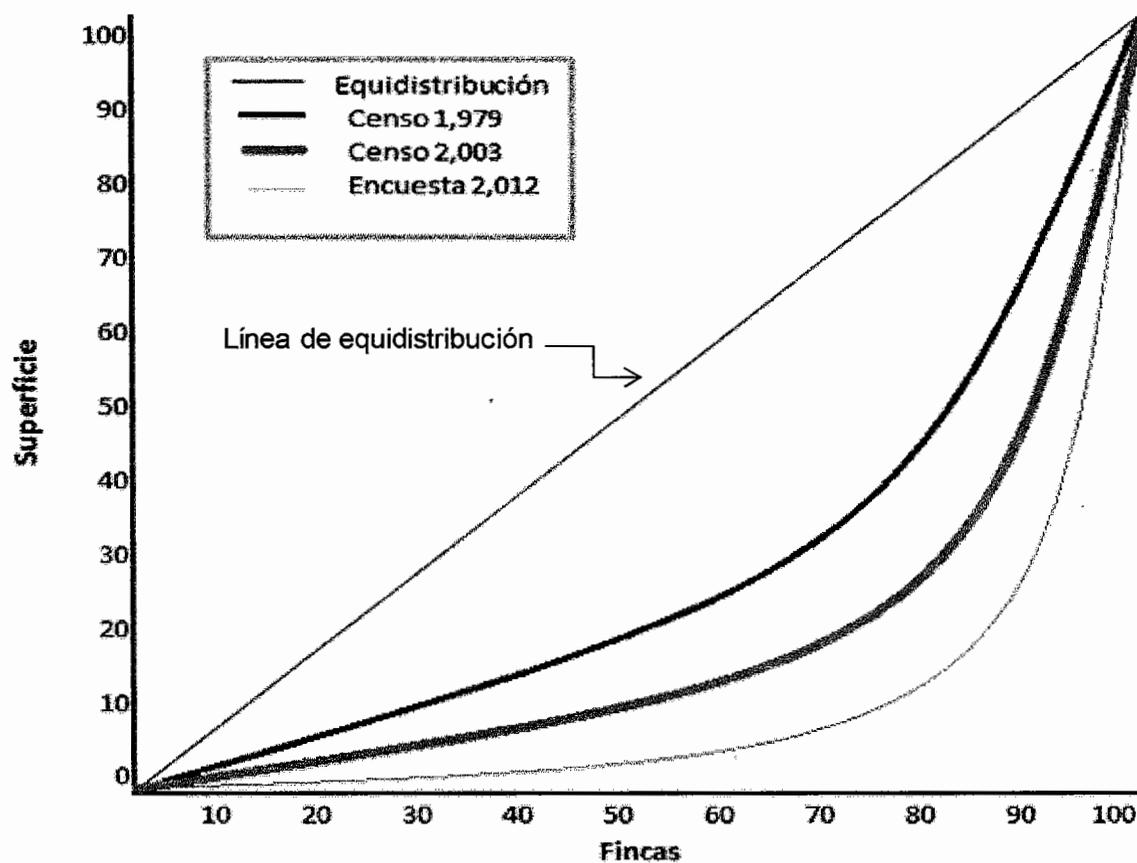
De acuerdo a la información de los últimos dos censos agropecuarios, el resultado obtenido para el año 1979 es de 0.46, lo que indica que la concentración es media; en el 2003 es de 0.22, lo que refleja que esta es baja y para el año 2012 es de 0.69, lo que significa que existe una concentración alta.

2.1.5 Curva de Lorenz

Es un modelo gráfico muy utilizado en el estudio de la desigualdad de fenómenos económicos y sociales. En el análisis de la estructura agraria, la curva de Lorenz es un instrumento que mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra de un área determinada. Los puntos de la curva trazada mientras más se alejan de la línea de equidistribución (desplazamiento a la derecha), expresa mayor concentración de la tierra en pocas manos.

A continuación se presenta la curva de Lorenz para el Municipio, con base a los censos agropecuarios de los años 1979, 2003 y encuesta 2012.

Gráfica 1
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Curva de Lorenz
Censos 1979, 2003 y Encuesta 2012



Fuente: elaboración propia, con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario 1979 Volumen I y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 Volumen IV del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

La grafica muestra que la concentración de la tierra para los tres periodos se ha distribuido igualatoriamente entre las familias del Municipio, debido a que la curva de lorenz cada vez más se acerca a la línea de equidistribución.

2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las principales actividades productivas del Municipio están relacionadas al sector agrícola, pecuario, artesanal, comercio y servicios. Cada una de estas actividades productivas tiene una participación relevante en la economía general del lugar, debido a que generan empleo a los habitantes y les provee de los recursos mínimos para cubrir sus necesidades, se detallan a continuación las actividades productivas encontradas.

Cuadro 11
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Resumen de Actividades Productivas
Año 2012

Actividad	Valor de la Producción Q	%	Generación de Empleo	%
Agrícola	1,926,601.75	12.92	300	30.30
Pecuaría	3,979,250.00	26.69	191	19.29
Artesanal	9,004,526.40	60.39	35	3.54
Comercio	-		260	26.26
Servicios	-		204	20.61
Total	14,910,378.15	100	990	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

La actividad agrícola es la mayor generadora de empleo, dado que representa el 30.30% del total de las actividades practicadas en el Municipio, pero es la que menos ingresos genera a la población porque el volumen de la producción es menor en comparación al volumen de producción de la actividad pecuaria, artesanal, comercio y servicio. Estas últimas actividades en conjunto representan el 69.70% de generación de empleo.

2.2.1 Agrícola

Las principales actividades agrícolas se constituyen por la producción de maíz, frijol, habas y papa, además provee los medios de subsistencia a la mayor parte de la población.

Cuadro 12
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Volumen y valor de la producción agrícola
Por tamaño de finca y producto
Año 2012

Estrato producto	Unidades económicas	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Rendimiento por manzana	Volumen de producción	Precio unitario Q	Valor de la Producción Q
Microfincas							
Totales	195	15			732		238,401.75
Maíz	182	8	Quintal	64	512	250.00	128,000.00
Frijol	6	4	Quintal	48	192	550.00	105,600.00
Habas	5	2	Quintal	1.5	3	350.00	1,051.75
Papa loma	2	1	Quintal	25	25	150.00	3,750.00
Subfamiliares							
Totales	7	10			660		165,000.00
Maíz	7	10	Quintal	66	660	250.00	165,000.00
Familiar							
Totales	1	14			8,960		1,523,200.00
Papa Industrial	1	14	Quintal	640	8,960	170.00	1,523,200.00
Totales	203	39			10,352		1,926,601.75

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2,012.

En el cuadro anterior se puede observar la clasificación de las fincas, la extensión en manzanas cultivadas, el volumen y el valor de la producción por actividad en el Municipio.

Se analizaron 203 unidades productivas de las cuales 182 corresponden a la producción de maíz y representa el 89.66% de la producción agrícola y lo coloca como el más representativo; en segundo lugar se encuentra el frijol con seis unidades productivas con el 2.96%, le siguen el haba con cinco unidades económicas con un 2.46%; por último, la papa con tres unidades productivas, de las cuales dos se dedican a la producción de papa loma y una unidad a la papa industrial, estas representan el 1.48% del total de la producción.

2.2.2 Pecuaria

La actividad pecuaria es parte fundamental de la producción económica del Municipio, así como parte de la alimentación diaria de la población, las actividades pecuarias que se identificaron por medio de la investigación realizada se encuentran: la crianza y engorde de ganado bovino lechero, engorde del ganado porcino y producción avícola, las cuales son aves de traspatio.

El siguiente cuadro muestra las actividades pecuarias que se establecieron en la investigación por su aporte a los ingresos que genera a los habitantes.

Cuadro 13
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Valor y volumen de la producción pecuaria por estrato y producto
Según encuesta
Año 2012

Fincas/productos	Cantidad de unidad productiva	Rendimiento	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas	182			721		1,311,400.00
Aviar	137			555		40,500.00
Pollos	31	8.65	Cabezas	268	35.00	9,380.00
Gallinas	43	4.00	Cabezas	172	75.00	12,900.00
Gallos	43	1.00	Cabezas	43	100.00	4,300.00
Chompipes	12	4.00	Cabezas	48	250.00	12,000.00
Patos	8	3.00	Cabezas	24	80.00	1,920.00
Ganado Porcino	23			89		97,900.00
Ganado porcino	23	3.87	Cabezas	89	1,100.00	97,900.00
Ganado bovino lechero	22			77		1,173,000.00
Toros		0.18	Cabezas	4	5,000.00	20,000.00
Vacas		2.27	Cabezas	50	5,500.00	275,000.00
Novillos		0.23	Cabezas	5	4,000.00	20,000.00
Novillas		0.27	Cabezas	6	4,000.00	24,000.00
Terneros		0.18	Cabezas	4	2,000.00	8,000.00
Terneras		0.36	Cabezas	8	2,000.00	16,000.00
Producción de leche		162,000	Litros		5.00	810,000.00
Multifamiliar mediana	1			98		3,979,250.00
Vacas		63.00	Cabezas	63	9,000.00	567,000.00
Novillos		-	Cabezas	-	-	-
Novillas		20.00	Cabezas	20	6,000.00	120,000.00
Terneras		15.00	Cabezas	15	3,000.00	45,000.00
Producción de leche		576,450	Litros		5.00	2,882,250.00
Sub-producto						
Queso		18,250	Bandejas		20.00	365,000.00
Total	183					5,290,650.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

El cuadro anterior muestra que en el Municipio, la actividad pecuaria que genera mayores ingresos a nivel de microfincas es la producción de ganado bovino lechero, que representa el 90% de los ingresos, el 7% el ganado porcino y el 3% la producción avícola.

Cabe mencionar que la actividad que más se practica en los hogares es la actividad avícola, con un 75%, el 13% el ganado porcino y el 12% el ganado bovino lechero

A nivel de multifamiliar mediana, el ganado bovino lechero representa el 100% de la actividad pecuaria y utilizan ganado de raza pura, por lo cual su precio de compra varía con el de las microfincas, en donde utilizan de clase criolla.

2.2.3 Artesanal

En cuanto a las actividades artesanales, estas son desarrolladas en forma empírica y manual por los pobladores.

A continuación se muestran las actividades principales que se desarrollan en el Municipio.

Cuadro 14
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Producción Artesanal, Volumen y Valor de la Producción
Según Tamaño de Empresa y Producto
Año 2012

Producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio Unitario Q.	Valor de la producción Q.	%
Pequeño Artesano						
Hojalatería	1	Unidad	432		11,880.00	0
Ollas grandes		Unidad	216	30.00	6,480.00	
Olla pequeñas		Unidad	216	25.00	5,400.00	
Herrería	8	Unidad	400		664,000.00	7
Puertas		Unidad	160	1,100.00	176,000.00	
Balcones		Unidad	160	450.00	72,000.00	
Portones		Unidad	80	5,200.00	416,000.00	
Sastrería	4	Unidad	96		10,560.00	0
Pantalón		Unidad	96	110.00	10,560.00	
Total			928		686,440.00	7
Mediano Artesano						
Panadería	6	Unidad	12,225,600		6,112,800.00	68
Pan dulce		Unidad	10,562,400	0.5	5,281,200.00	
Pan francés		Unidad	1,663,200	0.5	831,600.00	
Carpintería	5	Unidad	730		1,514,000.00	17
Puertas		Unidad	550	2,000.00	1,100,000.00	
Ropero de 3 cuerpos		Unidad	180	2,300.00	414,000.00	
Blockera	3	Unidad	2,177		691,286.40	8
Block puesto en fábrica						
Block lleno 15X20X40		Ciento	1,088.64	320.00	348,364.80	
Block vacío 15X20X40		Ciento	544.32	310.00	168,739.20	
Block U 15X20X40		Ciento	544.32	320.00	174,182.40	
Total			12,228,507.28		8,318,086.40	
Total producción	27		12,229,435.28		9,004,526.40	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Dentro de las actividades artesanales realizadas en el Municipio se estableció que la panadería tiene el 68% de participación y es la más representativa en la economía del Municipio, dado que se considera uno de los productos de mayor consumo, por formar parte de la dieta alimenticia de la población.

La artesanía es importante en la cabecera municipal, donde existen pequeños y medianos artesanos dedicados a diferentes actividades, para su realización se cuenta con mano de obra familiar y asalariada que beneficia a los pobladores y genera empleo con el 3.54% del total de las actividades productivas. En su mayoría trabajan con fondos propios, por lo que la carencia de capital de trabajo no permite que el artesano se desarrolle de manera más profesional, es por eso que los recursos que obtiene son exclusivamente destinados a la subsistencia de los miembros de las familias.

2.2.4 Servicios y Comercios

Dentro del flujo comercial destacan pequeños establecimientos que abastecen productos de primera necesidad, en donde sobresalen las tiendas. En relación a los servicios, prestados por la iniciativa privada, sobresalen principalmente los de la cabecera municipal, por ejemplo los molinos de nixtamal, centro de fotocopiado, servicio de internet, entre otros.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

Es toda actividad llevada a cabo por el hombre para la domesticación, crianza y engorde de diferentes tipos de animales destinados para la satisfacción de sus propias necesidades y como medio de producción para la generación de ingresos.

La producción pecuaria en el Municipio de San Juan Olinstepeque según investigación de campo, esta actividad ocupa el tercer lugar en cuanto a unidades productivas realizadas en la población, debido a que la mayoría de pobladores se dedican a la actividad agrícola, seguida del comercio.

3.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

Las actividades pecuarias que se establecieron en el trabajo de campo según su importancia son: ganado bovino de doble propósito, es decir crianza y engorde de ganado bovino y la producción de leche como actividad principal, avícola (aves de traspatio) y engorde de ganado porcino, estas se desarrollan a nivel familiar en unidades económicas como microfincas, donde la tecnología se caracteriza por la utilización de técnicas rudimentarias, sin asistencia técnica y en donde la raza es cruzada y criolla.

La actividad de producción de leche también es realizada en el estrato de finca multifamiliar mediana, donde la tecnología se caracteriza por la utilización de raza pura o mejorada para la producción de leche.

3.1.1 Producción

La producción pecuaria es de gran importancia en el Municipio, ya que es esencial para la subsistencia de las familias, porque el consumo de sus productos y derivados son parte de su alimentación.

En la investigación de campo se identificaron las siguientes actividades pecuarias:

3.1.1.1 Crianza y engorde de ganado aviar (aves de traspatio)

Según trabajo de campo esta actividad representa el 3% de la producción pecuaria del municipio de San Juan Olinstepeque, esto debido a que el volumen y valor de la producción no es muy significativo en comparación con otras actividades pecuarias realizadas en la localidad. Esta actividad se lleva a cabo en estratos de microfincas, con tecnología tradicional, los trabajos de cuidado y mantenimiento de las aves los realizan los miembros del núcleo familiar, la mayoría de la producción es utilizada para el autoconsumo y en mínima parte es destinada para la venta.

Dentro de la producción aviar practicada en el Municipio se encuentran las siguientes: crianza de gallinas, crianza de pollos, crianza de Chompipes, crianza de gallos y crianza de patos, la alimentación utilizada es a base de concentrado de granillo, purina, desperdicio y maíz.

3.1.1.2 Engorde de ganado porcino

Es la segunda actividad pecuaria en importancia, con participación del 7% del total de la producción a nivel de microfinca, en la mayoría de casos la producción es para el autoconsumo, debido a que son pocas las familias que se dedican a la comercialización del ganado porcino, esta actividad es realizada con tecnología tradicional, con instalaciones no apropiadas para desarrollarse, la alimentación es a base de maíz, concentrado de engorde, granillo y lo que sobra de comida.

3.1.1.3 Crianza y engorde de ganado bovino para la producción de leche

La explotación lechera se refiere al desarrollo y crianza de ganado, con el objeto de obtener un producto comercial o alimenticio (leche y derivados); cuyo fin primordial, es la producción de leche con máximo rendimiento, tanto en calidad como en cantidad para su comercialización. Usualmente de los nacimientos que se obtienen, los terneros machos se venden en los primeros meses, debido a que son pocos los sementales que se necesitan dependiendo de la magnitud del negocio. La producción de leche se lleva a cabo en estratos de microfincas y multifamiliar mediana.

Para el caso de las microfincas las vacas son de raza tipo jersey y holstein combinadas con raza criollas, el alimento se basa en pasto natural, concentrado, se le aplican vitaminas, desparasitantes y vacunas. La producción de leche representa el 90% del total de la producción pecuaria a nivel de microfinca.

Para la producción lechera en el estrato de finca multifamiliar mediana las vacas son de raza pura y mejorada tipo Jersey, Holstein Friesian y Brown Swiss, el alimento se basa en sales minerales, concentrado lecherina, pasto verde, pasto seco y se le aplican vitaminas, desparasitantes y vacunas. La producción de leche representa el 100% de la producción pecuaria a nivel de multifamiliar mediana.

3.1.2 Financiamiento

Son los recursos monetarios, que se utilizan para realizar actividades pecuarias, tales como crianza, engorde, doble propósito, compra y venta de animales, compra de fincas, construcción de establos, corrales y mantenimiento, entre otros.

De acuerdo a investigación de campo realizada dentro del Municipio, se estableció que el financiamiento interno es el que predomina en la mayoría de actividades pecuarias, debido a que los productores de leche, no hacen uso del financiamiento que las instituciones ofrecen, por lo que el capital que utilizan proviene de fuentes internas, tales como: ahorro, ganancias de la producción de leche, aportaciones familiares de dinero que les envían de los Estados Unidos y mano de obra familiar.

Entre las razones negativas para la aprobación de un crédito están: cumplir con determinados requisitos que dificultan su acceso, y poner en riesgo las propiedades por el incumplimiento en el pago.

3.2 PRODUCCIÓN DE LECHE

Se lleva a cabo en microfincas y multifamiliar mediana, este producto se desarrolla con destino a la alimentación de las crías, consumo familiar y para la venta, es de resaltar que aparte de la leche, se obtienen ingresos por venta de crías, animales adultos y de subproductos como queso, por lo mismo es base de la alimentación y fuente importante de ingresos a las familias. A continuación, el análisis de las distintas variables relacionadas con la explotación ganadera por estrato de finca, que permitirá el estudio de la producción lechera, tema seleccionado para la presente investigación.

3.2.1 Identificación del ganado

Es distinguir las características específicas que presenta cada una de las principales actividades pecuarias que se desarrollan, permiten conocer la naturaleza, origen, forma de explotación e importancia económica que representan.

De acuerdo al estudio se observó que la explotación de ganado en el Municipio, se desarrolla en microfincas y en multifamiliar mediana.

- **Microfinca**

Es aquel estrato que tiene una extensión territorial de una cuerda a menos de una manzana para la explotación de las actividades productivas. De acuerdo a la información obtenida en la investigación de campo en el Municipio, en lo que respecta a la producción de leche a nivel de microfinca, se determinó que existen varias unidades productivas que se dedican a esta actividad para el autoconsumo y comercialización de la leche, las razas que predominan por la cantidad de leche que producen son: la criolla y cruzada de tipo Holstein o Jersey.

- **Fincas multifamiliares medianas**

Es una extensión de terreno que mide de 64 manzanas a menos de 640 manzanas para la explotación de actividades productivas.

Según encuesta realizada en el municipio de San Juan Olinstepeque, se encontró una unidad productiva pecuaria dedicada a la explotación del ganado bovino lechero con el objeto de tener un producto comercial o alimenticio (leche); cuyo fin primordial, es la producción de leche con máximo rendimiento, tanto en calidad como en cantidad para su comercialización.

3.2.2 Características de la explotación ganadera

Se refiere básicamente a los medios que se utilizan para la explotación del ganado a nivel de microfinca y de finca multifamiliar mediana, corrales, alimentación, instalaciones, formas de ordeño, clasificación del ganado, la profilaxis y el sistema del manejo del ganado.

3.2.2.1 Tipo de explotación

La explotación objeto de estudio será el ganado esquilmo (lechero).

▪ **Microfinca**

Se estableció que a nivel de microfinca, para la actividad lechera se utilizan razas cruzadas holstein y jersey, con lo que se obtiene una producción en promedio de 12 litros diarios de leche.

▪ **Finca multifamiliar mediana**

Para la actividad lechera a nivel de finca multifamiliar mediana se utiliza raza pura y mejorada. Entre las razas utilizadas en este estrato de finca por su capacidad lechera se encuentran las siguientes: holstein, friesland, brown swiss y jersey, tienen una producción en promedio de 30 litros diarios de leche.

3.2.2.2 Potreros y pastos

Los potreros son lugares adecuados para agrupar y resguardar el ganado en los cuales se les brinda los cuidados y alimentación necesarios para su desarrollo.

▪ **Microfincas**

Se observó que en el municipio en el estrato de microfinca, se utilizan pequeños corrales hechos con cercas de madera y alambre, con techo de lámina y piso de concreto. Las características en cuanto al pastoreo son las siguientes: para la explotación lechera, es necesario contar con potreros y espacio de terreno para cultivo de pastos, sin embargo por ser esta una actividad familiar a menor escala que se realiza en terrenos menores a una manzana, no se tienen áreas importantes para el cultivo, es por lo mismo que el ganado pasta a orillas de caminos, veredas y carreteras, además los propietarios compran pasto para completar la alimentación del ganado.

- **Finca multifamiliar mediana**

Los potreros utilizados en este tipo de explotación son propiedad del ganadero y se encuentran ubicados cerca de los establos, las extensiones de terreno son utilizadas para el cultivo de pasto y cultivo de milpa, los que son para la alimentación del ganado. La milpa para que sea alimento del ganado es triturada por una máquina y el producto que se obtiene es el ensilaje de maíz apto para el consumo del ganado bovino lechero. Además los propietarios compran pasto seco para completar la alimentación del ganado.

3.2.2.3 Alimentación

La alimentación del ganado lechero es muy importante, porque de ello va a depender en gran medida la cantidad y calidad de leche que pueda producir.

- **Microfinca**

En este tipo de fincas los productores proveen al ganado alimentación que estén al alcance de sus posibilidades económicas, la alimentación que utilizan para el ganado lechero son las siguientes: sales minerales en poca proporción, sal pura, concentrado, vacunas, vitaminas y en algunos casos desparasitantes, esto por tener razas cruzadas que requieren de alimentos y cuidados especiales más completos. Por ejemplo, una vaca cruzada puede producir de 12 a 15 litros de leche si se le proporciona una alimentación completa y sí se le proporciona suplementos como melaza, sales minerales, concentrado y suficiente agua.

- **Finca multifamiliar mediana**

La alimentación que se utiliza en este estrato de finca para el ganado lechero son las siguientes: sales minerales en poca proporción, sal pura, concentrados, pasto seco, pasto verde, vacunas, vitaminas y desparasitantes, esto por tener raza pura que requieren de una alimentación balanceada y de cuidados especiales. Por ejemplo una vaca pura puede producir de 30 a 35 litros de leche

si se le proporciona una alimentación completa y si se le proporciona suplementos como melaza, sales minerales, concentrado y suficiente agua.

3.2.2.4 Instalaciones

Estas deben ser apropiadas e higiénicas para el buen mantenimiento del ganado, significa que se debe tener limpio el suelo, paredes, lavado, desinfectado y seguridad para evitar enfermedades que perjudiquen la producción.

▪ Microfinca

En el Municipio según trabajo de campo, se observó que las microfincas carecen de instalaciones adecuadas para el cuidado y mantenimiento del ganado lechero, poseen corrales y bebederos, mismos que cuentan con las normas mínimas de higiene (lavado y desinfección de instalaciones).

▪ Finca multifamiliar mediana

Se observó que la finca multifamiliar mediana tiene instalaciones adecuadas para el cuidado y mantenimiento del ganado lechero, poseen corrales y bebederos, mismos que cuentan con las normas de higiene (lavado y desinfección de instalaciones).

3.2.2.5 Forma de ordeño

El ordeño se puede realizar en dos formas diferentes que son: manual y mecánico.

El ordeño sea manual o mecánico (con maquinas) debe ser:

- **Rápido:** con el fin de que se termine antes de que se inactive (deje de funcionar) la oxitocina (hormona) que es la responsable de la salida de la leche.
- **Completo:** para no descremar la leche y evitar la mastitis.
- **Sin dolor:** para que la vaca produzca buena cantidad de leche (no la esconda)

Cualquiera que sea el modo de ordeño se debe tomar una serie de precauciones higiénicas sobre el ordeñador, medio ambiente, y los materiales empleados. Así también, es necesario preparar la vaca para el ordeño, lavarle y hacerle un masaje a la ubre con agua y jabón tibia, para asegurar la calidad higiénica de la leche, esto a la vez estimula al animal y facilita la bajada de la leche. Se debe ordeñar lo más rápido posible para evitar que la vaca esconda la leche y quede leche sin salir de la ubre. El tiempo que se debe emplear en ordeñar una vaca es de 5 a 7 minutos; de lo contrario quedara leche residual en la ubre de la vaca

▪ **Microfinca**

La forma de ordeño utilizada por estos ganaderos es manual, para lo cual al momento de empezar, lavan bien la ubre de la vaca con agua y jabón, seguidamente, la persona que está ordeñando realiza la misma operación con sus manos, para poder empezar con el proceso de extracción de la leche, luego depositan la leche en una cubeta, la que finalmente irá a un recipiente más grande donde almacenará y venderá, el horario para llevar a cabo esta actividad, por lo general, es de las cuatro y media a siete de la mañana.

▪ **Finca multifamiliar mediana**

La forma de ordeño es industrial, utilizan máquinas para ordeñar, para lo cual al momento de empezar, lavan bien la ubre de la vaca con agua y jabón, seguidamente, la persona que está encargada del ordeño realiza la misma operación con sus manos, luego coloca la máquina de ordeñar en la ubre de la

vaca, para poder empezar con el proceso de extracción de la leche, luego depositan la leche en una cubeta, la que finalmente irá a un recipiente más grande donde se almacenará y venderá, el horario para llevar a cabo esta actividad, por lo general, es de las cinco y media a siete de la mañana.

3.2.2.6 Clasificación del ganado por clase y edad

Ayuda a efectuar la revaluación del ganado, para regularizar el valor de los inventarios conforme al desarrollo del crecimiento.

El ganado se puede clasificar según la clase, tal como se muestra a continuación:

- a) Ganado de crianza
- b) Ganado de engorde
- c) Ganado lechero
- d) Ganado de doble propósito

La clasificación según edad del ganado es la siguiente:

- a) Terneros y terneras de 1 a 12 meses
- b) Novillos y novillas de doce a 24 meses
- c) Toros y vacas de 24 meses en adelante.

Esta clasificación permite determinar la revaluación del ganado bovino o establecer la depreciación. Además, con esta información se desarrollara los inventarios del ganado en las unidades productoras de leche.

3.2.2.7 Profilaxis animal

El término de profilaxis se refiere a proteger anticipadamente el ganado de alguna enfermedad o cualquier tipo de contagio que pueda afectarlo. En el Municipio, las unidades económicas que se dedican a la producción de leche, utilizan vacunas para prevenir enfermedades del ganado, además les aplican vitaminas y desparasitantes para garantizar el bienestar del animal y de esta manera obtener una buena producción de leche.

3.2.2.8 Sistema de manejo del ganado

El sistema de manejo del ganado puede darse de dos formas: pastoreo rotativo y estabulado.

▪ Microfinca

El sistema que utilizan las unidades productivas en el Municipio, es en su mayoría el pastoreo estabulado y pastoreo rotativo, es decir que el ganado se alimenta dentro de los corrales, en algunos casos se saca a pastos libres cercanos que generalmente son los que están a orillas de los caminos, esto es realizado por espacios cortos de tiempo y mientras estén disponibles.

▪ Finca multifamiliar mediana

El sistema que utiliza la unidad productiva, es el pastoreo rotativo y estabulado, es decir que el ganado se alimenta dentro de los corrales, y en los terrenos cultivados de pasto que posee el ganadero.

3.2.3 Tecnología utilizada

Miden o comprueban el grado de conocimientos y técnicas que se aplican en el desarrollo de la actividad pecuaria. Para la actividad pecuaria las características tecnológicas a considerar son las siguientes: raza, alimentación, asistencia técnica, asistencia financiera, entre otros.

Tabla 2
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Características tecnológicas Pecuarias
Según estrato de finca
Año 2012

Estrato	Razas	Asistencia Técnica	Alimentación	Créditos	Mano de Obra	Otros
Microfincas	Raza cruzada y criolla.	Sin asistencia Técnica.	Pasto natural, pastoreo extensivo.	Sin asistencia Financiera.	Mano de obra familiar.	Agua de ríos y nacimientos.
Fincas Subfamiliar	Raza cruzada.	Alguna asistencia técnica del Estado.	Alimentación melaza, pastos cultivados rotativos.	Asistencia financiera en mina parte.	Mano de obra mixta.	Bebederos.
Fincas multifamiliares medianas	Raza Pura o mejorada.	Asistencia técnica del Estado y veterinarios particulares	Alimentación a base de melaza, pastoreo cultivado y rotativo.	Sí utiliza asistencia financiera.	Mano de obra contratada.	Bebederos construidos de forma adecuada, riego equipado para época lluviosa.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

De acuerdo a la tabla anterior se determinó que en las microfincas del Municipio la tecnología aplicada es tradicional donde el tipo de ganado es de raza cruzada, pasto natural y sin asistencia financiera.

Para la finca multifamiliar mediana la tecnología utilizada es superior en comparación al estrato de microfinca, donde el tipo de ganado es de raza pura y mejorada, pastoreo rotativo y con acceso a asistencia financiera.

3.2.4 Inventario inicial del ganado y existencias finales ajustadas en microfinca

Para la determinación de las existencias de ganado, se parte de las existencias iniciales de ganado que tienen los productores, información obtenida a través de la encuesta realizada y obtenida de fuente directa en el campo, a la cual se suman los nacimientos y las compras obtenidas durante el año y se restan las ventas y defunciones, después se ajustan las existencias de ganado como lo refleja el siguiente cuadro.

Cuadro 15
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Ganado bovino de doble propósito
Movimiento de existencias de ganado en microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012

Concepto	Termeras			Novillas			Vacas			Novillos			Toros		Total General
	1a	2a	3a	1a	2a	3a	1a	2a	3a	1a	2a	3a	Total	Total	
MICROFINCAS															
Existencia Inicial	5	-	3	50	58	2	-	-	3	4	9	67			
(+) Compras	0	-	3	-	3	-	-	-	-	-	-	3			
(+) Nacimientos	3	-	-	-	3	2	-	-	2	-	4	7			
(+) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
(-) Ventas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Totales	8	-	6	50	64	4	-	-	5	4	13	77			
Existencias de ganado ajustado															
Inv. Inicial ajustado	1.67	-	3.00	50.00	54.67	0.67	-	-	3.00	4.00	7.67	62.33			
(+) Compras	-	-	1.50	-	1.50	-	-	-	-	-	-	1.50			
(+) Nacimientos	0.50	-	-	-	0.50	0.33	-	-	1.00	-	1.33	1.83			
(+) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
(-) Ventas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Existencias Ajustadas	2.17	-	4.50	50.00	56.67	1.00	-	-	4.00	4.00	9.00	65.67			

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre de 2

El cuadro anterior refleja el movimiento de ganado, el cual es la base para determinar la existencia y las ventas del período, como se observa no se determinó ventas, en las compras se refleja mayor movimiento en las novillas y vacas, ya que como el propósito es la producción de leche se necesitan para fuentes futuras de la producción.

En el cuadro se presentan las existencias ajustadas, con la base de los resultados del movimiento de existencias de ganado, este ajuste proporciona los datos necesarios para determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-, por lo que se requiere realizarlo debido a los movimientos que ha tenido el hato ganadero de acuerdo a los datos recopilados en la investigación, para lo cual se tiene como base el siguiente criterio.

- Del inventario inicial se ajustan las terneras y terneros, en relación de tres a uno, lo que significa que tres de ellos consumen lo de un animal adulto.
- Se suman las compras y nacimientos de terneros y terneras en una relación de tres a uno dividido entre dos (equivalente a dividir entre seis).
- Se restan las defunciones y ventas de terneros en una relación de tres a uno dividido entre dos (equivalente a dividir entre seis).
- Se suman las compras del ganado adulto, al cual se le aplica un 50% de deflatación, por el desconocimiento de la fecha exacta de ocurrencia.
- Se restan las ventas y defunciones del ganado adulto, se les aplica un 50% de deflatación por el desconocimiento de la fecha exacta de ocurrencia.

3.2.5 Costo de mantenimiento de ganado en microfinca

Se refiere a los costos que se ocasionan por mantener el ganado bovino lechero. Para la determinación del costo de producción de leche es necesario detallar y analizar los elementos que participan en el costo de producción que se utiliza en el mantenimiento del hato ganadero.

“Los elementos del costo de mantenimiento del ganado son los siguientes:

a) Insumos

Son los componentes necesarios para el proceso productivo, tales como forrajes, vacunos, concentrado, sal, desparasitantes, pastos y otros.

b) Mano de obra directa

Está en función del mantenimiento del ganado y ordeño de vacas, la cual se debe incluir la bonificación incentivo y el séptimo día.

c) Costos indirectos variables

Son los costos que están en función del volumen de producción, lo integran las prestaciones laborales, cuota patronal IGSS, y otras”.⁶

El cuadro siguiente muestra el costo de mantenimiento del ganado bovino lechero.

⁶ Lemus Barrientos, R.A. (Compilador). *Costos Pecuarios*. Documento de apoyo, seminario específico, área de auditoría, segundo semestre 2012.

Cuadro 16
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Ganado bovino de doble propósito
Costo de mantenimiento de ganado en microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad Utilizada	Precio Unitario Q	Datos Encuesta Q	Datos Imputados Q
Insumos				598,285.00	598,285.00
pastos seco	Paca	36,500.00	5.00	182,500.00	182,500.00
pasto verde	Qq	10,800.00	30.00	324,000.00	324,000.00
Sal pura	Onza	54,750.00	0.09	4,927.50	4,927.50
sales minerales	Onza	40,500.00	0.44	17,820.00	17,820.00
Desparasitantes Concentrado	MI	5,000.00	0.16	800.00	800.00
Lecherina	Qq	405.00	155.00	62,775.00	62,775.00
Vacunas triple ántrax	MI	1,000.00	0.45	450.00	450.00
Vitaminas AD3E	MI	1,000.00	0.45	450.00	450.00
Agua	Litros	456,250.00	0.01	4,562.50	4,562.50
Mano de Obra					124,377.52
Cuidado y alimentación	Jornal	1,093.75	68.00		74,375.00
Ordeño	Jornal	302.94	68.00		20,599.92
Bono Incentivo		1,396.69	8.33		11,634.41
Séptimo día					17,768.19
Gastos indirectos variables					47,600.07
Cuota patronal		0.1167	112,742.94		13,157.10
Prestaciones laborales		0.3055	112,742.94		34,442.97
Costo de mantenimiento de ganado				598,285.00	770,262.59
Existencias ajustadas				65.67	65.67
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado				9,110.48	11,729.29

Fuente: Investigación de campo EPS, Segundo Semestre 2012.

Como se observa en el cuadro anterior, se da variación entre los costos de datos de encuesta e imputados, específicamente en mano de obra y costos indirectos variables, esto debido básicamente a que los productores no los consideran, en tanto que en datos imputados sí se cuantifican, para reflejar el costo real del mantenimiento del ganado.

Los insumos representan el 100% del costo total según encuesta y los costos imputados están divididos en un 78% para los insumos, un 16% para la mano de obra y un 6% para los costos indirectos variables, esto se debe a que los ganaderos no toman como parte de los costo de mantenimiento lo relacionado a mano de obra, por ser esta prestada por la familia y por consiguiente tampoco incluyen dentro de los costos la bonificación incentivo, séptimo día y cuotas IGSS 10.67% INTECAP 1%, así mismo las prestaciones laborales integradas por indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono 14 8.33%, vacaciones 4.17%.

En datos imputados sí se consideran estos rubros, con salario mínimo según ley de Q 68.00 diarios bono incentivo con una base de Q 250.00 para Q 8.33 diarios y séptimo día como descanso remunerado.

3.2.6 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC- en microfinca

Es la cantidad que representa el valor gastado por cabeza de ganado durante un período.

Para el cálculo del –CUAMPC- es necesario haber determinado el costo anual de mantenimiento y las existencias finales ajustadas, luego se procede a utilizar la fórmula siguiente:

$$\text{CUAMPC} = \frac{\text{Costo de mantenimiento anual}}{\text{Existencias finales ajustadas}}$$

El siguiente cuadro determina el cálculo del –CUAMPC- en el estrato de microfinca.

Cuadro 17
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Ganado bovino de doble propósito
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-
En microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Costos		Variación
	Encuesta	Imputados	
Microfinca			
Costo de mantenimiento	598,285	770,263	171,978
(/) Existencias Ajustadas	65.67	65.67	0.00
CUAMPC	9,110.48	11,729.30	2,618.82
1/2 CUAMPC	4,555.24	5,864.65	1,309.41

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre de 2012

Según muestra el cuadro anterior y luego de aplicar la fórmula para el cálculo del –CUAMPC- , existe variación entre datos según encuesta e imputados, derivado a que los productores no consideran dentro de los costos, el pago de salario, bonificación incentivo, así como prestaciones laborales y cuota patronal, debido a que la presente investigación está relacionada a la producción de leche seguidamente del cálculo del –CUAMPC- se realiza el cálculo del medio CUAMPC.

3.2.7 Costo de ventas en micofinca

Representa el costo que se estima, de acuerdo al estudio realizado en el Municipio, de las cabezas de ganado que se venden en el período.

Según datos obtenidos en la encuesta realizada, en este tipo de finca, no es muy frecuente que se dé la venta de ganado, ya que normalmente esta actividad es para la producción de leche y los terneros que nacen prefieren conservarlos, por tal motivo no se presenta información al respecto.

3.2.8 Costo de producción de leche en microfinca

Para el costo de producción de leche, es necesario tomar en cuenta el CUAMPC y $\frac{1}{2}$ CUAMPC por el inventario de vacas y toros, para lo cual se utiliza el procedimiento siguiente:

- El número de vacas en producción se multiplica por el CUAMPC
- Las vacas compradas y vendidas se multiplican por $\frac{1}{2}$ CUAMPC
- Las vacas muertas en el período se multiplican por $\frac{1}{2}$ CUAMPC
- El número de toros se multiplican por el CUAMPC
- Los toros comprados y vendidos se multiplican por medio CUAMPC

Cuadro 18
Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Ganado bovino de doble propósito
Costo de producción de leche en microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Unidades	Costo		Encuesta	Imputado	Variación
		Encuesta	Imputado			
MICROFINCA						
CUAMPC x No. de Vacas al inicio	50	9,110.48	11,729.30	455,524.00	586,465.00	130,941.00
(+) 1/2 CUAMPC x Vacas Compradas		-	-	-	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x Vacas Vendidas		-	-	-	-	-
Costo de mantenimiento de vacas	50			455,524.00	586,465.00	130,941.00
CUAMPC x Toros al inicio	4	9,110.48	11,729.30	36,441.92	46,917.20	10,475.28
(+) 1/2 CUAMPC x Toros comprados		-	-	-	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x Toros vendidos		-	-	-	-	-
Costo de mantenimiento de toros	4			36,441.92	46,917.20	10,475.28
Costo total de productores de leche	54			491,965.92	633,382.20	141,416.28
Producción total de litros de leche				162,000	162,000	
Costo unitario				3.04	3.91	

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Al observar los datos del cuadro anterior y comparar el costo de producción de leche según encuesta contra el costo imputado, la diferencia es de Q 141,416.28 debido a que el productor no toma en cuenta todos los gastos de mantenimiento del ganado, pues solo toma los insumos. Esta diferencia se ve reflejada también en el costo unitario del litro de leche, que según datos imputados asciende a Q 3.91 por lo que el productor obtiene una ganancia de Q1.09, ya que el precio establecido es de Q 5.00.

3.2.8.1 Ventas de producción de leche y cabeza de ganado bovino en microfinca

Este rubro es muy importante dentro de la estructura del estado de resultado, representa el total de los ingresos brutos monetarios de la comercialización de la leche y cabezas de ganado durante el período.

▪ Ventas de producción de leche

Se realiza principalmente al consumidor final y al mercado local. A continuación se presenta el detalle de las ventas en el estrato de microfinca.

Cuadro 19
Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Ganado bovino de doble propósito
Volumen y valor de leche en microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012

Concepto			Encuesta	Imputados	Variación
Litros	Días	No. de vacas	Q	Q	Q
12	270	50	162,000.00	162,000.00	-
Precio de venta de un litro de leche			5.00	5.00	-
Total venta de leche			810,000.00	810,000.00	-

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

El cuadro anterior muestra que las ventas según encuesta e imputados no existe variación debido a que el precio de venta es el mismo.

3.2.9 Destino de la producción en microfinca

La producción es destinada en su totalidad a la venta a un precio de Q 5.00 por litro de leche. Se estimó que las vacas producen leche durante 270 días.

El canal de comercialización utilizado para el ganado bovino para la producción de leche en las microfincas es el canal cero, debido a que el consumidor final acude a los hogares de los productores para adquirir la leche.

3.2.10 Inventario inicial del ganado y existencias finales ajustadas en finca multifamiliar mediana

Para la determinación de las existencias de ganado, se parte de las existencias iniciales de ganado que tienen los productores, según datos obtenidos a través de la encuesta realizada, a la cual se suman los nacimientos y las compras durante el año y se restan las ventas y defunciones, después se ajustan las existencias de ganado como lo refleja el siguiente cuadro.

Cuadro 20
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Ganado bovino de doble propósito
Movimiento de existencias de ganado en multifamiliar mediana
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012

Concepto	Temeras			Vacas			Novillas			Novillos			Total				
	1a	2a	3a	Total	1a	2a	3a	Total	1a	2a	3a	Total	1a	2a	3a	Total	General
MULTIFAMILIAR GRANDE																	
Existencia Inicial	-	-	20	63	83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83
(+) Compras	5	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
(+) Nacimientos	10	-	-	-	10	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	15
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	-	-5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-5	-5
Existencias	15	-	20	63	98	-	98										

Concepto	Temeras			Vacas			Novillas			Novillos			Total				
	1a	2a	3a	Total	1a	2a	3a	Total	1a	2a	3a	Total	1a	2a	3a	Total	General
Existencias de ganado ajustado																	
Invent. inicial ajustado	-	-	20.00	63.00	83.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83.00
(+) Compras	0.83	-	-	-	0.83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.83
(+) Nacimientos	1.67	-	-	-	1.67	0.83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.83	2.50
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	-	(0.83)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(0.83)	(0.83)
Existencias Ajustadas	2.50	-	20.00	63.00	85.50	-	85.50										

Fuente: Investigación de campo EPS, Segundo Semestre de 2012

El cuadro anterior refleja el movimiento de ganado, el cual es la base para determinar la existencia y las ventas del período, como se observa se realizaron ventas de terneros, debido a que el propósito es la producción de leche, no es conveniente conservarlos mucho tiempo por lo que se les da salida para agenciarse de recursos económicos, no así en las terneras que son la fuente futura de la producción.

En el cuadro se presentan las existencias ajustadas, con la base de los resultados del movimiento de existencias de ganado, este ajuste proporciona los datos necesarios para determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-, por lo que se requiere realizarlo debido a los movimientos que ha tenido el hato ganadero de acuerdo a los datos recopilados en la investigación, para lo cual se tiene como base el siguiente criterio.

- Del inventario inicial se ajustan las terneras y terneros, en relación de tres a uno, lo que significa que tres de ellos consumen lo de un animal adulto.
- Se suman las compras y nacimientos de terneros y terneras en una relación de tres a uno dividido entre dos (equivalente a dividir entre seis).
- Se restan las defunciones y ventas de terneros en una relación de tres a uno dividido entre dos (equivalente a dividir entre seis).
- Se suman las compras del ganado adulto, al cual se le aplica un 50% de deflatación, por el desconocimiento de la fecha exacta de ocurrencia.
- Se restan las ventas y defunciones del ganado adulto, se les aplica un 50% de deflatación por el desconocimiento de la fecha exacta de ocurrencia.

3.2.11 Costo de mantenimiento de ganado en multifamiliar mediana

Dentro de estos costos se puede mencionar todos aquellos en que se incurre para que el ganado bovino lechero produzca la leche.

Para la determinación del costo de producción de leche es necesario detallar y analizar los elementos que participan en el costo de producción que se utiliza en el mantenimiento del hato ganadero.

Los elementos del costo de mantenimiento del ganado son los siguientes:

a) Insumos

Son los componentes necesarios para el proceso productivo, tales como forrajes, vacunos, concentrado, sal, desparasitantes, pastos y otros.

b) Mano de obra directa

Está en función del mantenimiento del ganado y ordeño de las vacas, la cual se debe incluir la bonificación incentivo y el séptimo día.

c) Costos indirectos variables

Son los costos que están en función del volumen de producción, lo integran las prestaciones laborales, cuota patronal IGSS, y otras.

El cuadro siguiente muestra el costo de mantenimiento del ganado bovino lechero.

Cuadro 21
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Ganado bovino de doble propósito
Costo de mantenimiento de ganado en multifamiliar mediana
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012

Descripción	Unidad Medida	Cantidad Utilizada	Precio Unitario Q	Datos Encuesta Q	Datos Imputados Q
Insumos				1,734,034.60	1,734,034.60
Lecherina 3,000	qq	7,666.79	155.00	1,188,352.45	1,188,352.45
Ensilaje de Maíz	qq	15,291.68	15.00	229,375.20	229,375.20
Ensilaje alfalfa verde y seco	qq	15,291.68	15.00	229,375.20	229,375.20
Sales minerales tecutrin	libra	4,225.52	12.50	52,819.00	52,819.00
Sal pura	qq	0.34	90.00	30.60	30.60
Desparasitantes					
Penacur	litro	10.05	90.00	904.50	904.50
Vitaminas					
Solumin	ml	5,027.40	1.40	7,038.36	7,038.36
Olivitazan Plus	ml	5,027.40	0.32	1,608.77	1,608.77
Antivioticos					
Unifild	ml	26.60	2.40	63.84	63.84
Agua	litro	2,446,668	0.01	24,466.68	24,466.68
Mano de obra				151,388.58	221,006.65
Alimentación	Jornal	310.22	61/68	18,923.42	21,094.96
Limpia de Establo	Jornal	930.67	61/68	56,770.87	63,285.56
Limpia de vacas	Jornal	930.67	61/68	56,770.87	63,285.56
Ordeño	Jornal	310.22	61/68	18,923.42	21,094.96
Bono Incentivo		2,481.78	8.33		20,673.23
Séptimo día					31,572.38
Gastos indirectos variables				56,274.96	140,855.73
Cuota patronal		0.1167	200,333.42		23,378.91
Prestaciones laborales		0.3055	200,333.42		61,201.86
Reparación y mantenimiento				255.36	255.36
Energía eléctrica		78,000.00	0.54	56,019.60	56,019.60
Costo de mantenimiento de 98 cabezas de ganado lechero				1,941,698.14	2,095,896.98

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2012.

Como se observa en el cuadro anterior, se da variación entre los costos de datos de encuesta e imputados, específicamente en mano de obra y costos indirectos variables, esto debido básicamente a que los productores no pagan el salario mínimo de la mano de obra, ya que la mano de obra la pagan a Q 61.00, y las prestaciones laborales no son pagadas.

Según datos de encuesta los insumos representan el 89%, para la mano de obra un 8% y un 3% para los costos indirectos variables, y los costos imputados están divididos en un 83% para los insumos, un 11% para la mano de obra y un 6% para los costos indirectos variables. Estas variaciones se deben a que el productor no incluye dentro de los costos el salario mínimo según ley, la bonificación incentivo, séptimo día y cuotas IGSS 10.67% INTECAP 1%, así mismo las prestaciones laborales integradas por indemnización 9.72%, aguinaldo 8.33%, bono 14 8.33%, vacaciones 4.17%.

En datos imputados si se consideran estos rubros, con salario mínimo según ley de Q 68.00 diarios bono incentivo con una base de Q 250.00 para Q 8.33 diarios y séptimo día como descanso remunerado.

3.2.12 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC- en multifamiliar mediana

Es la cantidad que representa el valor gastado por cabeza de ganado durante un período.

Para el cálculo del –CUAMPC- es necesario haber determinado el costo anual de mantenimiento y las existencias finales ajustadas, para determinar el costo unitario anual por cabeza de ganado, se divide el costo de mantenimiento dentro del inventario ajustado de ganado, como se demuestra a continuación en el siguiente cuadro.

Cuadro 22
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Ganado bovino de doble propósito
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza –CUAMPC-
Multifamiliar mediana
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Costos		Variación
	Encuesta	Imputados	
Multifamiliar mediana			
Costo de mantenimiento	1,941,698	2,095,897	154,199
(/) Existencias Ajustadas	85.50	85.50	0.00
CUAMPC	22,709.91	24,513.40	1,803.50
1/2 CUAMPC	11,354.95	12,256.70	901.75

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre de 2012

Según muestra el cuadro anterior existe variación entre datos según encuesta e imputados, derivado a que los productores no consideran dentro de los costos, el pago de salario mínimo según ley, bonificación incentivo, así como prestaciones laborales y cuota patronal. Debido a que la presente investigación está relacionada a la producción de leche. Seguidamente del cálculo del –CUAMPC- se realiza el cálculo del medio CUAMPC.

3.2.13 Costo de ventas en multifamiliar mediana

Representa el costo que se estima, de acuerdo al estudio realizado en el Municipio, de las cabezas de ganado que se venden en el período como se detalla en el cuadro siguiente

Cuadro 23
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Ganado bovino de doble propósito
Costo de lo vendido en multifamiliar mediana
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012

Concepto	Cantidad	Costo		Encuesta		Imputado		Variación	
		Unitario	Q.	Q.	Q.	Q.	Q.		
Multifamiliar mediana									
Valor inicial ganado									
Terneras a Q. 0.00 c/u	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novillas 1 año Q.0.00 c/u	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novillas 2 años Q.0.00 c/u	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novillas 3 años Q.0.00 c/u	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vacas a Q.0.00 c/u	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terneros a Q 1,200.00c/u	5.00	1,200.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	-	-
Novillos 1 año Q0.00 c/u	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novillos 2 años Q0.00 c/u	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novillos 3 años Q.0.00 c/u	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toros a Q.000 c/u	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sub – total	-	-	-	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	-	-
CUAMPC cabezas de ganado vendido									
Según encuesta									
5 X 22,709.91	5	22,709.91	113,549.55	113,549.55					(113,550.00)
Según imputados									
5 X 24,513.40	5	24,513.40	122,567.00	122,567.00	122,567.00	122,567.00	122,567.00	122,567.00	122,567.00
Total costo de lo vendido				119,549.55	128,567.00	128,567.00	128,567.00	9,017.00	9,017.00

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre de 2012

Como se detalla en el cuadro anterior para determinar el costo del ganado bovino lechero, se multiplica el CUAMPC por cada cabeza vendida, al resultado se le adiciona el valor en libros o valor del inventario, se puede observar que absorbe más costo el ganado que se vende en datos imputados, debido a costos que sí se toman en cuenta según el cuadro de costos de mantenimiento del ganado bovino lechero.

3.2.14 Costo de producción de leche en multifamiliar mediana

Para el costo de producción de leche, es necesario tomar en cuenta el CUAMPC y $1/2$ CUAMPC por el inventario de vacas y toros, para lo cual se utiliza el procedimiento siguiente:

- El número de vacas en producción se multiplica por el CUAMPC
- Las vacas compradas y vendidas se multiplican por $1/2$ CUAMPC
- Las vacas muertas en el período se multiplican por $1/2$ CUAMPC
- El número de toros se multiplican por el CUAMPC
- Los toros comprados y vendidos se multiplican por medio CUAMPC

Cuadro 24
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Ganado bovino de doble propósito
Costo de producción de leche en multifamiliar mediana
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Unidades		Costo		Encuesta	Imputado	Variación
			Encuesta	Imputado			
Multifamiliar mediana							
CUAMPC x No. de Vacas al inicio	63		22,709.91	24,513.40	1,430,724	1,544,344	113,620
(+) 1/2 CUAMPC x Vacas Compradas					-	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x Vacas Vendidas					-	-	-
Costo de mantenimiento de vacas	63		1,430,724	1,544,344			113,620
CUAMPC x Toros al inicio					-	-	-
(+) 1/2 CUAMPC x Toros comprados					-	-	-
(-) 1/2 CUAMPC x Toros vendidos					-	-	-
Costo de mantenimiento de toros	-		-	-			-
Costo total de productores de leche	63		1,430,724	1,544,344			113,620
Producción total de litros de leche			576,450			576,450	
Costo unitario			2.48			2.68	

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Al observar los datos del cuadro anterior y comparar el costo de producción de leche según encuesta contra el costo imputado, la diferencia es de Q 113,620 debido a que el productor no toma en cuenta todos los gastos de mantenimiento del ganado. Esta diferencia se ve reflejada también en el costo unitario del litro de leche, que según datos imputados asciende a Q 2.68 por lo que el productor obtiene una ganancia de Q2.32, ya que el precio establecido es de Q 5.00.

3.2.14.1 Ventas de producción de leche y cabezas de ganado bovino en multifamiliar mediana

Este rubro es muy importante dentro de la estructura del estado de resultado, representa el total de los ingresos brutos monetarios de la comercialización de la leche y cabezas de ganado durante el período.

▪ Ventas de producción de leche

Se realiza principalmente al consumidor final y al mercado local. A continuación se presenta el detalle de las ventas en el estrato de finca multifamiliar mediana.

Cuadro 25
Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Ganado bovino de doble propósito
Venta de leche en multifamiliar mediana
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012

Litros	Concepto		Encuesta	Imputados	Variación
	Días	No. de vacas	Q	Q	Q
30	305	63	576,450.00	576,450.00	-
Precio de venta de un litro de leche			5.00	5.00	-
Total venta de leche			2,882,250.00	2,882,250.00	-

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Como se observa en el cuadro, la venta de leche no varía para datos según encuesta e imputados, debido a que el precio de venta es el mismo

▪ **Venta de cabeza de ganado bovino en multifamiliar mediana**

Este rubro es complementario de la producción de leche, en el estado de resultado es considerado como otros ingresos, se toma en cuenta para reflejar las ventas totales que se derivan de esta producción pecuaria.

Cuadro 26
Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Ganado bovino de doble propósito
Venta de ganado en multifamiliar mediana
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012

Concepto	Cantidad	Precio de venta Q	Total de venta Q
Terneros	5	3,000.00	15,000.00
Ternereras	-	-	-
Novillas de 1 año	-	-	-
Novillas de 2 años	-	-	-
Novillas de 3 años	-	-	-
Novillos de 1 año	-	-	-
Novillos de 2 años	-	-	-
Novillos de 3 años	-	-	-
Toros	-	-	-
Vacas	-	-	-
Totales	5		15,000.00

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Según el cuadro anterior, se observa que solo se da la venta de terneros, debido a que el propósito de la actividad es la producción de leche, por lo que se opta en venderlos para obtener ingresos que se puedan invertir en la producción.

3.2.15 Destino de la producción en multifamiliar mediana

La producción es destinada en su totalidad a la venta a un precio de Q 5.00 por litro de leche. Se estimó que las vacas producen leche durante 305 días.

En la finca multifamiliar mediana de igual forma, se utiliza el canal cero, dado que el productor vende el 50% de su producción a una empresa transformadora, y el restante 50% hacia el consumidor final directamente, por lo que no existen intermediarios. La venta se realiza en litros.

CAPÍTULO IV

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE

“La rentabilidad, es el grado de capacidad para producir una renta o beneficio. Todo lo que se vincula con los costos e ingresos de la explotación, determina en su conjunto el nivel de rentabilidad elevada.”⁷

Se refiere a los beneficios económicos en relación a la inversión de capital empleado para su obtención, generalmente se expresa en términos porcentuales, tiene como objetivo relacionar la inversión de los recursos económicos de determinada actividad productiva y la ganancia que se obtenga en un período determinado.

4.1 RESULTADO DE LA PRODUCCIÓN

En toda actividad, después de un período de operaciones, se requiere conocer el resultado económico de la producción, el cual puede ser pérdida o ganancia. Para determinar el resultado del período se toma como base el estado de resultados, estado financiero que está integrado por rubros de ingresos o ventas de la actividad productiva, costos y gastos. El resultado que se obtiene al final del período se denomina pérdida o ganancia, este resultado es fundamental para establecer la rentabilidad que genera la producción de leche en el Municipio.

4.1.1 Estados de resultados en microfinca

A continuación se presenta el estado de resultado de la producción de leche en el estrato de microfinca, del municipio de San Juan Orintepeque.

⁷ Material de apoyo, seminario específico, EPS. “*Rentabilidad de las actividades productivas*”, Facultad de Ciencias Económicas. Área de Auditoría. Universidad de San Carlos de Guatemala. Año 2012.

Cuadro 27
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Ganado bovino de doble propósito
Estado de resultados en microfinca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Según encuesta	Según Imputados
Ventas	810,000.00	810,000.00
De leche (162,000 x Q 5.00)	810,000.00	810,000.00
(-) Costo directo de ventas	491,965.92	633,382.20
De leche	491,965.92	633,382.20
Ganancia marginal	318,034.08	176,617.80
(-) Gastos fijos		34,125.00
Depreciación instalaciones		375.00
Depreciación del ganado		33,750.00
Ganancia o perdida antes del ISR	318,123.41	142,492.80
(-) ISR (31%)	98,618.26	44,172.77
Ganancia neta	219,505.15	98,320.03

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Se observa en el cuadro anterior, que en datos según encuesta, el productor obtiene una ganancia que representa el 27% del total de las ventas, al igual en datos imputados se determinó que después de deducir los costos y gastos, se obtiene una ganancia del 12%, con una diferencia del 15% con relación a datos según encuesta, debido a que se toman en cuenta elementos como la mano de obra y las prestaciones laborales, mismos que el productor no considera como parte del costo. "Para determinar la depreciación del ganado, se calcula sobre el valor de costos de tales animales menos su valor como ganado común. 25%."⁸ El valor del ganado común es el valor del ganado como carne. (Ver anexo 4 y 5).

⁸ Congreso de la republica de Guatemala, Ley de actualización Tributaria, Decreto 10-2012.

4.1.2 Estado de resultados en multifamiliar mediana

El resultado de las operaciones de la explotación lechera, en el estrato de multifamiliar mediana, se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 28
Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Ganado bovino de doble propósito
Estado de resultados en multifamiliar mediana
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Según encuesta	Según Imputados
Ventas	2,897,250.00	2,897,850.00
De leche (576,450 x Q 5.00)	2,882,250.00	2,882,850.00
De ganado	15,000.00	15,000.00
(-) Costo directo de ventas	1,550,273.33	1,672,911.20
De leche	1,430,724.33	1,544,344.20
De ganado	119,549.00	128,567.00
Ganancia marginal	1,346,976.67	1,224,938.80
(-) Gastos fijos	102,000.00	195,314.40
Sueldo del Administrador	102,000.00	102,000.00
Bono incentivo		3,000.00
Cuota patronal IGSS. (11.67%)		11,903.40
Prestaciones laborales (30.55%)		31,161.00
Depreciación instalaciones		2,900.00
Depreciación de equipo		16,000.00
Depreciación del ganado		28,350.00
Ganancia o perdida antes del ISR	1,244,976.67	1,029,624.40
(-) ISR (31%)	385,942.77	319,183.56
Ganancia neta	859,033.90	710,440.84

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Los datos reflejados en el estado de resultado anterior, permite observar que el margen de rentabilidad según encuesta es del 30%, mientras si el productor cuantifica todo los costos y gastos que se generan en la actividad productiva, obtendría una rentabilidad del 25%. Para determinar la depreciación del ganado,

se calcula sobre el valor de costos de tales animales menos su valor como ganado común, según artículo 28 literal 7, de la ley de actualización tributaria, (Decreto 10-2012). (ver anexo 7, 8, 9 y 10).

4.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

La rentabilidad es la capacidad que tiene la explotación del ganado bovino lechero de generar ganancia en un período determinado deduciendo todos los costos y gastos de la producción.

El análisis de la rentabilidad que se deriva de las operaciones económicas de un período, tiene como propósito relacionar la inversión de recursos en la producción de leche y de los beneficios que se obtienen de esta, los índices de rentabilidad se establecen de acuerdo a la ganancia neta, ventas y costo de producción que se derivan de esta actividad pecuaria.

Se determinan e interpretan los resultados de la producción de leche del Municipio de un período, a través de la relación de indicadores pecuarios y financieros.

4.2.1 Indicadores pecuarios en microfinca

“Son las razones que se forman con los datos relacionados con la producción pecuaria, con el objetivo de medir el rendimiento o participación de cada uno de los elementos que intervienen en el proceso productivo”⁹.

4.2.1.1 Indicadores técnicos en microfincas

Son índices que proporcionan relaciones de las diferentes situaciones sucedidas en el hato ganadero durante un periodo determinado. Entre estos se mencionan los siguientes.

⁹ Ibid. 12 págs.

a. Índice de forraje consumidos

Determina la cantidad de forraje consumido por cada cabeza de ganado.

$$\frac{\text{Quintales de forraje consumido (pasto verde)}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{10,800}{77} = 140.26$$

Este valor indica que durante el periodo, cada cabeza de ganado consume en forrajes 140.26 quintales de pasto verde.

$$\frac{\text{paca de forraje consumido (pasto seco)}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{36,500}{77} = 474.03$$

Este valor indica que durante el periodo, cada cabeza de ganado consume en forrajes 474.03 pacas de pasto seco.

b. Índice de concentrado consumido

Determina la cantidad de quintales consumidos por cada cabeza de ganado.

$$\frac{\text{Quintales de concentrado}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{405}{50} = 8.10$$

Este valor indica que durante el período, cada cabeza de ganado consume en concentrado 8.10 quintales.

4.2.1.2 Indicadores económicos en microfinca

Son índices que reflejan el valor monetario de las diferentes situaciones sucedidas en el hato ganadero durante un periodo determinado.

a. Quetzales gastados en gastos fijos por cabeza de ganado

Determina el valor de gastos fijos gastados por cada cabeza de ganado.

$$\frac{\text{Q. Gastado en gastos fijos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{34,125.00}{77} = 443.18$$

Este valor indica que en el período por cada cabeza de ganado se erogan Q 443.18 de gastos fijos.

b. Quetzales gastados en gastos de alimentación

Determina el valor de la alimentación por cada cabeza de ganado

$$\frac{\text{Gastos de alimentación}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{598,285.00}{77} = 7,769.94$$

Este valor indica que durante el período por cada cabeza de ganado se gasta en alimentación Q 7,769.94.

4.2.1.3 Indicadores financieros (rentabilidad) en microfinca

Son razones o índices que presentan relaciones entre datos financieros, con el objetivo de efectuar análisis de rentabilidad y condiciones de equilibrio financiero de la inversión realizada en una unidad económica.

a. Rentabilidad sobre las ventas

Mide en porcentaje (%), el rendimiento obtenido por cada quetzal de venta, efectuada por cada unidad productiva en un período determinado.

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} = \frac{98,320.03}{810,000.00} = 0.12$$

Este valor indica que por cada quetzal de venta se obtiene una ganancia de Q 0.12.

b. Margen de utilidad bruta

Indica la ganancia que se obtiene por cada quetzal de venta restándole los costos.

$$\frac{\text{Utilidad bruta en ventas}}{\text{Ventas netas}} = \frac{176,617.80}{810,000.00} = 0.22$$

Este valor indica que por cada quetzal de venta restándole los costos se obtiene una ganancia de de Q 0.22.

c. Rentabilidad sobre el costo de producción y gastos

Determinan la rentabilidad que tienen las unidades productivas sobre la inversión total efectuada en el costo de producción.

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos de producción y gastos}} = \frac{98,320.03}{667,507.20} = 0.15$$

Este valor refleja que por cada quetzal invertido en el costo de producción, se obtiene una rentabilidad de Q 0.15.

4.2.1.4 Punto de equilibrio en microfinca

“Se define como el nivel de ventas en donde se equilibran los ingresos y los gastos, es conocido como punto de nivelación o umbral de la rentabilidad”.¹⁰

Representa el nivel de ventas necesarias para cubrir los costos y gastos, es decir en donde la empresa no reporta ganancia, ni pérdida.

¹⁰ Álvarez, Sonia. (Compiladora). Rentabilidad de las actividades productivas. Documento de apoyo, seminario específico, área de auditoría, segundo semestre 2012.

▪ **Punto de equilibrio en valores**

Se define como el volumen total de ventas necesario para que el productor cubra sus costos variables y sus gastos fijos, sin obtener ganancia, ni pérdida. A continuación se presenta la fórmula y el cálculo de los valores a nivel de microfinca.

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$$

$$\text{PEV} = \frac{34,125.00}{0.218046666} = 156,503$$

El resultado obtenido, según el cálculo anterior, indica que el volumen de ventas que se debe obtener para que no haya pérdida, ni ganancia es de Q 156,503.00.

▪ **Punto de equilibrio en unidades**

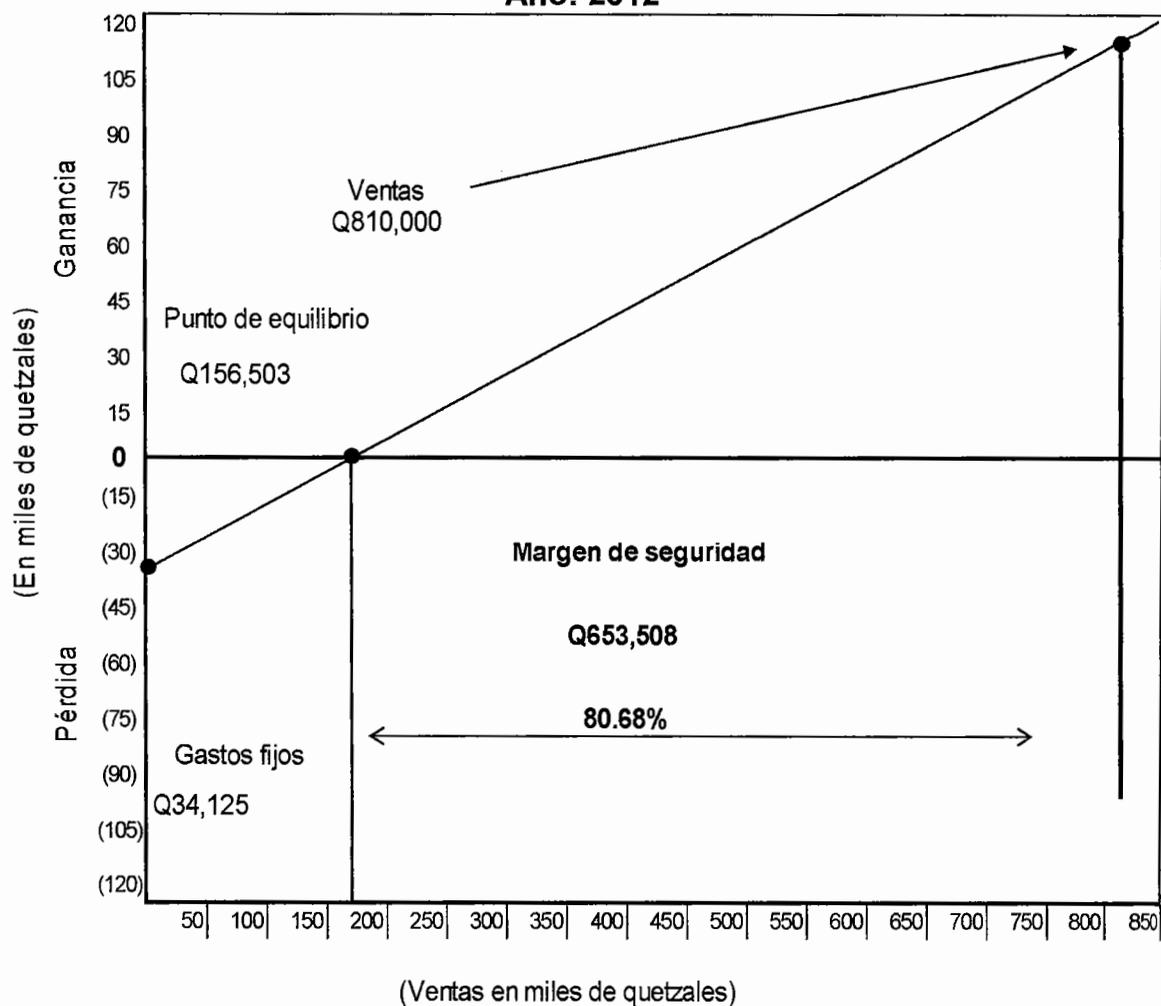
Representa el número de unidades que se deben vender para no obtener pérdida ni ganancia. A continuación se presenta la fórmula y el cálculo del punto de equilibrio en unidades para el estrato de microfinca.

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta unitario}}$$

$$\text{PEU} = \frac{156,503.00}{5} = 31,300$$

Luego de aplicar la fórmula para el cálculo del punto de equilibrio en unidades, el productor debe vender 31,300 litros de leche para no obtener pérdida ni ganancia.

Gráfica 2
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Ganado bovino de doble propósito
Punto de equilibrio en microfinca
Año: 2012



Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

La gráfica anterior muestra que el punto de equilibrio en valores será de Q 156,503 del total de las ventas.

4.2.1.5 Margen de seguridad en microfinca

Indica el porcentaje en que las ventas pueden disminuir sin que éstas afecten la utilidad. Es la cantidad en que excede el monto de las ventas al punto de equilibrio. La formula y el cálculo es el siguiente:

$$MS = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}}$$

$$MS = \frac{34,125.00}{176,617.80} = 0.1932$$

Ventas 100% - 19.32 = 80.68 % margen de seguridad

El margen de seguridad es del 80.69% del total de las ventas. Este porcentaje representa el rango donde no se experimenta perdida.

4.2.2 Indicadores pecuarios en multifamiliar mediana

Son las relaciones entre la productividad y los resultados técnicos y económicos obtenidos en la explotación lechera, en el estrato de multifamiliar mediana.

4.2.2.1 Indicadores técnicos en multifamiliar mediana

Son índices que proporcionan relaciones de las diferentes situaciones sucedidas en el hato ganadero durante un periodo determinado. Entre estos se mencionan los siguientes.

a. Índice de forraje consumidos

Determina la cantidad de quintales de forraje consumido por cada cabeza de ganado.

$$\frac{\text{Quintales de forraje consumido}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{30,583}{98} = 312.08$$

Este valor indica que durante el periodo, cada cabeza de ganado consume en forrajes (ensilaje de maíz, alfalfa verde y seco) 312.08 quintales.

b. Índice de concentrado consumido

Determina la cantidad de quintales consumidos por cada cabeza de ganado.

$$\frac{\text{Quintales de concentrado}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{7,667}{63} = 121.70$$

Este valor indica que durante el período, cada cabeza de ganado consume en concentrado 121.70 quintales.

4.2.2.2 Indicadores económicos en multifamiliar mediana

A continuación se determinarán los indicadores económicos a nivel de multifamiliar mediana.

a. Quetzales gastados en gastos fijos por cabeza de ganado

Determina el valor de gastos fijos gastados por cada cabeza de ganado.

$$\frac{\text{Q. Gastados en gastos fijos}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{195,314.40}{98} = 1,993.00$$

Este valor indica que en el período por cada cabeza de ganado se erogan Q 1,993.00 de gastos fijos.

b. Quetzales gastados en gastos de alimentación

Determina el valor de la alimentación por cada cabeza de ganado

$$\frac{\text{Gastos de alimentación}}{\text{Número de cabezas de ganado}} = \frac{1,734,033.68}{98} = 17,694.22$$

Este valor indica que durante el período por cada cabeza de ganado se gasta en alimentación Q 17,694.22

4.2.2.3 Indicadores financieros (rentabilidad) en multifamiliar mediana

Son razones o índices que presentan relaciones entre datos financieros, con el objetivo de efectuar análisis de rentabilidad y condiciones de equilibrio financiero de la inversión realizada en una unidad económica.

a. Rentabilidad sobre las ventas

Mide en porcentaje (%), el rendimiento obtenido por cada quetzal de venta, efectuada por cada unidad productiva en un período determinado.

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} = \frac{710,440.84}{2,897,850.00} = 0.25$$

Este valor indica que por cada quetzal de venta se obtiene una ganancia de Q0.25.

b. Margen de utilidad bruta

Indica la ganancia que se obtiene por cada quetzal de venta restándole los costos.

$$\frac{\text{Utilidad bruta en ventas}}{\text{Ventas netas}} = \frac{1,224,938.80}{2,897,850.00} = 0.42$$

Este valor indica que por cada quetzal de venta restándole los costos se obtiene una ganancia de de Q 0.42.

c. Rentabilidad sobre el costo de producción y gastos

Determinan la rentabilidad que tienen las unidades productivas sobre la inversión total efectuada en el costo de producción.

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos de producción y gastos}} = \frac{710,440.84}{1,868,225.60} = 0.38$$

Este valor refleja que por cada quetzal invertido en el costo de producción, se obtiene una rentabilidad de Q 0.38.

4.2.2.4 Punto de equilibrio en multifamiliar mediana

Representa el nivel de ventas necesarias para cubrir los costos y gastos, es decir en donde la empresa no reporta ganancia, ni pérdida.

▪ Punto de equilibrio en valores

Se define como el volumen total de ventas necesario para que el productor cubra sus costos variables y sus gastos fijos, sin obtener ganancia, ni pérdida. A continuación se presenta la fórmula y el cálculo de los valores a nivel de multifamiliar mediana.

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}}$$

$$\text{PEV} = \frac{195,314.40}{0.422706075} = 462,057$$

El resultado obtenido, según el cálculo anterior, indica que el volumen de ventas que se debe obtener para que no haya pérdida, ni ganancia es de Q 462,057.00.

▪ **Punto de equilibrio en unidades**

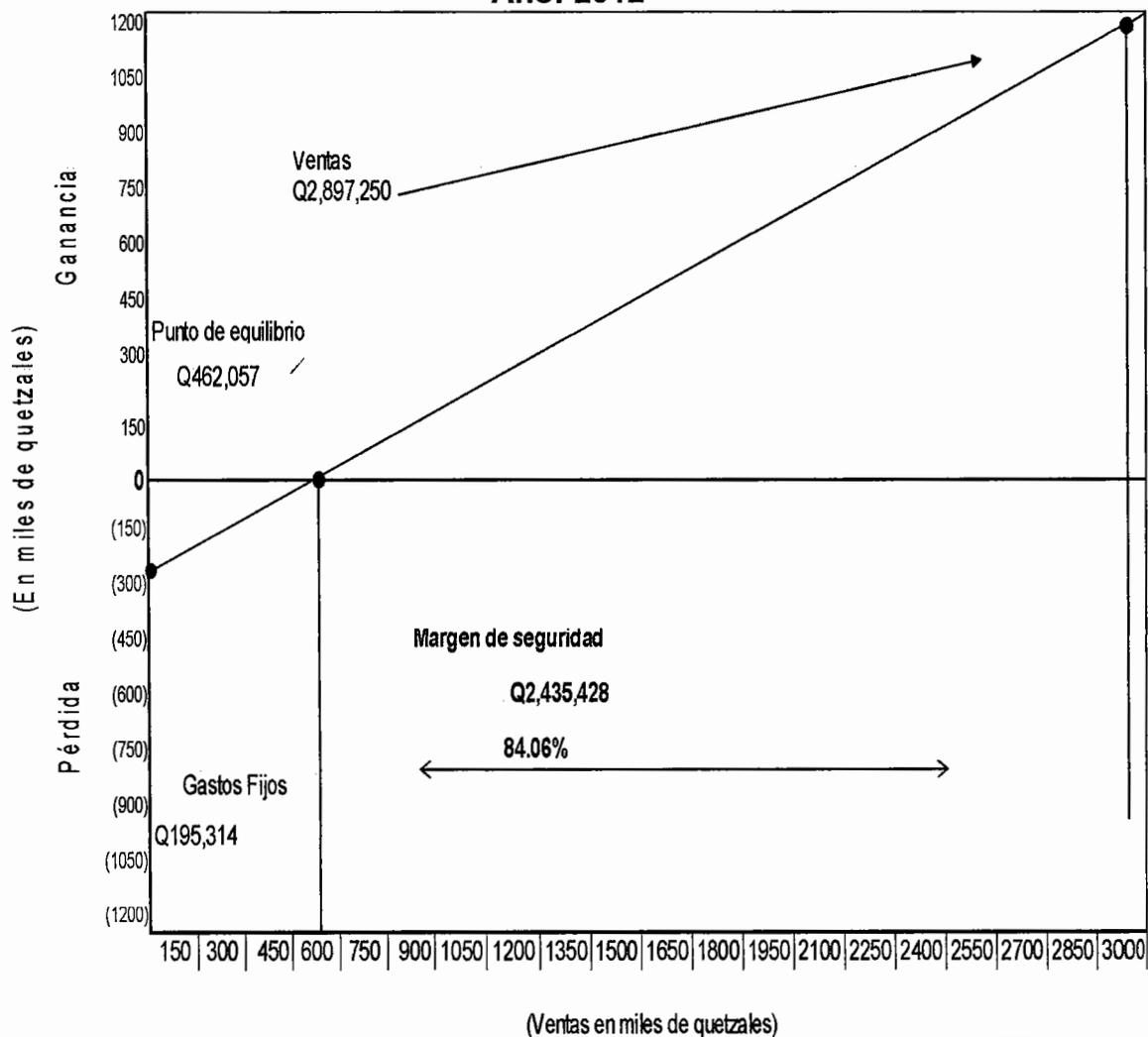
Representa las unidades que se deben vender para no obtener pérdida ni ganancia. A continuación se presenta la fórmula y el cálculo del punto de equilibrio en unidades para el estrato de multifamiliar mediana.

$$\text{PEU} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta unitario}}$$

$$\text{PEU} = \frac{462,057.00}{5} = 92,411$$

Luego de aplicar la fórmula para el cálculo del punto de equilibrio en unidades, el productor debe vender 92,411 litros de leche.

Gráfica 3
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Ganado bovino de doble propósito
Punto de equilibrio en multifamiliar mediana
Año: 2012



Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

La gráfica anterior muestra que el punto de equilibrio en valores será de Q 462,057 del total de las ventas

4.2.2.5 Margen de seguridad en multifamiliar mediana

“Indica el porcentaje en que las ventas pueden disminuir sin que éstas afecten la utilidad”.¹¹ Es la cantidad en que excede el monto de las ventas al punto de equilibrio. La formula y el cálculo es el siguiente:

$$MS = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{Ganancia marginal}}$$

$$MS = \frac{195,314.40}{1,224,938.80} = 0.1594$$

Ventas 100% - 15.94 = 84.06 % = margen de seguridad

El margen de seguridad es del 84.06% del total de las ventas. Este porcentaje representa el rango donde no se experimenta pérdida.

¹¹López Estrada, M. (Compilador). *Evaluación Financiera*. Documento de apoyo, seminario específico, área de auditoría, segundo semestre 2012.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación documental y de campo, realizada en el municipio de San Juan Olinstepeque, Quetzaltenango, del tema "Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias (Crianza y Engorde de Ganado Bovino: Producción de Leche)", se concluye lo siguiente:

1. La poca inversión en el rubro de servicios básicos, especialmente la falta de un sistema de tratamiento de aguas servidas, aunado con la transformación de áreas forestales en campo de cultivo y en residencias habitacionales, genera contaminación y deterioro de los recursos naturales, lo que incrementa el riesgo de brote de enfermedades en los habitantes del Municipio.
2. Las condiciones de los recursos hídricos del Municipio reciben los drenajes y desechos sólidos domiciliarios de las poblaciones cercanas, debido a la falta de cobertura de estos servicios.
3. Los servicios básicos que más carece el municipio de San Juan Olinstepeque, son la falta de drenajes, extracción de basura, salud, tratamiento de desechos sólidos pues éstos no llegan al total de la población.
4. Los productores lecheros de los estratos de microfincas y multifamiliar mediana del Municipio, no llevan registros contables adecuados sobre esta actividad productiva, en especial con lo relacionado al tema de mano de obra y las prestaciones laborales.

5. Como en la mayoría de actividades agropecuarias del Municipio, en la explotación lechera, los productores que contratan mano de obra asalariada, no cumplen con el pago de salario mínimo y las respectivas prestaciones laborales, lo cual provoca que la producción lechera sea un sector informal para laborar.
6. Los productores lecheros del Municipio a nivel de microfinca, no cuentan con un capital de trabajo, acceso a fuentes de financiamiento y líneas de crédito, aunado con la falta de tecnificación y capacitación en el proceso productivo, debido a que utilizan técnicas rudimentarias y baja tecnología, lo cual no permite la industrialización de lácteos y por ende existe un escaso desarrollo en la explotación lechera.
7. La mayoría de los productores de leche no cuentan con un registro de histórico de sus costos y gastos, además no elaboran los estados financieros necesarios para la toma de decisiones, sin embargo estas son tomadas por el conocimiento y experiencia, derivado de esto, desconocen si su actividad es rentable o no.

RECOMENDACIONES

Resultado de la investigación y las conclusiones planteadas anteriormente, se presentan las siguientes recomendaciones, con el objeto de proponer posibles soluciones que coadyuven al bienestar económico y social de los pobladores del municipio de San Juan Olinstepeque.

1. Que la Municipalidad en coordinación con los COCODE involucren a la población y a entidades de apoyo en la creación de un sistema de tratamiento de agua, al igual que los productores agrícolas y pecuarios gestionen ante el INAB asesoría técnica con el fin de disminuir la contaminación y deforestación de los recursos naturales, con el fin de tener un adecuado manejo de los recursos y mitigación de enfermedades.
2. Que la Municipalidad establezca en sus programas la implementación de drenajes y el adecuado manejo de desechos sólidos domiciliarios, que actualmente van a la cuenca de los ríos, además de crear campañas para concienciar a los agricultores sobre el riesgo de contaminación de los ríos.
3. Que la municipalidad de San Juan Olinstepeque con el apoyo de Organizaciones no Gubernamentales implementen o mejoren a corto plazo, proyectos de drenajes, extracción de basura, salud, tratamientos de desechos sólidos, en las poblaciones más afectadas por la falta de cobertura de estos servicios, para evitar la proliferación de enfermedades.

4. Solicitar al Ministerio de Agricultura, Ganadería y alimentación o cualquier otra entidad, la asesoría en cuanto al tratamiento contable que se le debe dar a cada rubro que compone el costo de producción, para que puedan determinar la rentabilidad de la producción pecuaria.
5. Que la Municipalidad realice campañas de información e incentivación para proporcionar soporte y supervisión, a fin de garantizar el cumplimiento por parte de los productores, de la legislación laboral vigente, lo cual mejorara el nivel de vida de la población.
6. Organizar Comités, Cooperativas, Asociaciones o cualquier otro tipo de organización por parte de los productores lecheros, para que de esta forma poder realizar las gestiones necesarias ante entidades bancarias o financieras, para obtener asesoría y líneas de crédito que les permita tecnificar e incrementar la producción lechera.
7. Que el gobierno municipal promueva capacitaciones sobre aspectos contables necesarios para el buen desenvolvimiento de las actividades productivas, y así poder determinar correctamente los márgenes de rentabilidad de la producción lechera.

BIBLIOGRAFÍA

Acuerdo Gubernativo de salarios mínimos para Actividades Agrícolas, No Agrícolas No. 520-2011.

Aguilar Catalán, J. A. 2012. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. 3ra. ed. Guatemala. Ed. PRAXIS. 126 págs.

Álvarez, Sonia. (Compiladora). Rentabilidad de las actividades productivas. Documento de apoyo, seminario específico, área de auditoría, segundo semestre 2012.

CEPRENAC (Centro de Coordinación para la Prevención de Desastres en América Central, CA). 2011.

Charles, S.S., Terano, J.M. y Pinto, J.H. 1959. Clasificación de reconocimiento de suelos de la República de Guatemala. s.e. Ed. Ministerio de Educación Pública "José Pineda Ibarra". Guatemala. 876 págs.

Congreso de la República de Guatemala, Bonificación Incentivo, Decreto Número 37-2001.

Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio, Decreto Número 2-70 y sus reformas.

Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, Decreto Número 1441.

Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, Decreto Número 12-2002.

Congreso de la República de Guatemala, Código Tributario, Decreto Número 6-91.

Congreso de la República de Guatemala, Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012.

Congreso de la República de Guatemala, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002.

Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92.

Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 295.

Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, 1985.

Departamento de Área Común, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. 2007. Apuntes para el Curso de Recursos Económicos de Centroamérica: Documento de apoyo a la docencia, Taller del IIES. Guatemala. 120 págs.

Diagnóstico Departamental del Desarrollo Orintepeque, Quetzaltenango SEGEPLAN 2010.

Hansen, M.C. et.al. 2011. Tipos de bosques y contexto del mapeo de la cobertura forestal, Consultado el 15 de ene. 2013. Disponible en: <http://www.infojardin.net/glosario/bonsai/bosque-latifoliado.htm>.

INE (Instituto Nacional de Estadística, GT). 1995. III Censo Nacional Agropecuario. 1979 Volumen I y IV, Censo Nacional Agropecuario 2003 Volumen IV.

INE (Instituto Nacional de Estadística, GT). 2011. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida.

INE (Instituto Nacional de Estadística, GT.). 1995. X Censo de Población y V de Habitación 1994. Guatemala. 259 págs.

INSIVUMEH (Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, GT). 2012. Datos meteorológicos de Quetzaltenango.

Lemus Barrientos, R.A. (Compilador). *Costos Pecuarios*. Documento de apoyo, seminario específico, área de auditoría, segundo semestre 2012.

Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres Naturales o Provocados, Decreto 109-96.

López Estrada, M. (Compilador). *Evaluación Financiera*. Documento de apoyo, seminario específico, área de auditoría, segundo semestre 2012.

Material de apoyo, seminario específico, EPS. "*Rentabilidad de las actividades productivas*", Facultad de Ciencias Económicas. Área de Auditoría. Universidad de San Carlos de Guatemala. Año 2012.

MINEDUC (Ministerio de Educacion, GT). Censos de Talla. 1986, 2001 y 2008.

Plan estratégico y operativo del Gobierno Municipal de San Juan Orintepeque, Corporación Municipal 2008-2012. 87 págs.

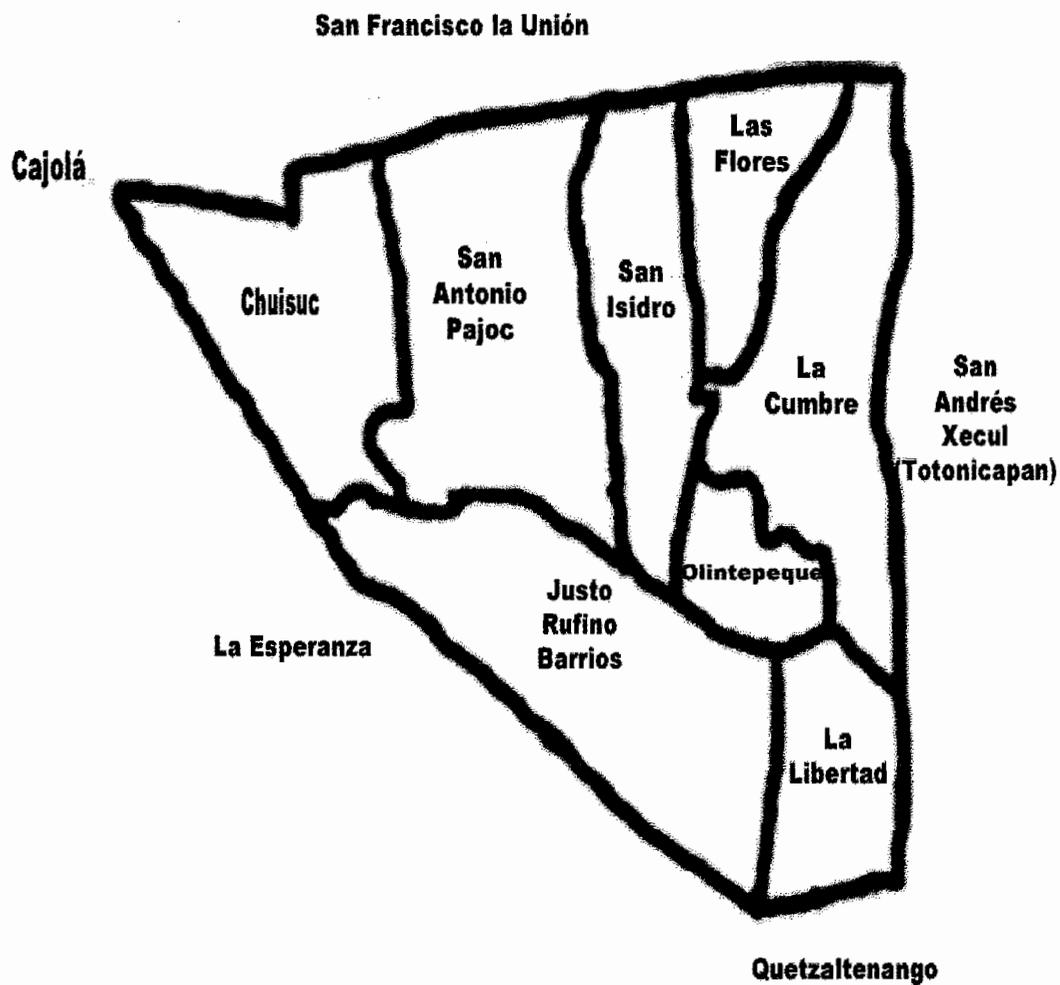
Secretaria de Planificación y Programación de La Presidencia 2010. Plan de Desarrollo de San Juan Orintepeque, Quetzaltenango. (en línea). Guatemala. Consultado el 26 de octubre de 2012. Disponible en: http://www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com_k2&view=item&task=download&id=89 pdf.

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Escuela de Auditoría. 2012. Material de apoyo a la docencia. Seminario Específico EPS. Guatemala. 15 págs.

Wales, J. y Sanger, L. La Enciclopedia Libre: Aspectos de la República de Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el 24 nov. 2012. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Guatemala>.

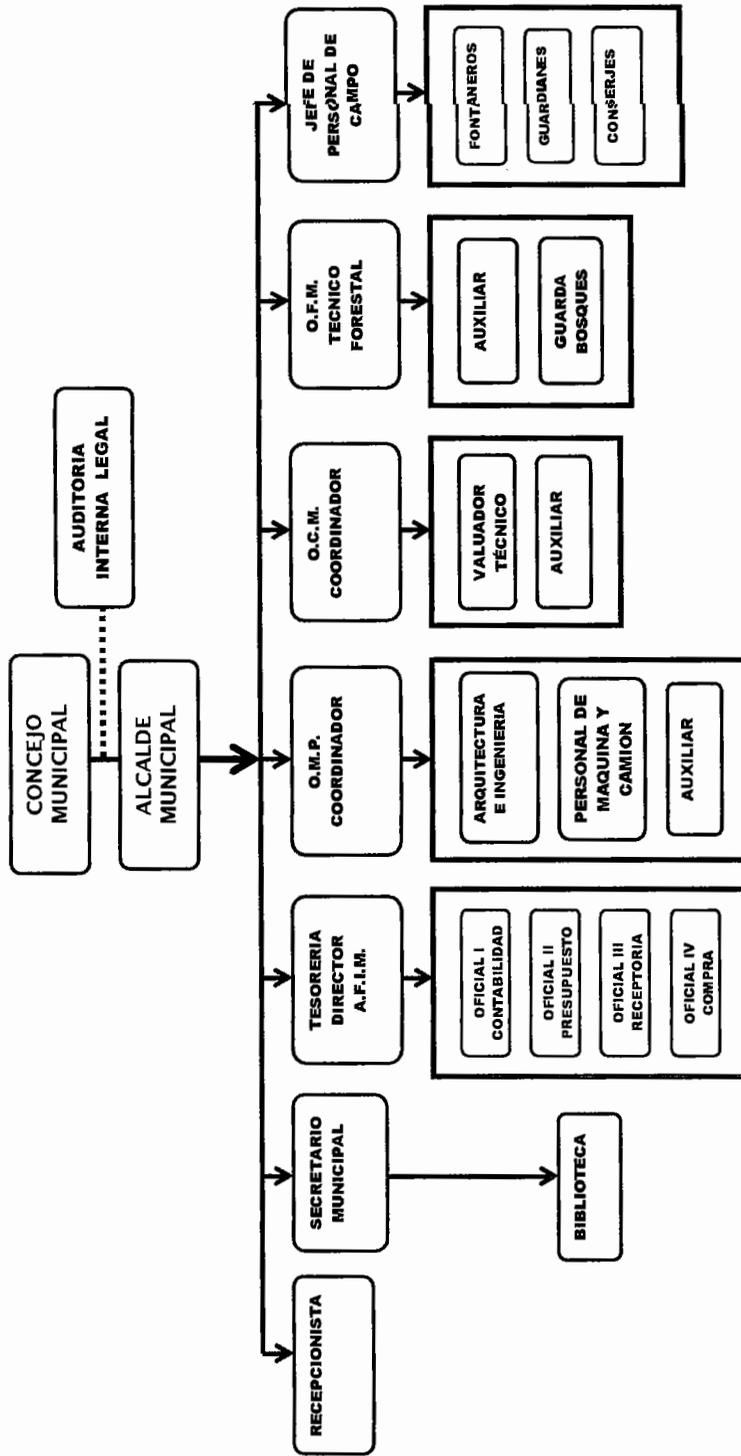
ANEXOS

Anexo 1
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
División política
Año 2012



Fuente: Plan estratégico y operativo del Gobierno Municipal de San Juan Olintepeque. Pág. 10
Corporación Municipal 2000-2004.

Anexo 2
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Estructura Organizacional de la Municipalidad
Año 2012



Fuente: Plan estratégico y operativo del Gobierno Municipal de San Juan Olintepeque. Corporación Municipal 2000-2004. p. 11

Anexo 3
Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Matriz de identificación de vulnerabilidades
Año 2012

Clasificación	Vulnerabilidad	Son vulnerables	Ubicación
Ambientales, Ecológicas	Pérdidas de recursos naturales	Erosión del suelo	Todo el municipio
Físicos	Edificaciones, viviendas, carreteras	Daños en la infraestructura	Todo el municipio
Económicos	Poco comercio	Ingresos, migración, desempleo	Centro de Orintepeque
Sociales	Inseguridad ciudadana	Violencia, robos	Todo el municipio
Educativos	Bajo nivel de escolaridad, inadecuado manejo de los desechos sólidos	Oportunidad laboral mínimas, contaminación	Todo el municipio
Culturales	Pérdida de identidad étnica	Desconocimiento de la cultura	Todo el municipio
Políticos	Seguimiento a proyectos	No se culminan los proyectos, no existe continuidad	Todo el municipio
Institucionales	Atención en las instituciones estatales	Atención deficiente en las instituciones de socorro y autoridades hacia la población	Todo el municipio
Tecnológicos	Métodos tradicionales para el cultivo	Elevados costos y gastos, así como bajo volumen de producción	Todo el municipio

Fuente: elaboración propia, con base al plan de desarrollo municipal 2010-2025, segundo semestre 2012.

Anexo 4
Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Depreciación del ganado bovino de doble propósito en microfinca
Año 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Cantidad	costo unitario	valor total
<u>Ganado bovino</u>			
Vacas	50	5,500.00	275,000.00
Toros	4	5,000.00	20,000.00
total costo			295,000.00
(-) valor de ganado común			160,000.00
sub-total			135,000.00
(-) Depreciación 25%			33,750.00
el costo del ganado menos el valor del ganado común por el 25% de depreciación (ganado común es igual a Q 2,962.96 por cada cabeza de ganado)			

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Anexo 5
Municipio de San Juan Orintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Integración del ganado común en microfinca
Año 2012
(cifras en quetzales)

Denominación del ganado	Cantidad	Costo unitario	Valor
Ganado Jersey	30	2,962.97	88,889.00
Ganado Holstein Friesian	20	2,962.95	59,259.00
Toros	4	2,963.00	11,852.00
Total	54		160,000.00

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Anexo 6
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Depreciación Instalaciones en microfinca
Año 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	valor total
<u>Instalaciones</u>	
Corrales para el ganado bovino	7,500.00
(-) Depreciación 5%	375.00
5% sobre el valor total de los corrales	
Q 7,500.00 * 0.05 = 375.00	

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Anexo 7
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Depreciación del ganado bovino de doble propósito en multifamiliar
mediana
Año 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Cantidad	costo unitario	valor total
<u>Ganado bovino</u>			
vacas lecheras	63	9,000.00	567,000.00
total costo			567,000.00
(-) valor de ganado común			453,600.00
sub-total			113,400.00
(-) Depreciación 25%			28,350.00
el costo del ganado menos el valor del ganado común por el 25% de depreciación (ganado común es igual a Q 7,200.00 por cada cabeza de ganado)			

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Anexo 8
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Integración de ganado común en multifamiliar mediana
Año 2012
(cifras en quetzales)

Denominación del ganado	Cantidad	Costo unitario	Valor
Ganado Jersey	27	7,200.00	194,400.00
Ganado Holstein Friesian	25	7,200.00	180,000.00
Brown Swiss	11	7,200.00	79,200.00
Total	63		453,600.00

Anexo 9
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Depreciación Instalaciones en multifamiliar mediana
Año 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	valor total
<u>Instalaciones</u>	
Corrales para el ganado bovino	58,000.00
<u>(-) Depreciación 5%</u>	2,900.00
5% sobre el valor total de los corrales	
Q 7,500.00 * 0.05 = 375.00	

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012

Anexo 10
Municipio de San Juan Olintepeque, Departamento de Quetzaltenango
Depreciación Equipo de ordeño en multifamiliar mediana
Año 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	valor total
equipo de ordeño	800,000.00
(-) Depreciación 20%	16,000.00
20% sobre el valor del equipo	

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2012