

**MUNICIPIO DE SAN JUAN OSTUNCALCO
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

**“COMERCIALIZACIÓN (PANADERÍA) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AJO”**

NINFA NOHEMÍ JUÁREZ DEPAZ

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE SAN JUAN OSTUNCALCO
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO**

TEMA INDIVIDUAL

**“COMERCIALIZACIÓN (PANADERÍA) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AJO”**

**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 OSTUNCALCO – VOLUMEN 17

2-74-50-AE-2012

Impreso en Guatemala, C.A.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**“COMERCIALIZACIÓN (PANADERÍA) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AJO”**

**MUNICIPIO DE SAN JUAN OSTUNCALCO
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

NINFA NOHEMÍ JUÁREZ DEPAZ

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, julio 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. Salvador Giovanni Garrido Valdez
Director de la Escuela de Administración de Empresas:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	



**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 31 de julio de 2014, según Acta No. 12-2014 Punto QUINTO inciso 5.5, 5.3.46 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COMERCIALIZACIÓN (PANADERÍA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AJO", municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango.

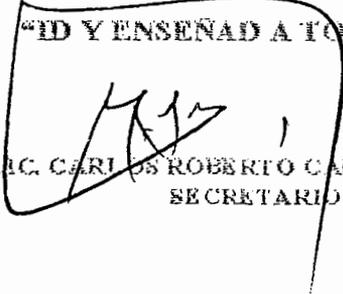
Presentó **NINFA NOHEMI JUÁREZ DEPAZ**

Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**

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 un día del mes de septiembre de dos mil catorce.

Atentamente,

"DÉ Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

Ingrid
REVISADO

ÍNDICE GENERAL

No.		Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos del Municipio	3
1.1.4	Localización y extensión	3
1.1.5	Clima	5
1.1.6	Orografía	5
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA	6
1.2.1	División política	6
1.2.2	División administrativa	8
1.2.2.1	Concejo municipal	8
1.2.2.2	Alcaldías auxiliares	8
1.3	RECURSOS NATURALES	8
1.3.1	Agua	8
1.3.2	Bosques	10
1.3.3	Suelo	12
1.3.3.1	Tipos de suelo	12
1.3.4	Fauna	14
1.3.5	Flora	14
1.4	POBLACIÓN	14
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	14
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	15
1.4.3	Densidad poblacional	16
1.4.4	Población económicamente activa -PEA-	16
1.4.4.1	Sexo	16
1.4.4.2	Área geográfica	16
1.4.4.3	Actividad productiva	16
1.4.5	Migración	17

1.4.5.1	Inmigración	17
1.4.5.2	Emigración	17
1.4.6	Vivienda	17
1.4.7	Ocupación y salarios	18
1.4.8	Niveles de ingreso	18
1.4.9	Pobreza	19
1.4.10	Desnutrición	19
1.4.11	Empleo	19
1.4.11.1	Subempleo	20
1.4.11.2	Desempleo	20
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	20
1.5.1	Tenencia de la tierra	20
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	21
1.5.3	Concentración de la tierra	21
1.5.3.1	Coefficiente de Gini	21
1.5.3.2	Curva de Lorenz	22
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	24
1.6.1	Educación	24
1.6.2	Salud	25
1.6.2.1	Morbilidad y mortalidad	26
1.6.2.2	Natalidad	26
1.6.3	Agua	27
1.6.4	Energía eléctrica	27
1.6.4.1	Alumbrado público	27
1.6.4.2	Energía domiciliar	28
1.6.5	Drenajes y alcantarillados	28
1.6.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	29
1.6.7	Sistemas de recolección de basura	29
1.6.8	Tratamiento de desechos sólidos	29
1.6.9	Letrinización	30
1.6.10	Cementerios	30
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	30
1.7.1	Unidades de mini-riegos	30
1.7.2	Centros de acopio	31
1.7.3	Mercados	31
1.7.4	Vías de acceso	31
1.7.5	Puentes	33

1.7.6	Energía eléctrica comercial e industrial	33
1.7.7	Telecomunicaciones	34
1.7.8	Transporte	34
1.7.9	Rastros	34
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	35
1.8.1	Organizaciones sociales	35
1.8.2	Organizaciones productivas	37
1.9	ENTIDADES DE APOYO	37
1.9.1	Instituciones estatales	37
1.9.2	Instituciones municipales	39
1.9.3	Organizaciones no gubernamentales	40
1.9.4	Organizaciones privadas	41
1.9.5	Instituciones internacionales	41
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	42
1.11	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	43
1.11.1	Flujo comercial	44
1.11.1.1	Principales productos que importa el Municipio	44
1.11.1.2	Principales productos que exporta el Municipio	44
1.11.2	Flujo financiero	44
1.11.2.1	Remesas familiares	44
1.12	RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	45
1.12.1	Actividad agrícola	46
1.12.2	Actividad pecuaria	46
1.12.3	Actividad artesanal	46
1.12.4	Actividad agroindustrial	47
1.12.5	Actividad industrial	47
1.12.6	Comercio y servicios	47

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA PANADERÍA

2.1	SITUACIÓN ACTUAL	48
2.2	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	48

2.2.1	Características tecnológicas	48
2.2.1.1	Pequeño artesano	48
2.2.1.2	Mediano artesano	49
2.2.2	Volumen y valor de la producción	49
2.3	COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN	49
2.3.1	Estado de resultados	51
2.3.2	Rentabilidad	52
2.3.3	Financiamiento	54
2.3.3.1	Fuentes internas	54
2.3.3.2	Fuentes externas	54
2.4	COMERCIALIZACIÓN	55
2.4.1	Mezcla de mercadotecnia	55
2.4.2	Operaciones de comercialización	56
2.4.2.1	Canales de comercialización	56
2.4.2.2	Márgenes de comercialización	57
2.5	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	58
2.5.1	Estructura organizacional	59
2.5.2	Generación de empleo	60
2.6	PROBLEMÁTICA ENCONTRADA	60
2.7	PROPUESTA DE SOLUCIÓN	61

CAPÍTULO III
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AJO

3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	63
3.2	JUSTIFICACIÓN	63
3.3	OBJETIVOS	64
3.3.1	General	64
3.3.2	Específicos	64
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	64
3.4.1	Identificación del producto	65
3.4.1.1	Usos del producto	66

3.4.2	Mercado meta	66
3.4.3	Oferta	66
3.4.3.1	Oferta histórica y proyectada	66
3.4.4	Demanda	67
3.4.4.1	Demanda potencial histórica y proyectada	68
3.4.5	Consumo aparente	69
3.4.5.1	Consumo aparente histórico y proyectado	69
3.4.6	Demanda insatisfecha	70
3.4.6.1	Demanda insatisfecha histórica y proyectada	70
3.4.7	Precio	71
3.4.8	Comercialización	71
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	71
3.5.1	Localización	71
3.5.1.1	Macrolocalización	71
3.5.1.2	Microlocalización	71
3.5.2	Tamaño y duración del proyecto	72
3.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	72
3.5.4	Proceso productivo	72
3.5.5	Requerimientos técnicos	74
3.5.5.1	Recursos humanos	74
3.5.5.2	Recursos físicos	74
3.5.5.3	Recursos financieros	76
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	76
3.6.1	Justificación	76
3.6.2	Objetivos	77
3.6.2.1	General	77
3.6.2.2	Específicos	77
3.6.3	Tipo y denominación	77
3.6.4	Marco jurídico	78
3.6.4.1	Normas internas	78
3.6.4.2	Normas externas	78
3.6.5	Estructura de la organización	79
3.6.5.1	Funciones básicas de las unidades administrativas	80
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	82
3.7.1	Inversión fija	82
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	83
3.7.3	Inversión total	85

3.7.4	Financiamiento	86
3.7.4.1	Financiamiento interno	86
3.7.4.2	Financiamiento externo	87
3.7.5	Amortización del préstamo	88
3.7.6	Estados financieros	88
3.7.6.1	Estado de costo directo de producción proyectado	88
3.7.6.2	Estado de resultados proyectado	90
3.7.6.3	Presupuesto de caja	91
3.7.6.4	Estado de situación financiera	92
3.7.7	Evaluación financiera	93
3.7.7.1	Punto de equilibrio	93
3.7.7.2	Flujo neto de fondos -FNF-	96
3.7.7.3	Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-	96
3.7.7.4	Valor actual neto -VAN-	97
3.7.7.5	Relación beneficio costo -RBC-	97
3.7.7.6	Tasa interna de retorno -TIR-	98
3.7.7.7	Período de recuperación de la inversión -PRI-	99
3.7.8	Impacto social	100

CAPÍTULO IV COMERCIALIZACIÓN DE AJO

4.1	SITUACIÓN ACTUAL DE LA COMERCIALIZACIÓN	101
4.2	COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA	101
4.2.1	Proceso de comercialización	101
4.2.2	Propuesta de comercialización	102
4.3	OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN	104
4.3.1	<i>Canales de comercialización</i>	104
4.3.2	Márgenes de comercialización	105
	CONCLUSIONES	107
	RECOMENDACIONES	109
	BIBLIOGRAFÍA	111
	ANEXOS	115

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Análisis de la Población, Años 1994, 2002 y 2012.	15
2	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Niveles de Ingresos Mensuales, Según Población Encuestada, Año 2012.	18
3	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Tasa de Cobertura de Alumnos por Edad Para Estudiar, Según Nivel Educativo, Años 2002 y 2012.	24
4	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Servicios de Salud por Entidad, Según Tipo de Prestación, Año 2012.	26
5	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Energía Domiciliar por Año, Según Cobertura, Años 1994, 2002 y 2012, (por hogares).	28
6	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Servicio de Drenajes por Año y Área Geográfica, Según Cobertura, Años 1994, 2002 y 2012, (por hogares).	29
7	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Resumen de Actividades Productivas, Año 2012.	45
8	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Costo Directo de Producción, Producción de Pan, Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2012, (cifras en quetzales).	50
9	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Estado de Resultados, Producción de Pan, Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2012, (cifras en quetzales).	51

10	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Márgenes de Comercialización, Panadería, Mediano Artesano, Año 2012.	58
11	República de Guatemala, Oferta Histórica y Proyectada de Ajo, Período 2007-2016, (cifras en quintales).	67
12	República de Guatemala, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Ajo, Período 2007-2016.	68
13	República de Guatemala, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Ajo, Período 2007-2016, (cifras en quintales).	69
14	República de Guatemala, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Ajo, Período 2007-2016, (cifras en quintales).	70
15	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Ajo, Superficie, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada, Período 2012 – 2016.	72
16	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Ajo, Inversión Fija, Año 2012.	82
17	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Ajo, Inversión en Capital de Trabajo, Año 2012.	84
18	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Ajo, Inversión Total, Año 2012, (cifras en quetzales).	86
19	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Ajo, Fuentes de Financiamiento, Año 2012, (cifras en quetzales).	87
20	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Ajo, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	88

21	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Ajo, Estado de Resultados Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	90
22	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Ajo, Presupuesto de Caja Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	91
23	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Ajo, Estado de Situación Financiera Proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	92
24	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Ajo, Flujo Neto de Fondos -FNF-, (cifras en quetzales).	96
25	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Ajo, Valor Actual Neto -VAN-, (cifras en quetzales).	97
26	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Ajo, Relación Beneficio Costo -RBC-, (cifras en quetzales).	98
27	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Ajo, Tasa Interna de Retorno -TIR-, (cifras en quetzales).	99
28	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Ajo, Período de Recuperación de la Inversión -PRI-, (cifras en quetzales).	99
29	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Ajo, Márgenes de Comercialización, Año 2012.	106

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Concentración de la Tierra, Curva de Lorenz, Años 1979, 2003 y 2012.	23
2	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Canales de Comercialización, Producción de Pan, Año 2012.	57
3	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Estructura Organizacional, Actividad Artesanal, Pequeño y Mediano Artesano, Panadería, Año 2012.	59
4	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Ajo, Comité de Productores de Ajo Allium, Organigrama Estructural, Año 2012.	79
5	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Ajo, Punto de Equilibrio, Año 2012.	95
6	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Ajo, Canales de Comercialización, Año 2012.	105

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Distribución de Bosques por Distancia de la Cabecera Municipal y Centros Poblados Aledaños, Según Nombre del Bosque, Año 2012.	10
2	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Nombre de Puentes, Según Centro Poblado, Año 2012.	33
3	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Requerimientos de Inversión Social y Productiva, Año 2012.	42
4	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Mezcla de Mercadotecnia, Pequeño Artesano (Panadería), Año 2012.	55
5	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Mezcla de Mercadotecnia, Propuesta de Solución, Año 2012.	61
6	Valor y Contenido Nutricional de Ajo, 100 gramos, Año 2012.	65
7	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Ajo, Flujograma del Proceso Productivo, Año 2012.	73
8	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Ajo, Requerimientos Técnicos, Año 2012.	74
9	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Ajo, Proceso de Comercialización, Año 2012.	102
10	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Proyecto: Producción de Ajo, Propuesta de Comercialización, Año 2012.	103

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Localización del Municipio, Año 2012.	4
2	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, División Política, Año 2012.	7
3	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Bosques por Tipo, Año 2012.	11
4	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Suelos por Tipo, Año 2012.	13
5	Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango, Vías de Acceso, Año 2012.	32

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala por medio del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- llevó a cabo la presente investigación, como método de evaluación final y profesional previo a conceder el título académico en el grado de licenciado de las carreras de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas.

Se tiene como objetivo principal conocer la realidad económica, política y cultural del país, así mismo poner en práctica los conocimientos adquiridos durante los años de estudio y plantear posibles soluciones, para el desarrollo del país.

El presente informe individual producto de la investigación desarrollada en el municipio de San Juan Ostuncalco del departamento de Quetzaltenango, segundo semestre del año 2012, por medio de la investigación de campo en el mes de octubre, con una duración de 31 días, el cual lleva como título: "Comercialización Panadería y Proyecto: Producción de Ajo" por medio del estudio "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión" donde se establece la realidad socioeconómica del Municipio y por medio del proyecto se propone generar fuentes de empleo y mejorar las condiciones de vida de los pobladores.

Para la investigación realizada se aplicó el método científico, en la fase indagadora, por medio del Seminario General y Específico, en donde se aplicaron los conocimientos de investigación científica y se utilizó información secundaria. La fase demostrativa realizada durante el trabajo de campo donde se confirmó con la información recopilada, por medio de las distintas técnicas como: muestreo, observación directa, encuestas, entrevistas y guías de observación, realizada a una muestra representativa de 625 hogares de todo el Municipio. La fase expositiva por medio de la presentación de los resultados del presente informe conformado por los siguientes cuatro capítulos:

En el capítulo I, se presentan las características socioeconómicas del municipio de San Juan Ostuncalco como antecedentes, aspectos geográficos, demográficos, división política y administrativa, recursos naturales, concentración de la tierra, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, entidades de apoyo, actividades productivas entre otros.

El capítulo II, contiene el diagnóstico de la comercialización artesanal de la producción de pan, en el cual se describe el producto, el nivel tecnológico, situación financiera, comercialización y organización. Además la problemática encontrada y la propuesta de solución.

El capítulo III, se presenta la propuesta de inversión, el proyecto de la producción de ajo, el cual contiene la justificación, objetivos, estudio de mercado, técnico, administrativo legal, financiero y la evaluación financiera para determinar la viabilidad.

El capítulo IV, presenta la propuesta de comercialización para el proyecto de inversión antes mencionado, el cual contiene el proceso, las operaciones de comercialización y todo lo relacionado para llevar al consumidor final un producto de calidad y buen precio.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la presente investigación, la bibliografía y anexos, el cual incluye el Manual de Normas y Procedimientos que servirá de guía a los miembros del Comité, para el proyecto producción de ajo.

CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En el siguiente capítulo se describen las variables socioeconómicas más relevantes del municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango, tales como: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, flujo comercial y financiero y actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

Desarrolla el contexto nacional y departamental, constituido por los aspectos más importantes del Municipio, tales como: antecedentes históricos, localización y extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Contexto nacional

La república de Guatemala se encuentra localizada en la parte norte del istmo centroamericano, su latitud es de 14°37'15" y longitud 90°31'36". Limita al norte y al oeste con la república de México, al sur con el océano Pacífico; al este con Belice, el océano Atlántico, la república de Honduras y El Salvador. Tiene una extensión territorial de 108,889 km². Según datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- cuenta con una población estimada de 15,073,375 habitantes, con una densidad poblacional de 132 habitantes por km² y un crecimiento poblacional anual del 3.11%.

La población económicamente activa -PEA- para el año 2012, está representada por 4.9 millones de habitantes, con un crecimiento anual de 4%, que equivale a la tercera parte de la población total.

Guatemala es un país multilingüe, multiétnico y pluricultural, debido a los 25 idiomas que se hablan y a las 25 etnias existentes, éstas se manifiestan en cuatro grupos culturales principales: Maya, Ladino o Mestizo, Garífuna y Xinca. Además está dividida en 8 regiones, 22 departamentos y 334 municipios. El clima es variado, debido a que puede ir de clima cálido a templado y a frío, tiene dos estaciones al año: verano e invierno.

1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Quetzaltenango está situado en la Región VI (Sur Occidente) de Guatemala, su cabecera departamental es Quetzaltenango, está a una distancia de 202 kilómetros de la Ciudad Capital, tiene una extensión territorial de 1,951 km² limita al norte con el departamento de Huehuetenango, al sur con los departamentos de Retalhuleu y Suchitepéquez, al este con Totonicapán y Sololá y al oeste con el departamento de San Marcos. Se ubica a una latitud de 14°50'16" y longitud 91°31'03" con una altitud promedio de 2,333 msnm. Está dividido en 24 municipios, entre los que se encuentran: 2 ciudades, 2 villas, 20 pueblos, 94 aldeas, 186 caseríos, 217 parajes, 983 labores, 284 granjas y 26 asentamientos agrícolas.

Según el censo poblacional realizado por el INE, para el año 2002 la población total de Quetzaltenango era de 624,716 habitantes; y según las proyecciones para el año 2012 son de 794,358 habitantes. La mayoría de la población está concentrada en la cabecera departamental, también en los municipios de San Juan Ostuncalco, Colomba, Cantel y Génova. El 40.28% se localiza en el área urbana y 59.72% en el área rural. Posee un alto porcentaje de población indígena maya-quiche, ya que representa más del 75% del total del departamento. El idioma que predomina es el Quiché, especialmente en las mujeres, además se habla el castellano y el idioma Mam.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

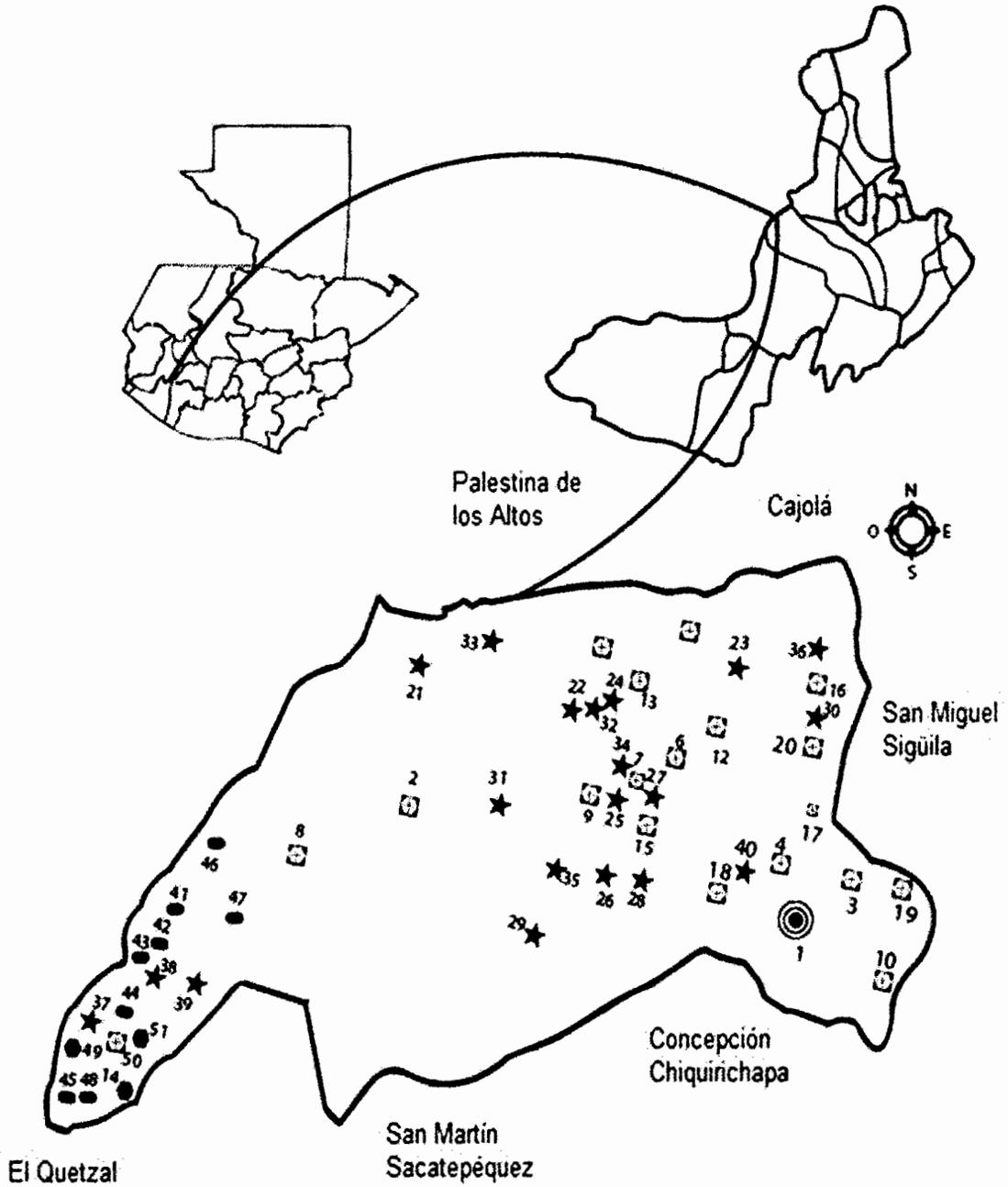
El lugar donde se encuentra hoy en día el municipio de San Juan Ostuncalco anteriormente existía un gran lago, en cuya orilla habitaba el pueblo de Concepción Chiquirichapa. Había una población que habitaba en loma de un Cerro, pero tuvieron que retirarse de ahí y dirigirse a Concepción, porque existía un gran ave llamada Twi, que los atemorizaba, pero el pueblo de Concepción Chiquirichapa no les dieron alojamiento, porque no había espacio y el único lugar disponible era el lago. El hombre que encabezaba el pueblo era Juan Diego López, solicitó en nombre de todos retirar el agua. Cuando ya no había agua comenzaron a construir sus viviendas y al nuevo pueblo le colocaron por nombre San Juan, en honor a su fundador Juan Diego López y Ostuncalco porque los llamaba por medio de un Tun.

El pueblo fue fundado por los españoles poco después de la conquista del altiplano occidental de Guatemala, probablemente entre 1524 y 1526.

1.1.4 Localización y extensión

San Juan Ostuncalco se ubica en la parte Nor-Este del departamento de Quetzaltenango, a una distancia de 214 km. de la Ciudad de Guatemala y a 14 km. de la cabecera departamental, se comunica por medio de la ruta Interamericana CA-1, carretera asfaltada transitable todo el año. Su extensión territorial es de 109 km², representado por un 5.57% en relación al departamento de Quetzaltenango, colinda al norte con los municipios de Cajolá, Palestina de los Altos, San Miguel Sigüilá y San Carlos Sija, al sur con los municipios de Concepción Chiquirichapa y San Martín Sacatepéquez, al este con el municipio de San Mateo, al oeste con los municipios de San Pedro Sacatepéquez, El Quetzal y San Cristóbal Cucho del departamento de San Marcos. El Municipio tiene una latitud norte de 14°52'06" y una longitud oeste de 91°37'15". A continuación el mapa de localización del municipio de San Juan Ostuncalco.

Mapa 1
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Localización del Municipio
Año 2012



Fuente: elaboración propia con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, San Juan Ostuncalco, año 2012.

1.1.5 Clima

Según el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, la temperatura del Municipio media anual es de 13.6°C, con un promedio anual de temperaturas de 5.8°C a 21.7°C. El clima se caracteriza por dos épocas bien marcadas: una época de lluvias que se presentan en los meses de mayo a octubre, con una precipitación promedio anual de 821.5 mm y otra época seca en el mes de noviembre hasta abril.

La humedad representa un promedio mensual del 75%, y una velocidad del viento promedio mensual de 7 km/hora, con valores mínimos de 4.7 km/hora en el mes de septiembre y máximos de 8.9 km/hora en el mes de febrero.

1.1.6 Orografía

Se caracteriza por ser un lugar montañoso. Entre las montañas existentes se pueden mencionar: La Granadilla, El Caracol, Los López, San Antonio y Cruz de Magdalena. Además está rodeado de dos volcanes inactivos: El Siete Orejas y El Lacandón. En toda la extensión territorial del Municipio existen 20 cerros entre los cuales se pueden mencionar: El Cacaix, Cruz de Ajpop y El Pacayal.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

La cultura que prevalece es maya-mam, por ese motivo se realizan ceremonias en altares maya. La religión que predomina es la evangélica 64%, católica 34% y espiritualidad maya 2%. La feria titular es del 30 de enero al 2 de febrero donde se celebra el día de la Virgen de Candelaria, en julio se organiza la fiesta de los Gigantes, en donde piden por los cultivos. Para éstas celebraciones las mujeres utilizan el traje típico que consiste en un corte de color negro, faja negra con franjas blancas, güipil de varios colores, listón rojo puesto en la cabeza y zapatos o caites. Los hombres utilizar un traje color blanco con una banda roja y caites.

En cuanto a los deportes, predominan los siguientes: fútbol, basquetbol, maratón, motocross y bádminton, estos se regulan a través de comisiones que forman los habitantes de las diferentes comunidades. En el casco urbano existen 5 campos de fútbol sala.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA

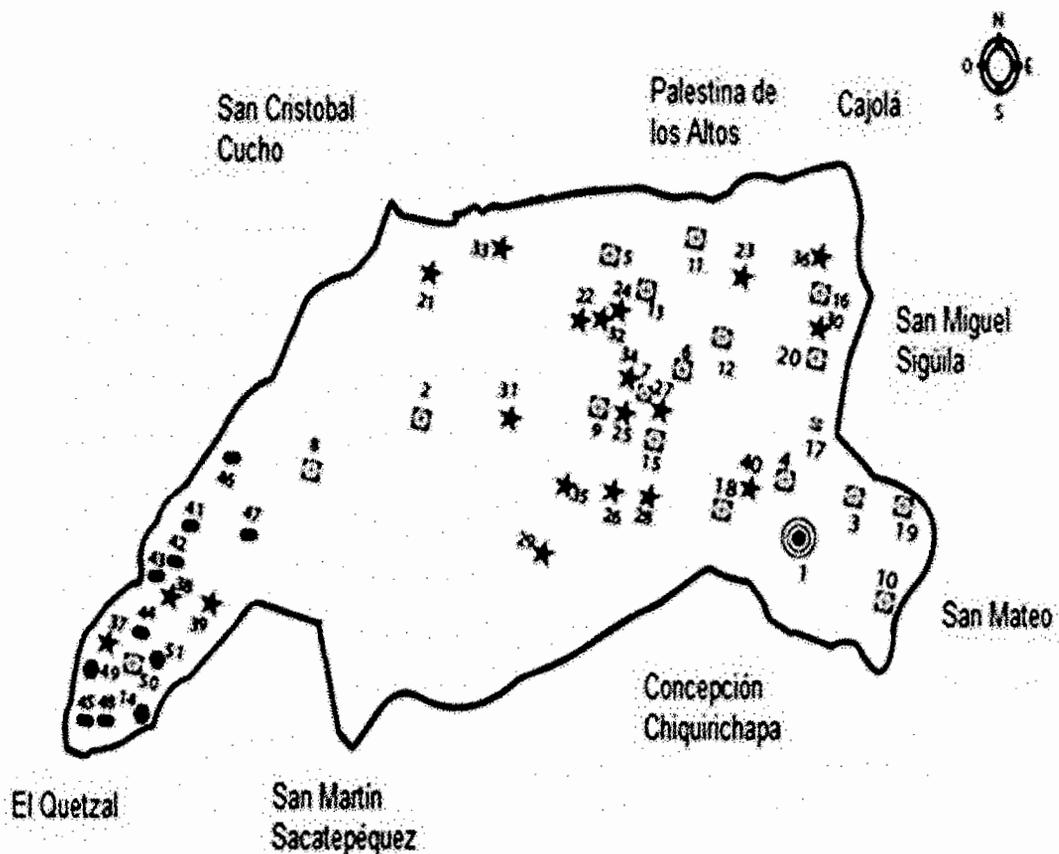
Es la que permite analizar la estructura del Municipio, así como los cambios que puede haber en la división política y en las funciones administrativas de la organización municipal.

1.2.1 División política

El Municipio de San Juan Ostuncalco se constituyó como tal el 26 de septiembre de 1923, el Presidente Constitucional de la República autorizó el deslinde con Concepción Chiquirichapa, con acuerdo gubernativo de la misma fecha. Para octubre del 2012, la división política está integrada por 51 centros poblados, entre los que se encuentran: una Villa, donde se ubica el Gobierno Municipal, 19 aldeas, 20 caseríos, 8 fincas y 3 parcelas.

El siguiente mapa presenta la localización de cada uno de ellos.

Mapa 2
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
División Política
Año 2012



Simbología

- Villa
- Aldea
- Caserío
- Finca
- Parcela

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, San Juan Ostuncalco, año 2012.

1.2.2 División administrativa

Es la forma como se realiza la gestión del Gobierno Municipal, así como también la disposición que tiene para administrar. La municipalidad de San Juan Ostuncalco está integrada por las siguientes dependencias: Alcaldía, Dirección de Planificación, Oficina de la Mujer, Secretaría, Dirección Administrativa Financiera, Oficina de Servicios Públicos, Juzgado de Asuntos Municipales, Secretaria de la Niñez, Adolescencia y Juventud y el Departamento de Áreas Protegidas.

1.2.2.1 Concejo municipal

Es la máxima autoridad en el Municipio y está integrado por el alcalde, 2 síndicos, 5 concejales, un síndico suplente y un concejal suplente. Estos son electos en forma directa y popularmente, son responsables de la toma de decisiones de los asuntos municipales y ejercer la autonomía.

1.2.2.2 Alcaldías auxiliares

Existen 11 alcaldías auxiliares representativas que funcionan como vínculo de relación con el Gobierno Municipal. Las aldeas que no cuentan con esta entidad son: Agua Blanca, Buena Vista, El Tizate, Espumpuja, La Granadilla, La Nueva Concepción, La Unión Los Mendoza y Lagunas Cuaches.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son los bienes que ofrece la naturaleza y que pueden ser aprovechados por el hombre para su manejo y explotación. A continuación se presentan los bienes naturales que posee el Municipio:

1.3.1 Agua

En el Municipio existen 5 ríos y 5 riachuelos. Los que se encuentran a continuación son:

- **Río Samalá:** es alimentado por los riachuelos Espumpuja, Los Romero, Los Pérez y Chapibill. El caudal aumenta en la época de lluvia de junio a octubre. Presenta problemas de contaminación causada por la población aledaña al lugar, debido a que lo utilizan como depósito de basura.
- **Río Naranjo:** nace en la aldea El Porvenir municipio de San Pablo, departamento de San Marcos, la cuenca abarca más de 1,273 km²,¹ la longitud del río es de 104 km, su caudal es permanente, pero aumenta en época de lluvia. No presenta ninguna contaminación. No se da ningún cultivo de peces debido a la temperatura del agua.
- **Río San Miguel Sigüilá:** nace en el Municipio del mismo nombre. Es uno de los afluentes del río Samalá. Tiene un caudal permanente. Utilizado para abastecer de agua a los hogares de la Cabecera Municipal y aldeas aledañas. No presenta contaminación, no se realiza actividad pesquera.
- **Río Talcicil:** afluente del río Naranjo, está ubicado entre las aldeas La Esperanza y Nueva Concepción. Su recorrido es de 32 km. aproximadamente, el caudal es permanente, la población lo utiliza para el riego de cultivos y bebedero del ganado. No posee potencial pesquero.
- **Río Toj Chol:** afluente del río Naranjo, nace en la aldea Nueva Concepción, tiene un recorrido promedio de 22 km., su caudal aumenta en la época de lluvia, no presenta contaminación. Utilizado como sistema de riego para cultivos.

¹Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, GT. 2013. Principales ríos de Guatemala: cuencas de la vertiente del Pacífico. (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de noviembre 2013. Disponible en: www.insivumeh.gob.gt/hidrologia

Entre los riachuelos están: Panajachel, Agua de los Romeros, Chanchil, La Ciénaga y Agua de los Morales, tienen un caudal temporal entre los meses noviembre - abril y hasta tienden a secarse, ninguno es utilizado como abastecimiento de agua por tener un caudal pequeño y contaminado.

1.3.2 Bosques

Estos son de tipo húmedo montano, montano bajo y premontano cálido. Por el rango altitudinal el estrato es de coníferas y latifoliado, formados por pino triste, pino colorado, pino blanco o de las cumbres, encino, roble, aliso, pinabete, ciprés, canoj, madrón, alamo, salva, cedrillo, chicharro y sauco que son utilizados para leña, broza, muebles, construcción, productos ornamentales, cercos o para herramientas. Según el III censo nacional agropecuario de 1979 existían 1,336.51 manzanas, las cuales disminuyeron en más de un 50% para el IV censo nacional agropecuario de 2003 en 544.19 manzanas, debido a que la población utiliza los bosques para áreas de cultivos y leña. A continuación los bosques que conforman el Parque Regional de San Juan Ostuncalco:

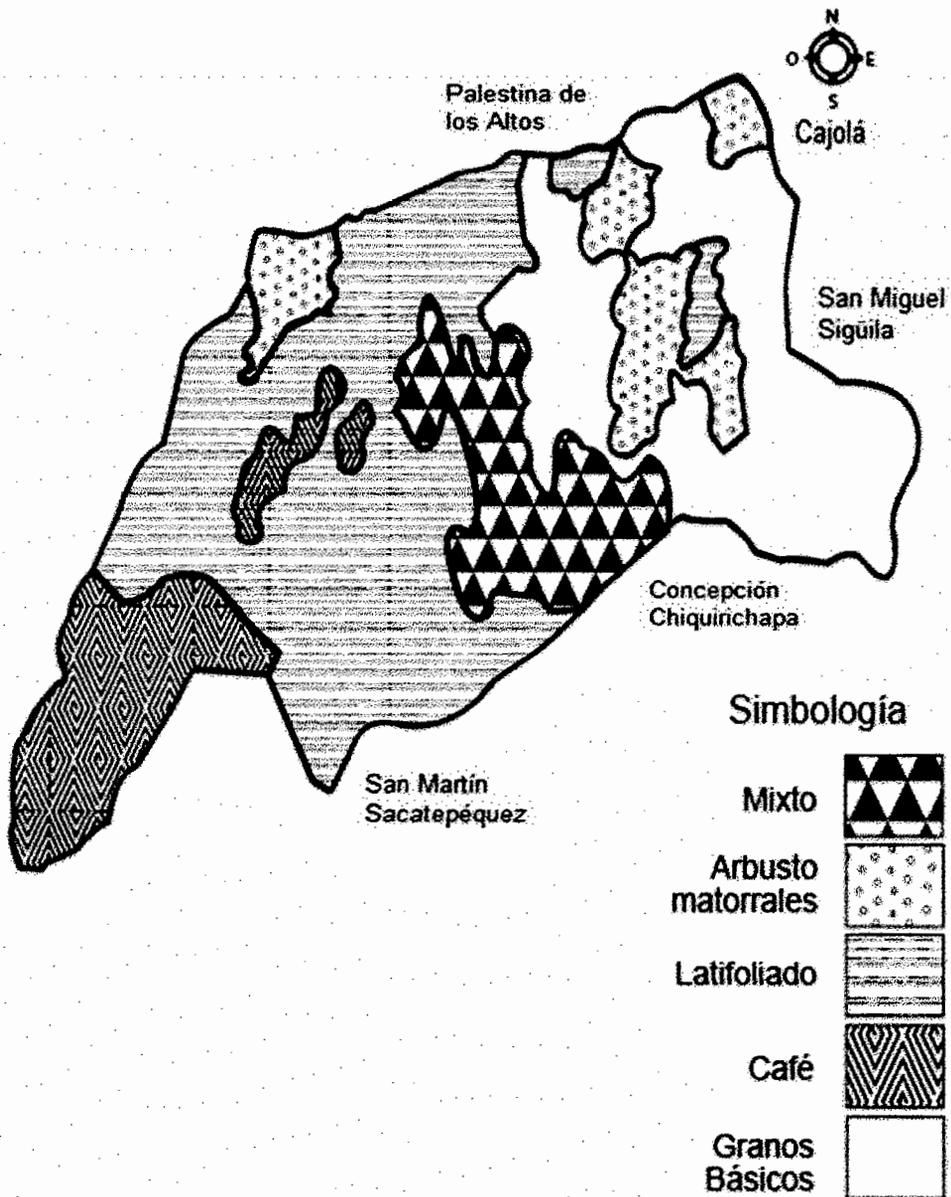
Tabla 1
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Distribución de Bosques por Distancia de la Cabecera Municipal y Centros
Poblados Aledaños, Según Nombre del Bosque
Año 2012

Nombre del bosque	Extensión manzanas	Distancia en km. de la cabecera municipal	Aldeas aledañas a los bosques
El Tizate	2.33	10	Caserío Chanshanel y Tizate.
Los Espinos Roble Grande	4.65	0	Caserío Roble Grande y Las Moras.
El Mirasol	4.65	11	Aldea La Victoria y caserío las Lagunas Cuaches.
El Caracol	46.53	20	Buena Vista II, Caserío Los Alonzo y la cumbre de la aldea La Esperanza.

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

A continuación el mapa donde se distinguen los tipos de bosques y el lugar donde se encuentran:

Mapa 3
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Bosques por Tipo
Año 2012



Fuente: elaboración propia con base en datos del Departamento de Áreas Protegidas, Municipalidad de San Juan Ostuncalco, año 2012.

Los tipos de bosques más representativos son los latifoliados, ocupan 34% de la extensión del Municipio, el bosque mixto con 16% y los arbustos o matorrales 11%. En los cultivos agrícolas el café cubre 7%, los granos básicos y mosaico de cultivos 32%.

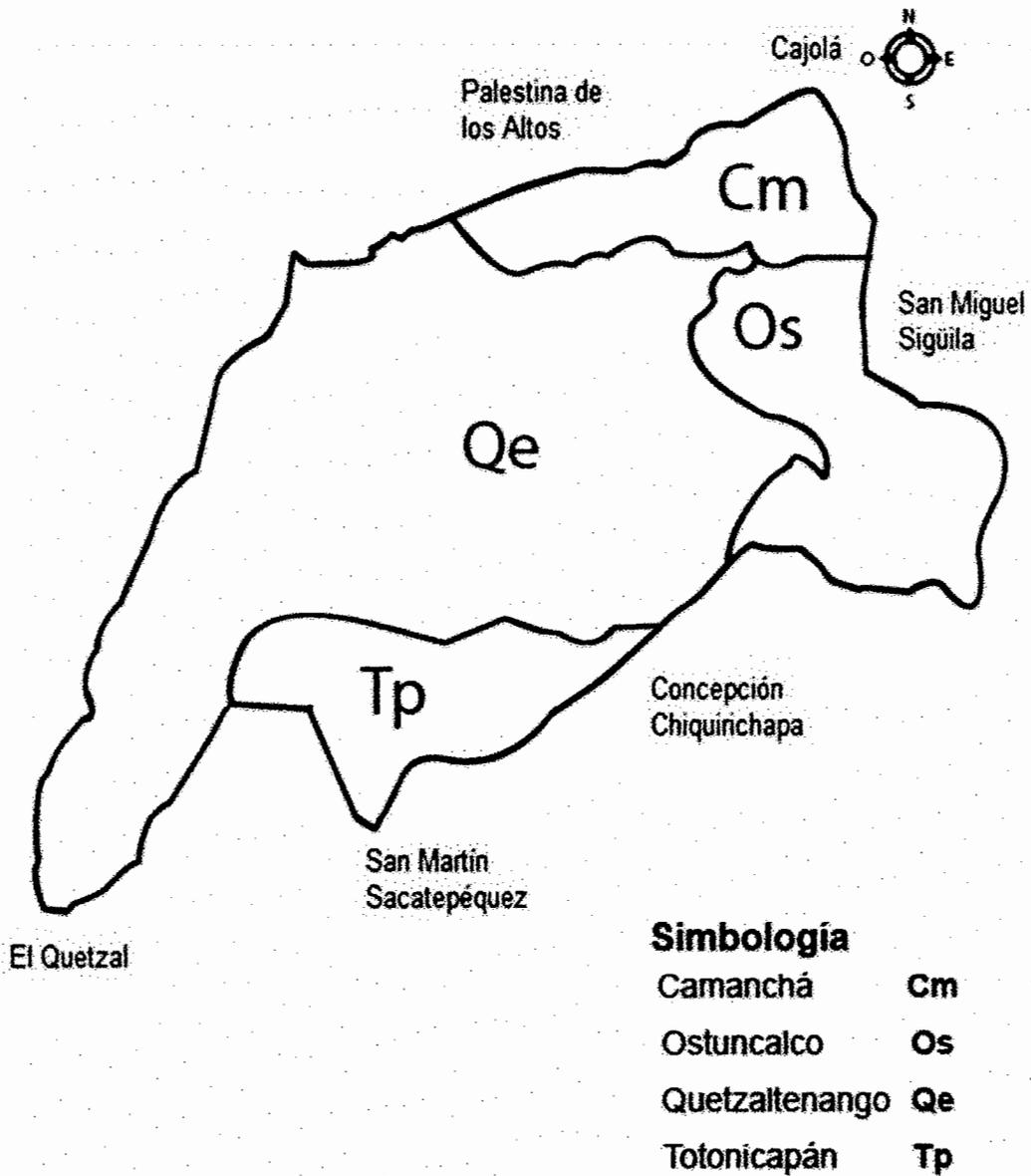
1.3.3 Suelo

Tienen una extensión de 14,759 manzanas, se clasifican agrologicamente así: 1,328.35 manzanas corresponden a la clase II, requiere de prácticas de conservación especiales por lo que restringe la elección de plantas; 1,475.95 manzanas corresponden a la clase IV y VII donde requieren prácticas de manejo de suelos muy cuidadosas y restringen la selección de plantas; 147.59 manzanas, son suelos de la clase VI que tienen fuertes limitaciones y los hacen inadecuados para la siembra, y la mayor parte del territorio presenta suelos tipo VIII con 10,331.64 manzanas, tienen limitaciones para la producción de plantas y los restringen a zonas recreativas.

1.3.3.1 Tipos de suelo

Los suelos del Municipio según la clasificación de Charles Simmons pertenecen al grupo I de suelos de las montañas volcánicas. Posee suelos de tipo Ostuncalco, Totonicapán y de Quetzaltenango. El tipo de suelo Ostuncalco, son excesivamente drenados, pocos profundos y desarrollados sobre la ceniza volcánica pomácea. Los suelos Totonicapán, es similar al Ostuncalco, ocupan relieves de inclinados a suavemente ondulados a gran altitud, tiene un color café oscuro, el contenido de materia orgánica es muy alto y los suelos Quetzaltenango, abarcan gran parte del territorio, están asociados con los de tipo Camanchá. Uno de los principales usos del suelo, es la actividad agrícola en la siembra de maíz, papa y café. A continuación el mapa de tipos de los suelos en el Municipio:

Mapa 4
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Suelos por Tipo
Año 2012



Fuente: elaboración propia con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA

1.3.4 Fauna

Existe biodiversidad de especies silvestres de insectos, aves, mamíferos y reptiles, entre las que se encuentran: ardillas, coches de monte, armadillos, conejos, coyotes, tacuazines, comadreas, zorrillos, puercoespín, tepezcuintles, ratas, pericos, cenizales, zopilotes, sanates, carpinteros, perdices, azulejos, tortolitas y golondrinas.

1.3.5 Flora

Cuenta con plantas y flora silvestres, además existe una diversidad de árboles las cuales se encuentran: pino triste, pino colorado, pino blanco o de las cumbres, encino, roble, aliso, pinabete, ciprés, canoj, madrón, sauce, álamo, salva, cedrillo, chicharro y sauco. Algunos ya se encuentran en peligro de extinción debido a la contaminación, avance de la frontera agrícola y la deforestación.

1.4 POBLACIÓN

Es la razón de ser del diagnóstico socioeconómico porque es la variable por el cual giran todas las demás. A continuación se realiza un breve análisis de los indicadores demográficos. Para realizar este estudio se tomaron como base los censos nacionales de población de los años 1994 y 2002, las proyecciones de 2012 del INE y los resultados de la investigación de campo.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

El total de la población del Municipio, según los censos de población nacional, en el año 1994 era de 33,002 habitantes y 7,012 hogares, en el año 2002 era de 41,150 habitantes y 7,254 hogares. La proyección para el año 2012 según el INE es de 54,238 habitantes para una tasa de crecimiento de 2.80% y un aproximado de 10,847 hogares, considerándose un promedio de cinco miembros por cada hogar.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Estos indicadores logran determinar la oferta de mano de obra disponible. A continuación se presenta el cuadro que resume los indicadores para los años en estudio:

Cuadro 1
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Análisis de la Población
Años 1994, 2002 y 2012

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2012	
	habitantes	%	habitantes	%	habitantes	%
Población por sexo						
Hombres	16,271	49	19,371	47	25,532	47
Mujeres	16,731	51	21,779	53	28,706	53
Total	33,002	100	41,150	100	54,238	100
Población por área						
Urbana	9,513	29	11,630	28	15,329	28
Rural	23,489	71	29,520	72	38,909	72
Total	33,002	100	41,150	100	54,238	100
Población por grupo étnico						
Indígena	19,657	60	35,569	86	46,882	86
No indígena	12,710	38	5,581	14	7,356	14
Ignorado	635	2	0	0	0	0
Total	33,002	100	41,150	100	54,238	100
Población por edad						
0 a 14	15,749	48	19,407	47	25,579	47
15 a 64	16,184	49	20,213	49	26,642	49
65 a más	1,069	3	1,530	4	2,017	4
Total	33,002	100	41,150	100	54,238	100

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

Según el cuadro anterior el mayor número de habitantes en el Municipio corresponde a las mujeres, según los censos y las proyecciones, mientras que la mayoría de la población se concentra en área rural y el grupo étnico que prevalece es el indígena, comprendida en su mayoría entre 15 a 64 años de edad.

1.4.3 Densidad poblacional

Se refiere al número de habitantes de una región por kilómetro cuadrado. Según el censo de población para el año 1994 en el Municipio habitaban 303 personas por km² y para el año 2002 habitaban 378 personas. Para el año 2012 ha aumentado considerablemente a 498 personas por km². El Municipio es uno de los lugares más poblados tanto a nivel nacional, como a nivel departamental.

1.4.4 Población económicamente activa -PEA-

Son todas aquellas personas de 15 a 64 años que trabajan o buscan ocuparse en algo activamente. La población económicamente activa se determina según el sexo, área geográfica y actividad productiva.

1.4.4.1 Sexo

Según los censos de población de los años 1994 y 2002 la participación de la mujer es muy baja, representado por un 8% y 17% respectivamente, para octubre del 2012 en 17%, dicho porcentaje ha variado debido a que las mujeres ahora se dedican a realizar actividades pecuarias y artesanales. Para la proyección se utilizó la tasa de crecimiento inter censal de 2.8%.

1.4.4.2 Área geográfica

El 72% de la PEA habita en el área rural, ya que se dedican a las actividades agrícolas y pecuarias, mientras que el 28% habita en el área urbana ya que se dedican a las actividades artesanales y comerciales.

1.4.4.3 Actividad productiva

La actividad más representativa para el año 2002 era la agricultura, seguida de servicios y comercio. Para el año 2012 el 42% es para la actividad agrícola, 32% servicios, 13% comercios, 7% para la actividad artesanal y 6% para la actividad pecuaria.

1.4.5 Migración

Se realiza debido a causas económicas, donde las personas se desplazan geográficamente de su residencia habitual hacia otros lugares, en busca de nuevas oportunidades.

1.4.5.1 Inmigración

Según el censo de población del año 2002 habían 1,836 personas inmigrantes que representa el 4% del total de la población. Se determinó que el 4% de la población encuestada emigró a otros lugares, convirtiéndose en inmigrantes del Municipio.

1.4.5.2 Emigración

Según el censo de población del año 2002 del total de habitantes 3,703 personas emigraron a los Estados Unidos de Norteamérica. Para octubre del 2012 se determinó que 3,797 personas emigraron, para mejorar su condición económica, debido a la falta de oportunidades.

1.4.6 Vivienda

El incremento del número de viviendas se debe al crecimiento de la población. En el Municipio las viviendas están construidas de los siguientes materiales: paredes de block 88%, adobe 9%, madera 2% y ladrillo 1%. El material de techo de las viviendas que predomina es la lámina con 60% y de terraza 38%.

El tipo de piso más utilizado es de cemento con el 47%, piso de granito 25%, tierra 21% y piso cerámico 7%. Se pudo observar que las viviendas presentan condiciones adecuadas. La forma de tenencia es de 84% residencias propias, 9% viviendas familiares y 7% alquiladas.

1.4.7 Ocupación y salarios

Se determinó que el 42% de la población se dedica a la actividad agrícola, 6% a la actividad pecuaria, 7% a la actividad artesanal, 32% a la prestación de servicios y el 13% al comercio. La actividad agrícola es la que mayor aporte representa a la economía del Municipio y los que se dedican a esta actividad tienen una remuneración de Q.60.00 diarios, no obstante, según el Acuerdo Gubernativo 520-2011, establece que el salario mínimo para la actividad agrícola es de Q.68.00.

Las personas que laboran en otras actividades no agrícolas, reciben una remuneración mensual de Q.2,040.00 a Q.3,000.00, la mayoría se ubica en el área urbana y poseen un nivel académico superior.

1.4.8 Niveles de ingreso

Son las fuentes de ingreso para la población, provenientes de diferentes actividades. En el siguiente cuadro se muestra el rango de ingresos de la población:

Cuadro 2
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Niveles de Ingresos Mensuales, Según Población Encuestada
Año 2012

Rango de ingresos (cifras en quetzales)		Total Hogares	%
1	450	17	3
451	900	164	26
901	1,350	172	27
1,351	1,800	103	16
1,801	2,250	60	10
2,251	2,700	35	6
2,701	3,150	21	3
3,151	3,600	34	6
3,601	Más	20	3
Total		626	100

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

Según el cuadro anterior indica que la mayoría de la población obtiene un ingreso en un rango de Q.1.00 a Q.1,800.00, esto significa que los niveles de ingreso son muy bajos para cubrir el costo de la canasta básica, lo anterior se deriva a que se dedican a la actividad agrícola para el consumo familiar.

1.4.9 Pobreza

De acuerdo a la investigación realizada en octubre del 2012, el 72% de la muestra de la población se encuentra ubicada en extrema pobreza, debido a la existencia de familias numerosas y la falta de ingresos, ya que no logran cubrir las necesidades básicas, situación que lleva a la pobreza, el desempleo, los bajos salarios y las catástrofes naturales.

1.4.10 Desnutrición

El tercer Censo de Talla Escolar del año 2008 elaborado por la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-, indica que el Municipio ocupa el puesto número 252 de los 334 municipios. El Centro y Puestos de Salud del Municipio indican que el índice de desnutrición que existe en la población se debe a la cultura que conservan, en alimentación, desempleo, familias numerosas y falta de higiene, siendo los menores de edad los más afectados, especialmente en el área rural donde se concentra la pobreza y pobreza extrema.

1.4.11 Empleo

Es la ocupación u oficio que desempeña una persona en una unidad de trabajo. Para el año 2002 del total de la población económicamente activa 10,672 se encontraban empleadas equivalente al 99.75%, en comparación al año 2012 el 99% se ocupan en las siguientes actividades: agrícola, pecuaria y artesanal; las principales que generan ingresos son la prestación de servicios y comercio, lo que equivale a 13,365 personas se encuentran empleadas.

1.4.11.1 Subempleo

El 31% de la población del Municipio posee un trabajo temporal, mientras que el 69% posee un trabajo fijo. Los agricultores obtienen un trabajo temporal debido a los tiempos de cosechas y los procesos productivos, pero al finalizar se quedan sin empleo, debido a la falta de trabajos formales.

1.4.11.2 Desempleo

Esta situación se traduce en la imposibilidad de trabajar pese a la voluntad de la persona. El 0.25% de la población económicamente activa se encontraba desempleada para el año 2002, este indicador aumento en 1% al año 2012.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

“Comprende el estudio del uso, tenencia y concentración de la tierra”². En Guatemala es muy importante el estudio de la distribución de la tierra, ya que el uso y tenencia de forma equitativa ayudará al desarrollo económico y social de la población.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Se refiere a la posesión y derecho que tiene cada persona sobre la tierra que le pertenece. En el Municipio se caracteriza porque tener tres formas de propiedad: propia, arrendada y comunal. Según el IV censo agropecuario del año 2003 el 98% de las tierras eran propias, el 1% arrendadas y el 1% eran explotadas de forma comunal. Al realizar el trabajo de campo en octubre 2012, se determinó que el 82% de la tierra trabajada es propia, 16% arrendado y 2% se trabaja en forma comunal. Es importante mencionar que ha aumentado la tenencia de tierra arrendada, porque los ingresos económicos son escasos para obtener tierras.

² Aguilar Catalán, J. A. 2011. Método para la investigación del Diagnóstico Socioeconómico (pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). 3ª Edición. Guatemala. p. 41.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

Con base al censo agropecuario del año 2003 el uso de la tierra destinada para la actividad agrícola era de 74%, pastizales 1%, bosques 16% y para otras actividades 9%. Para el año 2012, se determinó que para la actividad agrícola es destinada 76%, pastizales 1%, bosques 11% y para otras actividades 12%.

La actividad agrícola ha aumentado 2% en comparación al año 2003 y el área de bosques ha disminuido 5% para el año 2012 en comparación al año 2003, debido a la deforestación.

1.5.3 Concentración de la tierra

Para realizar la medición del nivel de la concentración de la tierra es necesario utilizar las técnicas del Coeficiente de Gini y la Curva de Lorenz. En el Anexo I se presenta la tabla donde indica los tamaños de fincas que se utilizan para el análisis de esta variable.

Existen 5 categorías para la explotación, con tamaño de una cuerda hasta 20 caballerías en adelante. A pesar de existir suficiente tierra, el principal inconveniente es que estas tierras pertenecen a unos cuantos y los pobladores deben de trabajar tierras ajenas como jornaleros, para el sustento familiar.

La concentración de tierra de los años 1979 y 2003, indica que 98.56% y 99.54% respectivamente pertenecen al segmento o tamaño de microfincas y fincas subfamiliares, los cuales corresponden 43.41% y 67.73% de la superficie en manzanas respectivamente.

1.5.3.1 Coeficiente de Gini

Es un indicador numérico que se refleja en porcentaje la concentración de la tierra. En el Anexo II se incluye los cálculos.

El nivel de concentración de la tierra según el censo agropecuario de 1979 es alto. Este presenta el estrato de las fincas multifamiliares donde 0.16% de las unidades incluyen 44.21% de la tierra, mientras que en el censo del 2003 el nivel de concentración es medio y representa una mejoría en la distribución ya que el estrato de las microfincas que representan 90% del total y poseen 42.59% de la tierra.

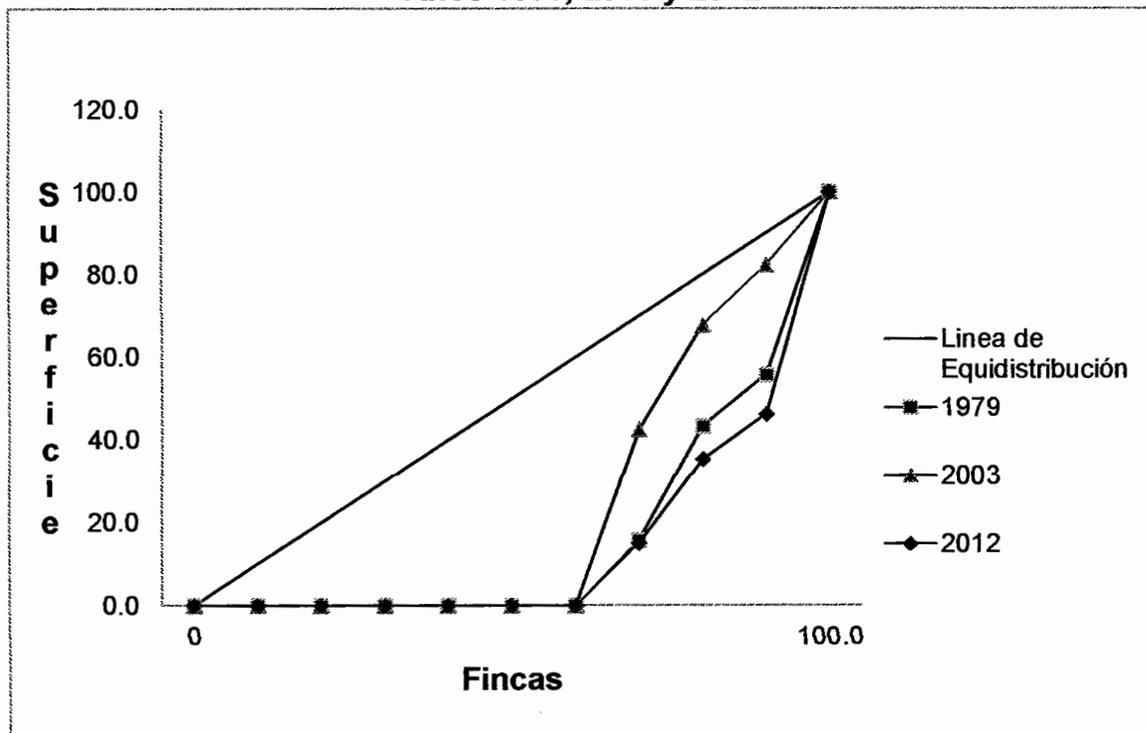
Los datos para el año 2012 indican que el nivel de concentración de la tierra es alto y no presenta ninguna mejora con respecto al censo del año 2003, se encuentra en el estrato de las fincas multifamiliares donde 0.68% de las unidades abarcan 53.67% de la tierra.

Al comparar los coeficientes de Gini establecidos para el período de estudio, se concluye que el nivel de concentración de la tierra no ha variado significativamente, debido a que la tierra no está distribuida equitativamente entre la población.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

Mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra. A continuación la gráfica de la curva de Lorenz para los años 1979, 2003 y 2012.

Gráfica 1
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Concentración de la Tierra
Curva de Lorenz
Años 1979, 2003 y 2012



Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y del IV, Censo Nacional Agropecuario 2003 -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

La curva del censo del año 1979 se encuentra más alejada de la línea de equidistribución, lo que demuestra un mayor grado de concentración de la tierra. Mientras que la curva del 2003 se desplaza hacia la izquierda y mejora la distribución de la tierra.

Sin embargo la curva del 2012 nuevamente se desplaza hacia la derecha sobre pasando a la curva del año 1979 lo cual revela que la concentración de la tierra aumentó significativamente en el período de estudio.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Se evalúan los niveles de cobertura de los servicios básicos a la población, para determinar el desarrollo que ha tenido y el acceso a los mismos. Entre estos están:

1.6.1 Educación

Se estudian los siguientes indicadores: infraestructura física, recurso humano, cobertura, inscripción, deserción, promoción, repitencia, nivel de escolaridad, alfabetismo y analfabetismo. Para octubre del 2012 existen 153 centros educativos, entre públicos y privados, que prestan el servicio en los siguientes niveles: 59 preprimaria, 54 primaria, 31 ciclo básico y 9 de diversificado, en comparación al año 2009 aumentaron 30 establecimientos. Mientras que el recurso humano para el nivel preprimaria es de 157, primaria 513, ciclo básico 210 y ciclo diversificado 57, el promedio es de 19 alumnos por maestro. En el cuadro siguiente se muestra la cantidad de alumnos inscritos en los centros de estudio que se encuentran bajo la vigilancia de la Supervisión Educativa:

Cuadro 3
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Tasa de Cobertura de Alumnos por Edad Para Estudiar,
Según Nivel Educativo
Años 2002 y 2012

Nivel	Alumnos en edad	%	Alumnos inscritos	%	% Cobertura
Año 2002	26,544	100	12,594	100	47.44
Preprimario	4,832	18	1,594	13	32.99
Primario	17,465	66	9,561	76	54.74
Ciclo básico	3,840	14	1,332	10	34.69
Ciclo diversificado	407	2	107	1	26.29
Año 2012	31,831	100	17,355	100	61.64
Preprimario	4,348	14	1,552	9	35.69
Primario	17,905	56	10,977	63	61.31
Ciclo básico	5,328	17	3,432	20	64.41
Ciclo diversificado	4,250	13	1,394	8	32.80

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 -INE-. Ministerio de Educación -MINEDUC- 2012.

El índice a nivel primario ha disminuido para el año 2012 comparado con el 2002, esto se debe a la deserción por la pobreza y otros factores. Así mismo, se puede apreciar que del total en edad para estudiar, solo 63% asiste a un centro educativo.

La deserción escolar se da por el abandono de los estudios, afecta en su mayoría a los sectores pobres y al área rural. El sector primario evidencia el mayor índice de deserción, en comparación a los años 1994 y 2002 ha disminuido 7% al 2012. Mientras que a nivel medio la mayor afluencia se da en el primer año de ciclo escolar, debido a que no concluyen en los siguientes dos años por participar en la actividad económica familiar.

La repitencia de los alumnos ha aumentado en el área rural en comparación a los años 1994, 2002 y 2012, debido a las obligaciones que se adquieren económicamente en los hogares y las dificultades para movilizarse de las zonas de residencia al lugar de estudio.

Los niveles de escolaridad son muy bajos, debido a que la mayoría de la población no asistió a los centros educativos; al comparar el censo del año 2002 con el de 1994 el nivel de escolaridad aumentó en 30% en el nivel primaria y se redujo a 28% para el año 2012. El proceso de alfabetización ha aumentado con respecto a los años 1994 y 2002, según la muestra 2012, tanto en el área urbana como rural, ha disminuido el analfabetismo.

1.6.2 Salud

Se estudian los indicadores de morbilidad, mortalidad, natalidad y desnutrición. Los servicios de salud tanto públicos como privados que existen en el Municipio, se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 4
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Servicios de Salud por Entidad, Según Tipo de Prestación
Año 2012

Tipo de prestación	Público	Privado
Clínica óptica	0	1
Centros naturistas	0	2
Centro de salud	1	0
Hospitales	0	2
Puestos de salud	10	0
Sanatorios	0	0
Clínicas médicas	0	20
Clínicas dentales	0	27
Total	11	52

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

Se puede observar en el cuadro anterior que existen más entidades que prestan servicio de salud privado que público. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, tiene una cobertura de 83%, por medio del Centro de Salud ubicado en el casco urbano y Puestos de Salud que se encuentran en las siguientes aldeas: Agua Blanca, Nueva Concepción, Laguna los Cuaches, Unión los Mendoza, Monrovia, Varsovia, La Victoria, Las Barrancas, Tizate y Los Alonzo.

1.6.2.1 Morbilidad y mortalidad

Las principales causas de morbilidad son las infecciones gastrointestinales, respiratorias y musculares, las probables causas son la variación del clima, las condiciones de higiene de los hogares y el saneamiento del agua. Las causas de mortalidad en el grupo masculino es la enfermedad hepática alcohólica y en el género femenino la más representativa es la neumonía y bronconeumonía.

1.6.2.2 Natalidad

En el año 2012 se registran 1,182 nacimientos, dividido dentro del total de la población, la cual asciende para ese mismo año a 54,238 habitantes, da como

resultado una tasa de 21 nacimientos por cada mil personas. La mayoría de mujeres a la hora del parto reciben la atención de una comadrona, seguidamente por la atención médica.

1.6.3 Agua

Constituye el principal elemento para el desarrollo de la vida. De acuerdo a los datos obtenidos, en el Municipio del año 1994 al 2012 la cobertura del servicio de agua ha incrementado en un 10%, la cual es distribuida en todo el Municipio. El 4% que no cuenta con este servicio debe de abastecerse por otros medios como: pozos, nacimientos de agua, ríos entre otros.

La población del área urbana debe de realizar un pago mensual a la Municipalidad de Q. 29.00 (por el servicio de agua de Q.12.00, drenaje Q.5.75 y Q. 11.25 por recolección de basura) y en el área rural el pago es de Q. 12.00 (Q.5.75 drenajes y Q.6.25 servicio de agua), excepto algunas aldeas que se abastecen de pozos, nacimientos de agua, ríos entre otros.

1.6.4 Energía eléctrica

La energía eléctrica es distribuida por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima -DEOCSA-. El Municipio cuenta con servicio eléctrico con una cobertura del 95.6%, dato que proporciona el Ministerio de Energía y Minas en el informe de cobertura departamental del año 2010. El cargo fijo que la población paga por cada kWh consumido es de Q.14.77 más el cargo por energía, que depende de los kWh utilizados.

1.6.4.1 Alumbrado público

La cobertura es del 90%, el cual se ha incrementado en comparación al 2002 en 2%. Los centros poblados como aldea Las Barracas, Agua Blanca, Granadilla y los caseríos 15 de Agosto y El Porvenir carecen de este servicio.

1.6.4.2 Energía domiciliar

En el siguiente cuadro se presenta la cobertura de servicio de energía eléctrica en el área urbana como rural, según los años 1994, 2002 y 2012:

Cuadro 5
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Energía Domiciliar por Año, Según Cobertura
Años 1994, 2002 y 2012
(por hogares)

Cobertura	Censo 1994		Censo 2002		COCODES 2012		DEOCSA 2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con servicio	3,330	57	6,377	88	8,658	95	592	95
Sin servicio	2,466	43	877	12	456	5	34	5
Total	5,796	100	7,254	100	9,114	100	626	100

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por DEOCSA y del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del INE.

Los datos obtenidos en el cuadro anterior, según los censos de población de los años 1994 y 2002, indican que el nivel de servicio de energía domiciliar ha incrementado en el 2012, en comparación con los años 1994 y 2002.

1.6.5 Drenajes y alcantarillados

Es un servicio básico para la población, según el censo 2002 reporta una cobertura de 70% en el área urbana, por lo que los terrenos baldíos que son utilizados con fines de agricultura, son las únicas propiedades que no cuentan con tal servicio.

En el área rural 22% cuenta con el servicio de drenajes, derivado a la distancia de los centros poblados. A continuación el cuadro donde muestra la cobertura del servicio de drenajes.

Cuadro 6
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Servicio de Drenajes por Año y Área Geográfica, Según Cobertura
Años 1994, 2002 y 2012
(por hogares)

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		COCODES 2012		Encuesta 2012	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con drenaje	953	16	1,970	27	6,198	68	388	62
Área urbana	873		1,407		1,993		228	
Área rural	80		563		4,205		160	
Sin drenaje	4,843	84	5,284	73	2,916	32	238	38
Área urbana	806		505		1,073		100	
Área rural	4,037		4,780		1,843		138	
Total	5,796	100	7,254	100	9,114	100	626	100

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

Para el año 2012 la mayor cobertura de drenajes esta en área urbana en el área rural muestra un déficit lo cual ocasiona que las aguas residuales sean vertidas en los ríos.

1.6.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

No se encontró ninguna planta de tratamiento de aguas servidas, ya que el agua que utiliza la población diariamente desfoga en el río Samalá, lo que se convierten en fuente de contaminación.

1.6.7 Sistemas de recolección de basura

El servicio de extracción de basura es brindado por la Municipalidad para el Casco Urbano y aldeas aledañas, la población del área rural quema los desechos o utilizan los ríos como vertederos por falta de este servicio, 26% del Municipio cuentan con este servicio y 74% no obtienen el servicio.

1.6.8 Tratamiento de desechos sólidos

En la Cabecera Municipal existía una planta de tratamiento de desechos sólidos, ubicada en la aldea Agua Tibia, la cual fue abandonada por la Corporación

Edilicia, debido a que el pozo, localizado en el mismo lugar, se contaminó por servir de vertedero para basura.

1.6.9 Letrinización

Para el año 2012 se determinó que el 58% de los hogares encuestados, cuentan con servicio sanitario, mientras que el 42% utilizan letrinas. Según el Centro de Salud del Municipio, la salud de los habitantes es afectada por las malas condiciones ambientales derivadas a la falta de letrinas en el área rural y plantas de tratamiento de aguas servidas en el área urbana.

1.6.10 Cementerios

Existe un cementerio localizado en el área urbana, fue fundado en el año de 1989, la construcción se realizó en tres fases, la primera fase con una capacidad de 3,000 nichos, la segunda de 389 y la última de 5,000. Los trámites se realizan en la Municipalidad, la tarifa es de Q.190.00 a perpetuidad, la sepultura a flor de tierra de Q.290.00 y a partir del primer derecho se autoriza la construcción de nueve bóvedas, el costo por cada una es de Q.190.00. También existen cementerios ubicados en las siguientes aldeas: La Victoria, Monrovia, La Esperanza, Nueva Concepción, Sigüilá y las Barrancas.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Está conformada por todos los medios físicos y las instituciones que contribuyen al crecimiento, progreso y desarrollo económico-social. Está integrado por los siguientes sistemas:

1.7.1 Unidades de mini - riegos

Los productores agrícolas del Municipio no manejan sistema de riego para los cultivos y aprovechan el período de lluvia de invierno y la humedad natural para regar los cultivos, también utilizan nacimientos, ríos o aguas subterráneas.

1.7.2 Centros de acopio

Para la comercialización de la papa se tiene una infraestructura secundaria que consiste en galeras y locales en el caserío La Cumbre, ubicado a una distancia de 10 km de la Cabecera Municipal, existe movimiento comercial por parte de compradores y vendedores del mercado local, regional, nacional, e internacional.

1.7.3 Mercados

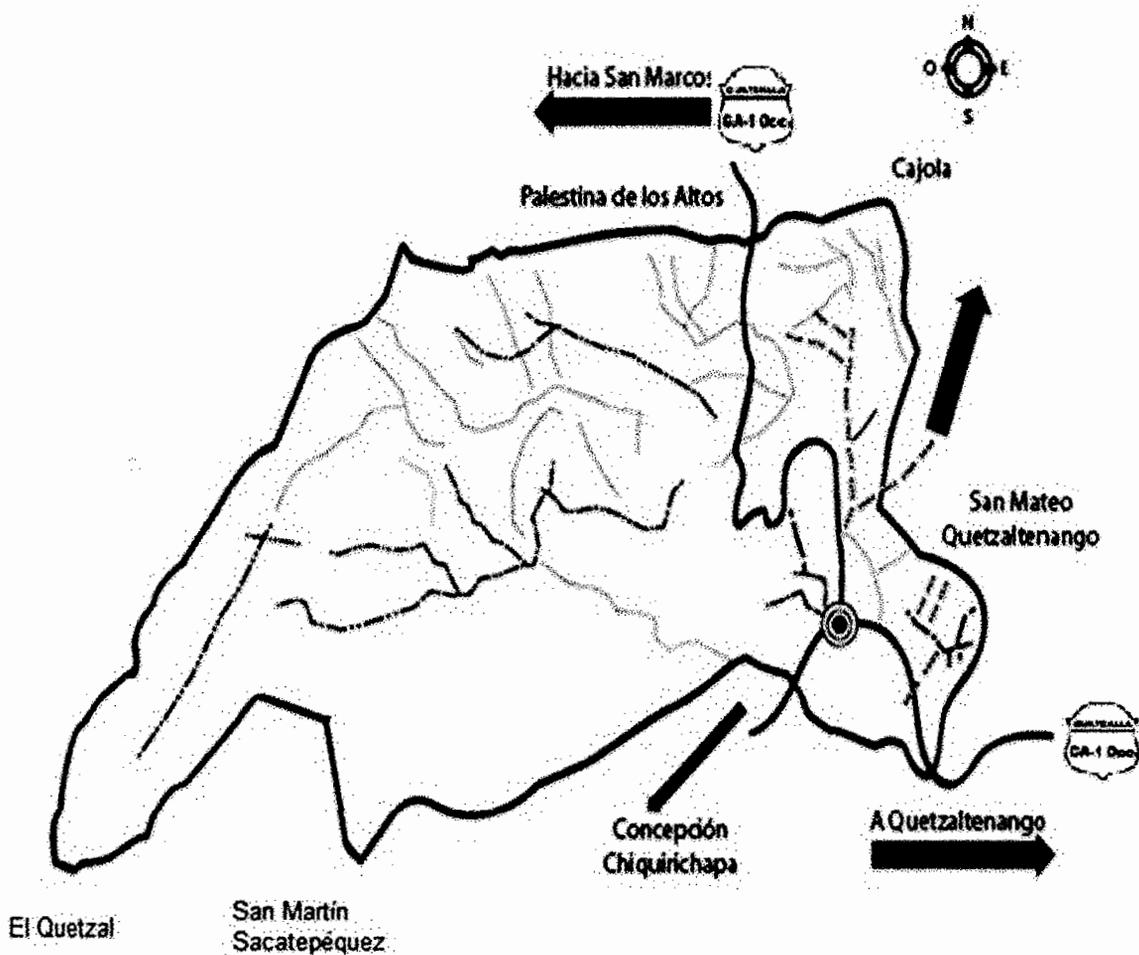
Cuenta con un edificio construido en el año 1953. Dentro de las instalaciones se encuentran diversidad de ventas de productos. El pago del alquiler por metro cuadrado en piso plaza es de Q.2.00 diarios que incluye servicio de limpieza, y el precio de alquiler de locales es de Q.250.00 al mes, incluye servicios de agua y limpieza. El domingo se realiza el día de mercado llamado "Día de Plaza" a donde acuden vendedores de Almolonga, Zunil, Concepción Chiquirichapa, San Pedro, Momostenango, Quetzaltenango entre otros, para ofrecer diversos productos.

1.7.4 Vías de acceso

Se utiliza la carretera de la ruta Interamericana número CA-1 y de Cuatro Caminos se utiliza la RN-1 que se dirige a la Cabecera Departamental de San Marcos. Otros accesos importantes son la carretera procedente del municipio de Colomba Costa Cuca ósea la RD-3 y la RD-15 que conduce hasta Cabrican.

La carretera principal y las calles ubicadas en la Cabecera Municipal son asfaltadas, pero las que conducen a cada uno de los centros poblados y aldeas son de terracería. Existen algunas aldeas como: Las Granadías y Las Barrancas en donde el acceso es difícil, por lo que es necesario utilizar vehículo de doble tracción, porque el camino es de terracería y con piedras, que dificulta el tránsito de vehículos y peatones, especialmente en el tiempo de lluvia. A continuación se presenta el mapa de las diferentes vías de acceso que hay en el Municipio:

Mapa 5
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Vías de Acceso
Año 2012



Simbología

Asfalto	—————
Pavimento	- - - - -
Terracería
Vereda	- . - . - .

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, Año 2012.

1.7.5 Puentes

Existen 25 puentes que comunican a las diferentes comunidades y se encuentran en condiciones aceptables, se describen a continuación:

Tabla 2
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Nombre de Puentes, Según Centro Poblado
Año 2012

Centro Poblado	Nombre del Puente
Villa	Santa Ana (zona 3 y el municipio de Concepción Chiquirichapa) Los Méndez y Los Guaches (zona 4) Candelaria (zona 1)
Aldea Agua Tibia	Molino El Quetzal Pozo De La Virgen
Aldea La Esperanza	Centro Flor de Mayo La Frontera
Aldea Nueva Concepción	El Reloj El Ciprés
Aldea La Unión Los Mendoza	Torito
Aldea Las Barrancas	Rio Naranjo Rio San Miguel Rio Talcicil
Aldea Sigüila	Emboscada Sigüila
Aldea Varsovia	El Torito Varsovia y Monrovia El Torito Varsovia y San Miguel El Torito Varsovia y Victoria
Aldea Monrovia	Panajachel Los Pérez Los Castillos
Aldea La Victoria	Los López Los Escobares

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

1.7.6 Energía eléctrica comercial e industrial

La empresa que presta el servicio es DEOCSA. Para el año 2012 existían 1,108 establecimientos comerciales y 3 industriales, de los cuales el 62% son usuarios del área urbana y 38% del área rural. En la Cabecera Municipal existe alumbrado público, así como en las principales calles de las diferentes aldeas.

1.7.7 Telecomunicaciones

Se realiza a través de telefonía celular, comunitaria, pública, residencial y servicio de internet, brindado por las compañías Claro, Movistar y Tigo. El servicio de telefonía fija en el área urbana es prestado por la empresa de Telecomunicaciones de Guatemala, S. A. -TELGUA S.A.-, por medio de telefonía básica residencial, con una cobertura de 1,383 clientes, del cual 70% pertenecen al área urbana y 30% al área rural. Existen tres empresas de servicio de cable, 2 emisoras radiales locales y una oficina postal. También existe la venta de periódicos los cuales son: Nuestro Diario, Prensa Libre y El Quetzalteco.

1.7.8 Transporte

Los medios de transporte dentro del Municipio son: buses extraurbanos, microbuses, pick ups, motocicletas y bicicletas. Los buses extraurbanos cuentan con 8 rutas que transportan a los diferentes municipios de Quetzaltenango como: San Martín, Colomba y Coatepeque, organizados por Transporte Xelajú y también las líneas de transporte que de la Ciudad Capital conducen a San Marcos. Los microbuses laboran desde el área urbana al área rural, el precio está desde Q.1.00 a Q.7.00.

En los centros poblados más lejanas como lo es la aldea Las Barrancas, donde la carretera es de difícil acceso, utilizan principalmente pick ups de doble tracción así como las motocicletas y bicicletas.

1.7.9 Rastros

El rastro está ubicado en la zona 2 de la Cabecera Municipal sobre la carretera principal que conduce a San Marcos. Se cobra un arbitrio de Q.11.20 por destazar una res y Q.6.75 por cerdo. El horario de atención es de 2:00 a.m. a 1:00 p.m. de lunes a domingo.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Es la forma de cómo se encuentra organizada la población tanto social como productiva, con el fin de contribuir al desarrollo del Municipio, entre estas están:

1.8.1 Organizaciones sociales

Son las que ayudan para mejorar las condiciones de vida en las comunidades. Para octubre 2012 se encontraron los siguientes:

- **Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-**

Es la estructura comunitaria encargada de impulsar la participación de la población para el desarrollo en la gestión pública a nivel local. Para octubre del 2012 funcionan 20 órganos de coordinación de primer grado y uno de segundo grado, de los cuales 4 pertenecen a las cuatro zonas del casco urbano y 17 al área rural. Instituido en el Municipio después de la aprobación del Decreto 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo urbano y rural en el año 2003.

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

Los líderes del Municipio están organizados por medio del COMUDE y tienen reunión general el último domingo de cada mes, donde cada órgano de coordinación expresa las necesidades de cada comunidad para luego tomar decisiones.

- **Alcaldía auxiliar**

En el Municipio existen 14 alcaldías auxiliares ubicadas en las siguientes aldeas: Monrovia, La Victoria, La Esperanza, La Reforma, Varsovia, Buena Vista, Los Alonzo, La Cumbre, Roble Grande, Pueblo Nuevo, Sigüilá, Agua Tibia, Las Barrancas y Agua Blanca.

- **Comités pro-mejoramiento**

Tiene como finalidad buscar el bienestar social, apoyan y ejecutan acciones en pro y beneficio de la comunidad. Los que se encuentran en el Municipio están: Comité de agua, vigilancia, caminos, energía eléctrica, padres de familia de educación, medio ambiente, salud, mujeres organizadas y riesgos.

- **Organizaciones religiosas**

Son agrupaciones que ayudan en beneficio de la sociedad para que sea más justa y equitativa. Se encuentra la Iglesia Católica denominada Santuario de Candelaria, por medio de la clínica parroquial, brinda servicios de salud a menor costo, realizan actividades en beneficio de niños y jóvenes. La Iglesia Menonita brinda apoyo espiritual a la población y empleo a más de 100 jóvenes en proyectos.

La Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días tiene programas de bienestar que ayudan a las personas de escasos recursos proporcionan medicamentos, ayudan a las comunidades cuando hay catástrofes. La Iglesia Evangélica Presbiteriana de Cristo Mam brinda víveres a las personas de escasos recursos.

- **Organizaciones políticas**

Es la expresión institucional de una ideología o de un estado de conciencia del pueblo en torno a determinados asuntos públicos de interés general. En las elecciones del año 2011 participaron 9 partidos políticos y un comité cívico, el cual es creado únicamente durante el período de elecciones.

- **Asociaciones deportivas**

Se encontraron las siguientes: Asociación Deportiva Audaz Ostuncalquense, Club Cultural Deportivo Devoradores, Asociación de Ajedrez, Asociación

Municipal de Baloncesto, Asociación Atletismo, Club de Motocrós y Asociación de Fútbol.

- **Otras organizaciones**

Existe la Asociación AS-FUTURO y la Asociación Integral de Papicultores de Ostuncalco -A.I.P.O-, cuentan con 15 y 23 asociados, estas no brindan servicios crediticios, únicamente asistencia técnica, la primera abarca 4 comunidades, la segunda todo el Municipio.

1.8.2 Organizaciones productivas

Brinda todos los componentes necesarios para que la producción sea explotada al máximo, para el desarrollo económico de la población existen las siguientes:

- **Cooperativas**

Creadas para el servicio de sus asociados, existen las siguientes: 31 de Julio R.L, Cooperativa Integral de Ahorro y Crédito Ostuncalco, R.L., Cooperativa Financiera COPEORO R.L., Cooperativa Financiera COOSADECO R.L y Asociación para el Desarrollo Raíz CREDIRAÍZ, otorgan préstamos, cuentas de ahorro, remesas, entre otros servicios.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Son todas aquellas entidades públicas o privadas que se encargan de brindar apoyo social y económico a las unidades productivas, en lo financiero como en asistencia técnica. Entre estas se encuentran:

1.9.1 Instituciones estatales

Son propiedad del Estado, su función principal es prestar servicios a la población, sin fines de lucro. En el Municipio funcionan las siguientes:

- **Subestación de la Policía Nacional Civil Comisaría 41 -PNC-**

Presta seguridad a la población y mantiene el orden público dentro del Municipio, Está integrado por 17 agentes y poseen 3 auto-patrullas. Cubre todo el Municipio, excepto Aldea Las Barrancas.

- **Subdelegación del Registro de Ciudadanos del Tribunal Supremo Electoral -TSE-**

Verifica el cumplimiento correcto de la Ley Electoral y los distintos partidos políticos, realiza el empadronamiento de habitantes, para que puedan ejercer el derecho al voto. Con sede en la Cabecera Municipal. Cubre todo el Municipio.

- **Centro y puestos de salud**

Brinda los servicios básicos de salud para la población. Existe un Centro de Salud en el área urbana fundado en junio de 1972, cuenta con el siguiente personal técnico y administrativo: un médico, una enfermera profesional, 4 enfermeras auxiliares, un técnico en salud social y uno en salud rural, 2 digitadores, una secretaria, una trabajadora social y un operador de mantenimiento.

También existen 10 Puestos de Salud ubicados en las siguientes aldeas: Agua Blanca, La Nueva Concepción, Lagunas Cuaches, La Unión Los Mendoza, Monrovia, Varsovia, La Victoria, Las Barrancas, Tizate y Los Alonzo, en donde prestan atención a los pobladores de esas aldeas y también a la población de los centros poblados cercanos.

- **Juzgado de Paz San Juan Ostuncalco Organismo Judicial**

Encargado de la administración de la justicia y aplicación de la ley, lo que permite a todos los pobladores, tener certeza y confianza jurídica de que cualquier ciudadano que viole la ley será sancionado. Con horario de atención de lunes a viernes de 8:00 a 15:30 hrs. Cubre todo el Municipio.

- **Supervisión educativa municipal**

Encargada de controlar los establecimientos públicos y privados que existen en el Municipio, así como los registros de maestros y alumnos que asisten a los mismos. Con sede en la cabecera Municipal, cubre todo el Municipio.

- **Oficina del Registro Nacional de Personas, San Juan Ostuncalco -RENAP-**

Fundada en octubre de 2008, organiza y mantiene el registro único de identificación de las personas, los actos relativos a su estado, capacidad civil, y demás datos de identificación. Con horario de atención de 8:00 a 16:00 hrs. de lunes a viernes. Con sede en la Cabecera Municipal.

1.9.2 Instituciones Municipales

Son creadas por la Municipalidad para el bienestar de la población, así mismo para desarrollar la cultura, el civismo y la solidaridad entre los pobladores. Entre estas están:

- **Centro Cultural San Juan Ostuncalco**

Creado para fomentar la cultura en los pobladores, fundado en marzo de 2007, funciona con el aporte local a través de la Municipalidad, un comité de vecinos y el apoyo técnico financiero de la organización Intervida, brinda los servicios de biblioteca, computación, pintura, marimba, ejecución de instrumentos musicales, teatro, danza, cine club, manualidades y obras de teatro. Ubicado en la Cabecera Municipal, cubre el área urbana.

- **Policía Municipal**

Encargada de proteger los bienes y patrimonios de la Municipalidad y hacer cumplir las ordenanzas municipales, cuenta con 10 agentes municipales, para vigilancia y verificación del tránsito vehicular. Cubre el casco urbano.

1.9.3 Organizaciones no gubernamentales

Entidades de carácter privado sin ánimo de lucro, con objetivos humanitarios y sociales, creadas independientemente del Gobierno y de organismos internacionales. En el Municipio se encuentran las siguientes:

- **Asociación Comunitaria de Desarrollo Mam -ACODIMAM-**

Fundada en el año 1992, brinda asistencia a mujeres en temas de salud y política, realiza proyectos para las comadronas tradicionales, promotores de salud, líderes comunitarios, alcaldes auxiliares y consejos comunitarios. Con sede en la Cabecera Municipal, cubre todo el Municipio.

- **Fundación para el Desarrollo Integral de Programas Socioeconómicos -FUNDAP-**

Promueve actividades de apoyo a personas y comunidades de escasos recursos económicos en temas de salud, además existe una escuela de enfermeros. Cubre todo el Municipio, especialmente el área rural.

- **Fundación Cristiana para Niños y Ancianos**

Brinda apoyo a niños, jóvenes y ancianos de escasos recursos otorgándoles educación, asistencia familiar, actividades recreativas, vestuario, víveres, salud, y medicamentos. Ubicado en la Cabecera Municipal. Cubre todo el Municipio.

- **Benemérito cuerpo de Bomberos Voluntarios, Compañía 92, San Juan Ostuncalco**

Su función es asistir, prevenir y combatir incendios, atender desastres, primeros auxilios, atención en enfermedades repentinas, rescates, accidentes y toda clase de atención que permita salvaguardar la vida y bienes de la población. Fundado en febrero de 1978, cuenta con 12 bomberos, poseen 2 ambulancias y una moto bomba contra incendios. Cubre todo el Municipio, además los municipios de San Martín Sacatepéquez, San Mateo y Palestina de los Altos.

- **Proyecto Fátima**

Ayuda a la niñez y juventud, presta servicio odontológico preventivo a niños y niñas que estudian en la Escuela Nacional. Cubre el área urbana.

- **Comunidad educativa Fátima**

Colegio no lucrativo fundado por el padre Matías desde el año 1967, brinda apoyo a niños y niñas de escasos recursos con becas estudiantiles y cuotas mínimas en colegiaturas. Ubicado en la cabecera municipal.

1.9.4 Organizaciones privadas

Están representadas por particulares, su objetivo principal es el lucro, cuentan con capital propio y se rigen por leyes específicas. Se encuentran las siguientes instituciones bancarias: Banco Industrial, S.A., Banco de Desarrollo Rural, S.A., -BANRURAL-, Banco G&T Continental, S.A., Banco Azteca de Guatemala, S.A. y Banco Reformador, S.A. También existen cooperativas que se describieron anteriormente.

1.9.5 Instituciones internacionales

Entidades políticas cuyo ámbito de acción superan el límite del Estado Nacional y están siempre en beneficio de las comunidades. Entre estas están:

- **Cooperación Suiza**

Realiza proyectos en el área de derechos humanos y medio ambiente, para contribuir al bienestar de las comunidades. Cubre todo el Municipio.

- **Cooperación Alemana**

Es una institución autosostenible, presta servicios de salud y medicina, cuenta con equipo profesional y las consultas son a precios bajos. Cubre todo el Municipio.

- **Unión Europea**

Es una comisión que financia proyectos de defensa de los derechos humanos, seguridad alimentaria, prevención de desastres y desarrollo socioeconómico, presta ayuda especialmente a la población indígenas, mujeres y juventud, que son gestionadas por organizaciones no gubernamentales nacionales y europeas. Cubre todo el Municipio.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Cumple un papel importante en el crecimiento y desarrollo económico del Municipio. Establece las necesidades de la población que no han sido cubiertas por falta de financiamiento. A continuación la tabla de los requerimientos de inversión social y productiva:

Tabla 3
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Requerimientos de Inversión Social y Productiva
Año 2012

Centro Poblado	Alumbrado público	Salud	Educación	Drenajes	Planta de tratamiento de aguas servidas	Pavimentación de calles	Señalización vial	Mejoramiento vías de acceso	Construcción de puentes	Generación de empleo
Aldea La Cumbre	X									
Aldea La Esperanza	X		X						X	
Aldea La Reforma	X		X	X	X					
Aldea La Victoria	X		X	X	X			X		
Aldea Las Barrancas	X	X	X					X		
Aldea Los Juárez	X							X		
Aldea Monrovia	X		X	X	X			X		
Aldea Sigüilá	X		X							X

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Centro Poblado	Alumbrado público	Salud	Educación	Drenajes	Planta de tratamiento de aguas servidas	Pavimentación de calles	Señalización vial	Mejoramiento vías de acceso	Construcción de puentes	Generación de empleo
	Aldea Varsovia		X	X	X	X				
Caserío Agua Blanca		X	X	X	X					
Caserío Agua Tibia		X	X	X	X			X		
Caserío Buena Vista		X	X					X		
Caserío Cruz de Loza				X	X					
Caserío Edén El Chiquito		X		X	X			X		
Caserío El Tizate		X	X					X		
Caserío Espumpuja		X	X	X	X					
Caserío Flor de Mayo				X	X			X		
Caserío La Unión Los Mendoza		X	X	X	X					
Caserío Las Lagunas Cuaches		X	X	X	X					
Caserío Las Moras				X	X			X		
Caserío Los Alonzo		X	X	X	X					X
Caserío Los Méndez		X	X							
Caserío Los Pérez		X	X	X	X					
Caserío Nueva Concepción		X	X					X		
Caserío Pueblo Nuevo		X	X	X	X			X		
Caserío Roble Grande		X	X							
Casco Urbano		X				X	X			
Finca La Granadilla	X	X	X					X		

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

1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Se refiere a la forma como se lleva a cabo la actividad económica, hacia adentro como hacia fuera del Municipio y los productos que se movilizan. A continuación se presentan las relaciones comerciales:

1.11.1 Flujo comercial

Es el intercambio de bienes y servicios, desde transacciones monetarias a nivel local, nacional e internacional. Las principales importaciones y exportaciones se dan a continuación:

1.11.1.1 Principales productos que importa el Municipio

Entre las importaciones se encuentran: artículos de peltre, abarrotos, calzado, telas, botones, ropa, semillas mejoradas, equipo de fumigación, sombreros, etc., éstos provienen de México y de la Ciudad de Guatemala, también legumbres, frutas, medicinas, materiales para la construcción, repuestos para vehículos, electrodomésticos y herramientas agrícolas, son suministrados por la cabecera departamental.

1.11.1.2 Principales productos que exporta el Municipio

Entre los principales productos de exportación se encuentran: la papa, llevado principalmente al El Salvador, Honduras y la Ciudad Capital, el café pergamino, que se exporta a el municipio de Coatepeque y la producción de muebles de madera, comercializados en los Municipios cercanos y en la Ciudad Capital.

1.11.2 Flujo financiero

El Municipio cuenta con 5 entidades del sistema bancario, ubicados en el casco urbano, los cuales incentivan el ahorro y prestan diferentes servicios. También existen cuatro cooperativas de ahorro y crédito y una asociación para el desarrollo. Hay ubicados cajeros automáticos en varios puntos del casco urbano que benefician las transacciones monetarias.

1.11.2.1 Remesas familiares

Son los fondos monetarios que se reciben desde el extranjero, de la población que ha emigrado a otros países, especialmente de los Estados Unidos de

Norteamérica. Para octubre del 2012 un 30.99% de la población reciben este fondo, con el fin de satisfacer las necesidades básicas.

1.12 RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Son todas las actividades productivas que se crean en el Municipio, entre éstas están: agrícola, pecuaria, artesanal, industrial, agroindustrial, comercio y servicios, cuya participación es fundamental en la actividad económica ya que generan empleo. A continuación el cuadro que describe las principales actividades productivas en el Municipio:

Cuadro 7
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Resumen de Actividades Productivas
Año 2012

Actividad productiva	Generación de empleo trabajadores	%	Valor de la producción Q	%
Agrícola	1,228	35	7,534,684	22
Pecuaria	217	6	1,165,730	4
Artesanal	252	7	22,959,020	66
Agroindustrial	74	2	1,500,000	4
Industrial	12	1	1,405,200	4
Comercio y servicios	1,709	49	No cuantificable	-
Total	3,492	100	34,564,634	100

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

En el cuadro anterior se observa que la actividad que más genera ingresos es la artesanal, aunque posee poca generación de empleo. La actividad agrícola genera más empleo, pero tiene un valor bajo de la producción, debido a que la mayoría de plantaciones es para el autoconsumo, posterior la actividad pecuaria, agroindustrial e industrial, mientras que en el de comercio y servicios existe la mayor generación de empleo, pero no pudo ser posible cuantificar el valor que aporta a la economía del Municipio, debido a la privacidad del mismo.

1.12.1 Actividad agrícola

Es la principal actividad económica de la población. El clima frío-templado ayudan a la diversidad de cultivos, entre estos están: papa, café y maíz, siendo las principales fuentes de ingresos para la población, tiene una participación del 35% en generación de empleo. También se cultiva remolacha, haba, coliflor, zanahoria, repollo, cebolla y frijol, estas son cultivadas en pequeñas proporciones de terreno.

1.12.2 Actividad pecuaria

La crianza y engorde de animales principalmente es destinado al autoconsumo y en menor proporción para la venta. La crianza y comercialización de porcinos es mayor, mientras que las aves de corral son para el autoconsumo. Sin embargo la producción pecuaria no ha sido explotada al máximo, debido a la topografía de los terrenos al no contar con tierras planas, porque no contribuye al buen desarrollo y crecimiento de las diferentes especies de ganado, también por la disminución de las tierras, por crecimiento poblacional, carreteras en mal estado, financiamiento limitado por falta de garantías y por no contar con una asistencia técnica, por lo cual optan por otras actividades ya que representa 6% de la generación de empleo. La actividad pecuaria se concentra en cuatro tipos de animales, que en su orden de importancia son: avícola, bovino, porcino y ovino.

1.12.3 Actividad artesanal

Dentro de las actividades artesanales se encuentran: panadería, carpintería, herrería y vidriería, con una generación de empleo de 7%. La actividad artesanal ocupa un puesto importante dentro de la economía del Municipio. A las unidades productivas de ésta actividad se les llaman talleres, donde se elaboran diferentes productos en forma manual, algunos de los talleres artesanales han desarrollado un nivel tecnológico por medio de la obtención de herramientas más sofisticadas, ya que cada día son más las exigencias de sus compradores.

1.12.4 Actividad agroindustrial

La actividad agroindustrial es muy escasa en el Municipio, la participación es solamente del 2% en la generación de empleo, esto se debe a la falta de financiamiento, tierras de gran extensión, carencia de asistencia técnica, escasa mano de obra calificada y de tecnología adecuada para el fortalecimiento de ésta actividad. El producto que trabajan es el café uva para transformarlo a café pergamino.

1.12.5 Actividad industrial

Es muy escasa al igual que la actividad agroindustrial, cuenta con 5 unidades productivas que representan 1% en la generación de empleo, se encontraron únicamente dos tipos de actividades que son: 2 fábricas de tortillas, clasificadas dentro de las pequeñas industrias por el volumen de producción y por la cantidad de mano de obra que utilizan, también existen 3 purificadoras de agua, las cuales 2 se dedican a llenar y distribuir su producto, mientras que la otra le añade a su labor, el envasado.

1.12.6 Comercio y servicios

Los servicios son aquellos que prestan personas individuales, profesionales o empresas privadas, para satisfacer las necesidades de la población, entre estos se pueden mencionar: bancos, cooperativas de crédito, hoteles, internet, abogados y notarios, doctores, contadores públicos y auditores, hospitales privados, laboratorio dental, servicio de cable, barberías, salón de belleza, pinchazos, talleres de mecánica, gasolineras, entre otras. Así también los siguientes comercios: ferreterías, comedores, cafeterías, carnicerías, pollerías, marranerías, depósitos de maíz, agroquímicos, librerías, almacenes de ropa y de aparatos eléctricos, farmacias, etc. La actividad de comercio y servicios genera 49% de empleo, ya que se utiliza mano de obra calificada y no calificada, la cual crea fuentes de ingreso para la población.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA PANADERÍA

El siguiente capítulo se da a conocer el desarrollo de la producción de pan, la comercialización, organización y solución del problema encontrado en el Municipio de San Juan Ostuncalco.

2.1 SITUACIÓN ACTUAL

La producción de pan es la tercera actividad más importante en el Municipio, después de la producción agrícola y las actividades de comercio y servicios, aunque la generación de empleo es baja, el valor en ingresos es alto para la economía del lugar.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

La elaboración de pan es un conjunto de actividades donde se integran varios elementos tales como: harina, agua, sal y levadura, para realizar una masa para luego fermentarlo y hornearlo. El pan es una forma de presentar la harina de los cereales en forma atractiva y apetitosa, es perecedero y de primera necesidad para el hombre. La producción de pan es realizada por pequeños y medianos artesanos, especialmente en el área urbana.

2.2.1 Características tecnológicas

Las características tecnológicas para la producción de pan están divididas en dos estratos: pequeños y medianos artesanos.

2.2.1.1 Pequeño artesano

La producción de pan se realiza de forma manual, se utilizan bandejas y horno de leña. La mano de obra es familiar, el propietario administra y realiza el proceso productivo, los locales se encuentran ubicados en las viviendas de los propietarios.

2.2.1.2 Mediano artesano

Se utiliza mano de obra familiar y asalariada, una parte del proceso de producción se realiza manualmente y la otra mecanizada, existe la división de trabajo, se utiliza horno de gas y eléctrico, maquinaria eléctrica como la batidora, amasadora y recibe asistencia técnica por parte del proveedor de harina.

2.2.2 Volumen y valor de la producción

Existen un total de 22 unidades productoras dedicadas a la elaboración de pan, 15 constituyen a pequeño artesano y 7 a mediano artesano, generan una producción anual de 27,972,720 unidades de pan dulce y francés, además 6,432 unidades de pasteles, de los cuales 16,000,200 unidades constituyen a pequeño artesano, divididos en 12,690,000 unidades de pan dulce y 3,310,200 unidades de pan francés, mientras que 11,972,520 unidades lo constituyen a mediano artesano, divididos en 8,883,000 unidades de pan dulce y 3,089,520 unidades de pan francés. El precio de venta por unidad de pan dulce y francés es de Q.0.50 y los pasteles a Q.75.00 para un valor total de Q.14,468,760 correspondiente del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012.

2.3 COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN

Es la integración de los recursos como insumos, mano de obra, costos directos e indirectos que deben invertirse para la producción de pan. El siguiente cuadro muestra el costeo directo de producción:

Cuadro 8
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Costo Directo de Producción
Producción de Pan
Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2012
(cifras en quetzales)

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Pan dulce				
Materia prima	2,829,994	2,829,994	1,980,997	1,980,997
Harina suave	1,587,600	1,587,600	1,111,320	1,111,320
Azúcar	268,920	268,920	188,244	188,244
Levadura	108,000	108,000	75,600	75,600
Manteca	395,928	395,928	277,150	277,150
Sal	1,013	1,013	709	709
Royal	16,875	16,875	11,813	11,813
Huevo	270,000	270,000	189,000	189,000
Agua	40,583	40,583	28,408	28,408
Margarina	141,075	141,075	98,753	98,753
Mano de obra	405,000	524,948	283,500	367,464
Panificador	405,000	405,000	283,500	283,500
Bonificación incentivo		44,955		31,469
Séptimo día		74,993		52,495
Costos indirectos	278,662	486,115	195,064	340,281
Energía eléctrica	85,747	85,747	60,023	60,023
Gas propano	192,915	192,915	135,041	135,041
Cuota patronal 12.67%		60,815		42,571
Prestaciones laborales 30.55%		146,638		102,646
Costo directo de producción	3,513,655	3,841,057	2,459,561	2,688,742
Producción anual	12,690,000	12,690,000	8,883,000	8,883,000
Costo unitario	0.28	0.30	0.28	0.30
Pan francés				
Materia prima	628,032	628,032	586,163	586,163
Harina dura	436,665	436,665	407,554	407,554
Azúcar	23,383	23,383	21,824	21,824
Levadura	81,000	81,000	75,600	75,600
Manteca	65,988	65,988	61,589	61,589
Sal	704	704	657	657
Agua	20,292	20,292	18,939	18,939
Mano de obra	105,645	149,477	98,602	139,511
Panificador	105,645	105,645	98,602	98,602
Bonificación incentivo		22,478		20,979
Séptimo día		21,354		19,930
Costos indirectos	139,331	194,220	130,042	181,271
Energía eléctrica	42,873	42,873	40,015	40,015
Gas propano	96,458	96,458	90,027	90,027
Cuota patronal 12.67%		16,091		15,018
Prestaciones laborales 30.55%		38,798		36,211
Costo directo de producción	873,008	971,729	814,807	906,945
Producción anual	3,310,200	3,310,200	3,089,520	3,089,520
Costo unitario	0.26	0.29	0.26	0.29

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

Como se puede observar en el cuadro anterior los datos de encuesta e imputados han presentado variaciones, en los rubros de mano de obra directa, debido a que el artesano no considera la bonificación incentivo y séptimo día, mientras que en los costos indirectos la cuota patronal y prestaciones laborales, por lo cual aumenta sus costos. La producción del pequeño artesano de pan dulce es superior a la del pan francés en 2,700 quintales y el mediano productor produce 1,260 quintales más de dulce en comparación al francés, se debe a que la demanda por el consumo de las familias.

2.3.1 Estado de resultados

Por medio del estado de resultados se conoce el importe de ganancia o las pérdidas ocasionadas en un período de tiempo, el artesano puede conocer la situación financiera real sobre el proceso productivo. En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados del año 2012 de la producción de pan.

Cuadro 9
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Estado de Resultados, Producción de Pan
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2012
(cifras en quetzales)

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Pan dulce				
Ventas	6,345,000	6,345,000	4,441,500	4,441,500
(-) Costo directo de producción	3,513,655	3,841,057	2,459,561	2,688,742
Ganancia marginal	2,831,345	2,503,943	1,981,939	1,752,758
(-) Costos y gastos fijos				
Ganancia antes del ISR	2,831,345	2,503,943	1,981,939	1,752,758
(-) ISR 31%	877,717	776,222	614,401	543,355
Ganancia neta	1,953,628	1,727,721	1,367,538	1,209,403
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.31	0.27	0.31	0.27
Ganancia neta/costos + gastos	0.56	0.45	0.56	0.45
Pan francés				
Ventas	1,655,100	1,655,100	1,544,760	1,544,760
(-) Costo directo de producción	873,008	971,729	814,807	906,945
Ganancia marginal	782,092	683,371	729,953	937,815
(-) Costos y gastos fijos				
Ganancia antes del ISR	782,092	683,371	729,953	637,815

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Producto	Pequeño artesano		Mediano artesano	
	Encuesta	Imputado	Encuesta	Imputado
Pan francés				
(-) ISR 31%	242,449	211,845	226,285	197,723
Ganancia neta	539,644	471,526	503,667	440,092
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	0.33	0.28	0.33	0.28
Ganancia neta/costos + gastos	0.62	0.49	0.62	0.49

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

Según el cuadro anterior para el pequeño artesano, en la elaboración de pan dulce existe una ganancia neta según encuesta de Q.1,953,628.00 que representa 31% del total de las ventas, y según los datos imputados de Q.1,727,721.00 que representa 27%, para la elaboración de pan francés existe una ganancia de Q.539,644.00 que representa 33% del total de las ventas, y según los datos imputados es de Q.471,526.00 que representa 28%.

Mientras que para el mediano artesano, en la elaboración de pan dulce, existe una ganancia neta según encuesta de Q.1,367,538.00 que representa 31% del total de las ventas, y según los datos imputados es de Q. 1,209,403.00 que representa 27%, para la elaboración de pan francés existe una ganancia de Q.503,667.00 que representa 33% del total de las ventas, y según los datos imputados de Q.440,092.00 que representa 28%. La ganancia de los productos disminuye en los costos imputados debido a que no se incluyen los costos fijos al momento de establecer la ganancia neta.

2.3.2 Rentabilidad

A continuación se presenta la rentabilidad obtenida en la producción de pan dulce y pan francés, para el pequeño y mediano artesano, según los cálculos de encuesta e imputados. Para determinar el margen de utilidad sobre las ventas se realiza por medio de la siguiente fórmula: $\text{Ganancia neta/Ventas netas} = \% \text{ de rentabilidad}$.

Pequeño artesano

Pan dulce

Según datos encuestados

Q. 1,953,628 / Q. 6,345,000 = 31%

Por cada quetzal vendido se obtiene una utilidad de Q. 0.31

Según datos imputados

Q. 1,727,721 / Q. 6,345,000 = 27%

Por cada quetzal vendido se obtiene una utilidad de Q. 0.27

Pan francés

Según datos encuestados

Q. 539,644 / Q. 1,655,100 = 33%

Por cada quetzal vendido se obtiene una utilidad de Q. 0.33

Según datos imputados

Q. 471,526 / Q. 1,655,100 = 28%

Por cada quetzal vendido se obtiene una utilidad de Q. 0.28

Mediano artesano

Pan dulce

Según datos encuestados

Q. 1,367,538 / Q. 4,441,500 = 31%

Por cada quetzal vendido se obtiene una utilidad de Q. 0.31

Según datos imputados

Q. 1,209,403 / Q. 4,441,500 = 27%

Por cada quetzal vendido se obtiene una utilidad de Q. 0.27

Pan francés

Según datos encuestados

$Q.503,667 / Q.1,544,760 = 33\%$

Por cada quetzal vendido se obtiene una utilidad de Q.0.33

Según datos imputados

$Q.440,092 / Q.1,544,760 = 28\%$

Por cada quetzal vendido se obtiene una utilidad de Q.0.28

El margen de utilidad disminuye en los datos imputados con relación a los datos encuestados, debido a que el productor descarta las prestaciones laborales.

2.3.3 Financiamiento

Las instituciones financieras existentes en el Municipio, otorgan créditos para la actividad artesanal, las características son variadas y se trata de préstamos que complementan los recursos para cubrir el presupuesto, pese a ello los artesanos difícilmente recurren al financiamiento externo, debido a que temen perder sus propiedades al no cumplir con las obligaciones que conlleva un crédito

2.3.3.1 Fuentes internas

Las panaderías utilizan un financiamiento propio del 54%, debido a que utilizan los ingresos que generan para poder invertir.

2.3.3.2 Fuentes externas

Estos provienen de recursos ajenos, para la elaboración de pan, los productores no recurren al financiamiento externo por medio de alguna institución financiera, debido a que tienen poca capacidad de pago y temen perder sus propiedades, únicamente reciben financiamiento a corto plazo, adelantos de materias primas con el proveedor de harina, por lo regular unos 15 días para el pequeño

artesano, por la compra de 1 a 5 quintales y tener una antigüedad de 6 meses de estar operando y un crédito de 15 a 30 días para el mediano artesano.

2.4 COMERCIALIZACIÓN

Es la serie de procesos que emplea el productor artesanal con el objetivo de vender los productos elaborados hasta llegar al consumidor final.

2.4.1 Mezcla de mercadotecnia

El diagnóstico de la producción de pan se realiza por medio de las variables de la mezcla de mercadotecnia constituida por las cuatro P: producto, precio, plaza y promoción, se presentan a continuación:

Tabla 4
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Mezcla de Mercadotecnia
Pequeño y Mediano Artesano (Panadería)
Año 2012

Variable	Variedad del producto	Características	Tamaños	Servicios
Producto	Pan dulce	Es una proporción de harina, agua y sal amasada convenientemente, fermentada, cocida al horno.	Diferentes tamaños, depende de los tipos de diseños como ovalados, largos, redondos, etc.	No ofrecen otros productos adicionales al cliente, únicamente el pan tradicional.
	Pan francés	Tipo de pan blanco elaborado con harina, agua, sal y levadura. Es un producto perecedero de primera necesidad y forma parte de la dieta alimenticia de la población.	Panes franceses pequeños y grandes, pan pirujo en una sola presentación.	No ofrecen otros productos adicionales al cliente, únicamente el pan tradicional.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Precio	El precio de venta por unidad de las variedades de pan dulce y francés es de Q.0.50 hacia consumidor final y Q.0.41 a los minoristas, las ventas se realizan al contado, no se cuenta con crédito, ni se ofrecen descuentos. Asimismo se refleja el desconocimiento de los factores fundamentales en lo que respecta a costos.
Plaza	La venta se efectúa en la propia panadería, el canal es directo para el pequeño artesano y para el mediano artesano el productor vende 75% al minorista y el resto al consumidor final. Lo que se produce diariamente es expuesto en vitrinas, para que el cliente observe lo disponible para la venta y haga su pedido. La cobertura de venta es mayor en el área urbana.
Promoción	Los propietarios de las panaderías promocionan por medio de la venta personal los diferentes productos, ya que los clientes se acercan a las panaderías y los propietarios les dan a conocer las bondades de los mismos, los clientes se encargan de dar a conocer el producto a los vecinos, es lo que se conoce como publicidad de boca en boca. No se dan promociones a los productos.

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

La tabla anterior indica como se encuentra la mezcla de mercadotecnia para la producción de pan dulce y francés, para el pequeño y el mediano artesano el empaque no se realiza en la producción, pero a la hora de la venta se proporcionan bolsas plásticas para que el cliente lleve los productos. El mediano artesano otorga descuentos al cliente con más producto.

2.4.2 Operaciones de comercialización

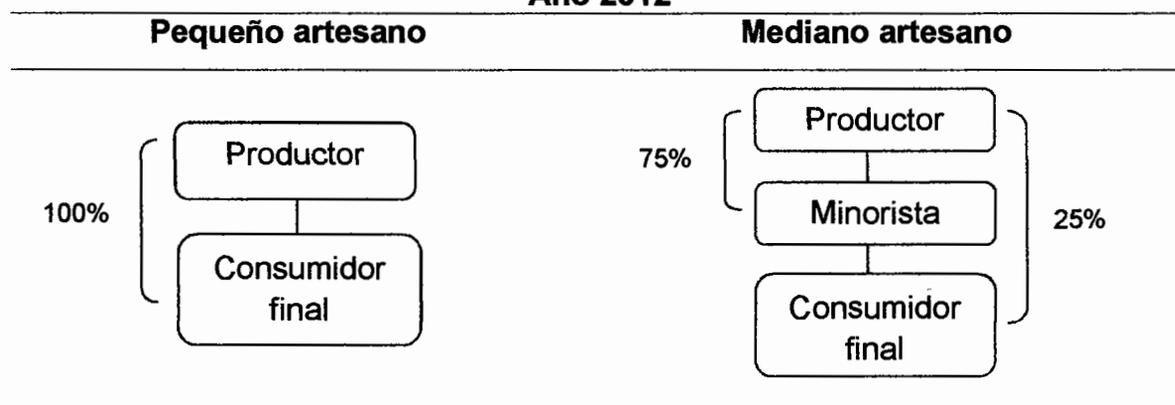
Son las fases que ayudan a comercializar el producto, comienza con los canales de comercialización que se utilizan en la producción de pan y los márgenes de comercialización, a continuación se describen:

2.4.2.1 Canales de comercialización

Es la forma de como los productores llevan los productos que elaboran al consumidor final. En la producción de pan el consumidor final es quien llega hacia donde se encuentra el productor para adquirir los productos.

A continuación la gráfica donde se describen los canales de comercialización que utilizan los pequeños y medianos artesanos.

Gráfica 2
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Canales de Comercialización
Producción de Pan
Año 2012



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

Como puede observarse en la gráfica anterior para el pequeño artesano no participan intermediarios ya que el productor vende directamente el total de la producción al consumidor final. Mientras que el mediano artesano el productor vende la mayor parte de la producción al minorista y este a su vez al consumidor final, así como también el productor vende una parte directamente al consumidor final.

2.4.2.2 Márgenes de comercialización

Los medianos artesanos utilizan intermediarios para trasladar los productos al consumo final. Los márgenes de comercialización están conformados por el precio de venta, precio del productor y costos de minorista, a continuación se detallan:

Cuadro 10
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Márgenes de Comercialización
Panadería
Año 2012

Institución	Precio venta (Q)	MBC* (Q)	Gastos comerciales (Q)	MNC* (Q)	% Rendimiento s/ inversión	% Participación
<u>Productor</u>	0.41					82
<u>Minorista</u>	0.50	0.09	<u>0.04</u>	0.05	12	18
Transporte			0.02			
Empaque			0.02			
<u>Consumidor final</u>						
Total		0.09	0.04	0.05		100

*MBC: Margen Bruto de Comercialización

*MNC: Margen Neto de Comercialización

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

Según el cuadro anterior y los cálculos efectuados, en el proceso de comercialización de la producción de pan por unidad, el minorista tiene una utilidad de Q.0.12 por cada quetzal invertido en el proceso. El porcentaje de participación para el minorista es de 18%, mientras que para el productor es de 82% debido a que incurre en todos los gastos del proceso productivo.

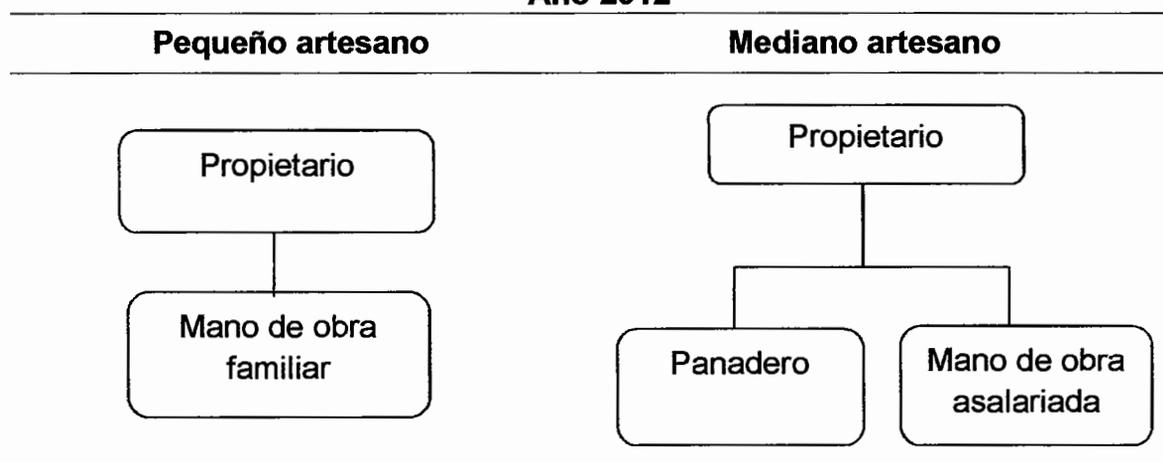
2.5 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Los productores de pan están constituidos como pequeñas empresas individuales, poseen un tipo de organización lineal ya que el propietario es la máxima autoridad y las funciones van directamente a los trabajadores. El propietario se encarga de administrar las diferentes actividades que se realizan en el taller artesanal, pero de una forma empírica, utiliza mano de obra familiar y asalariada y existe la división del trabajo.

2.5.1 Estructura organizacional

Es la forma de dividir, organizar y coordinar las actividades de una unidad productiva. A continuación se presenta la estructura organizacional:

Gráfica 3
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Estructura Organizacional, Actividad Artesanal
Pequeño y Mediano Artesano
Producción de Pan
Año 2012



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

Se puede observar en la gráfica anterior la estructura organizacional para el pequeño artesano es sencilla, ya que la lleva a cabo especialmente el padre de familia, quien toma las decisiones y se encarga de comprar los insumos, realiza las demás tareas de administración, hacia los demás miembros del núcleo familiar, no existen más niveles jerárquicos, la comunicación es verbal, las operaciones las lleva a cabo en cuadernos y hojas simples.

En cuanto a la estructura organizacional para el mediano artesano existe un propietario, en algunas ocasiones es el padre de familia, quien realiza las actividades de producción con los miembros del núcleo familiar, pero contratan mano de obra asalariada, se da la división del trabajo y es el propietario quien

toma las decisiones y delega responsabilidades. El proceso administrativo es de manera informal, en ambos casos el sistema de organización es de tipo lineal, porque la toma de decisiones es centralizada.

2.5.2 Generación de empleo

La producción artesanal ayuda a generar fuentes de empleo que benefician a la población del Municipio, la producción de pan es una de las actividades que generan más empleo, ya que es el segundo producto más representativo con 37% del total de la producción artesanal, en los pequeños artesanos se generan 45 empleos y en los medianos artesanos 42, para un total de 87 empleos, esto se da especialmente en la Cabecera Municipal, es ahí donde se concentran la mayoría de productores de pan.

2.6 PROBLEMÁTICA ENCONTRADA

Se pudo determinar que en la actividad artesanal, la producción de pan, existen deficiencias con respecto a la comercialización y organización de las unidades productivas, ya que el jefe de familia es el propietario, quien realiza todas las actividades de organización en forma empírica, coordina y divide a los miembros del núcleo familiar, no les brinda capacitación, ya que trabajan con la experiencia adquirida, no reciben remuneración económica, debido a que trabajan para el sustento familiar, cuando se contrata personal asalariado los empleados realizan las actividades de forma empírica, porque no tienen por escritos las funciones ni procesos y no existe el control de calidad.

La producción se da únicamente en la Cabecera Municipal y es ahí donde se comercializa, no se venden en otros lugares y a la hora de vender el producto al minorista, en la mayoría de casos, debe de llegar directamente al lugar de producción, ya que no hay servicio de entrega para ellos. Además no cuentan con promociones ni publicidad para ofrecer los productos.

2.7 PROPUESTA DE SOLUCIÓN

En la actividad artesanal, los productores de pan deben de organizarse por medio de asociaciones, cooperativas y comités, con el fin de obtener más capital de trabajo para invertir, generar más utilidades y fuentes de empleo para la población, de esta forma obtendrán financiamiento por medio de las entidades bancarias y financieras del lugar, asesoría técnica, mejor tecnología, maquinaria para ser más eficientes y aprovechar los recursos. También comercializar los productos en otros Municipios, para contribuir a la creación de nuevos canales de comercialización y el desarrollo de la producción. A continuación la propuesta de solución para la producción de pan.

Tabla 5
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Mezcla de Mercadotecnia
Propuesta de Solución
Año 2012

Variable	Actividad	Características
Producto	Producción de Pan	Es necesaria la introducción de nuevos productos para ofrecer en el mercado, variar de acuerdo a los gustos y requerimientos del cliente, que reúnan las normas de calidad en la elaboración de pan dulce y francés, así mismo la creación de una marca que identifique los productos ante los competidores.
Precio		Debe basarse el precio según los costos utilizados en la producción, así mismo considerar el de los competidores, se sugiere el precio del mercado a Q.0.35 por cada unidad, esto se determinará en base a la calidad y tamaño del producto.
Plaza		Introducir los productos a otros mercados por medio de otros intermediarios, otros mercados en el departamento y a nivel nacional, así como puntos de ventas más accesibles a los clientes.
Promoción		Es la forma de comunicar a los clientes las características y beneficios del producto, es necesario buscar medios de promoción, descuentos por volúmenes, volantes y anuncios publicitarios.

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

La tabla anterior indica la propuesta de solución para la elaboración de pan, con las cuatro “P” de la mezcla de promoción: producto, precio, plaza y promoción, así contribuir a mejorar la promoción de los productos en nuevos mercados tanto a nivel local, departamental y nacional.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE AJO

Para contribuir al desarrollo económico del Municipio se presenta el proyecto producción de ajo, como una potencialidad factible de ser explotada en el lugar. Al presentar el siguiente proyecto se desarrollan los siguientes estudios: análisis del estudio de mercado, técnico, administrativo-legal, financiero y la evaluación financiera.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se realizará en la aldea Sigüilá, municipio de San Juan Ostuncalco, ubicado a 2 km de la Cabecera Municipal, consiste en la siembra y producción de ajo, el cual tendrá una duración de cinco años, la producción tendrá una extensión de 2 manzanas de terreno, 2 cosechas al año, con una producción de 616 quintales. El mercado meta del proyecto es a nivel nacional y dentro de la estructura a utilizar intervienen: el Comité productor en la aldea Sigüilá, integrado por 18 miembros, mayoristas, minoristas y el consumidor final. El precio de venta al mayorista será de Q.715.00 el quintal. Para obtener el capital se llevará a cabo un financiamiento externo por medio de un préstamo fiduciario al Banco BANRURAL por Q.70,000.00 al 18% anual a un año, así como la aportación de los socios por Q.103,921.00.

3.2 JUSTIFICACIÓN

La siembra de ajo no se practica en el Municipio por falta de asesoría técnica y el desconocimiento por parte de los agricultores, lo que provoca el desaprovechamiento de los recursos naturales que poseen. Se presenta el siguiente proyecto producción de ajo en la aldea Sigüilá, porque posee las condiciones necesarias como: suelos apropiados, clima y mano de obra disponible. El mismo es una alternativa de rentabilidad, ya que logrará cubrir la demanda insatisfecha a nivel nacional, beneficiará a la población a través de la

generación de empleo y por consiguiente mejorará la calidad de vida de los habitantes.

3.3 OBJETIVOS

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la producción de ajo se dividen en general y específicos, los cuales se describen a continuación:

3.3.1 General

Promover el proyecto producción de ajo que se identificó como potencialidad productiva del Municipio, para contribuir con el desarrollo económico de la población y generar fuentes de empleo, para aprovechar los recursos humanos y naturales.

3.3.2 Específicos

Los objetivos específicos que se pretenden alcanzar, con la implementación del proyecto son:

- Promover el cultivo de ajo, para aprovechar las condiciones del clima que tiene la región.
- Generar oportunidad de empleo y desarrollo económico en el Municipio.
- Establecer estrategias de comercialización que permitan definir el mercado objetivo.
- Identificar las fuentes de financiamiento necesarias para realizar el proyecto.
- Contribuir a la diversificación de productos agrícolas en el lugar.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Permite identificar la demanda insatisfecha y realizar un análisis de las condiciones de la oferta y demanda de un producto, establecer si son satisfactorias para la ejecución del proyecto.

3.4.1 Identificación del producto

El ajo llamado científicamente como *Allium sativum*, proviene del centro y sur de Asia, donde se propagó al área mediterránea y de ahí al resto del mundo. Se cultiva desde aproximadamente unos 3.000 años antes de Cristo. A finales del siglo XV los españoles introdujeron el ajo al Continente Americano. El ajo puede ser cultivado en cualquier tipo de clima, soporta las temperaturas bajas. En la siguiente tabla se presenta el valor nutricional:

Tabla 6
Valor y Contenido Nutricional de Ajo
100 gramos
Año 2012

Contenido	Cantidad	Unidad de medida
Agua	63.80	%
Energía	134.00	kcal.
Proteína	5.30	g.
Grasa total	0.20	g.
Carbohidratos	29.30	g.
Ceniza	1.40	g.
Calcio	38.00	mg.
Fósforo	134.00	mg.
Hierro	1.40	mg.
Tiamina	0.21	mg.
Riboflavina	0.08	mg.
Niacina	0.60	mg.
Vitamina C	9.00	mg.
Ácido grasos mono-insat.	0.01	g.
Ácido grasos poli-insat.	0.23	f.
Ácido grasos saturados	0.09	g.
Potasio	529.00	mg.
Sodio	19.00	mg.
Zinc	1.00	mg.
Ácido Fólico	3.00	mcg.

Fuente: elaboración propia con base a la Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP- y de la Organización Panamericana de la Salud -OPS- 2009.

3.4.1.1 Usos del producto

Es una hortaliza que se utiliza para condimentos de alimentos en la cocina popular, es base de determinadas especialidades culinarias, además el consumo del mismo es aprovechado de las siguientes formas: bulbos semisecos o secos, en forma deshidratada, verde, especialidad farmacéutica, y otros usos como conservas y ornamentales.

3.4.2 Mercado meta

Para el presente proyecto se tomará como mercado objetivo a mayoristas, especialmente de la Central de Mayoreo -CENMA- zona 12 y la Terminal de la zona 4, ubicados en Ciudad Capital, de esa forma trasladar a los demás intermediarios hasta llegar al consumidor final.

3.4.3 Oferta

Es la cantidad de un bien o servicio que los productores pueden ofrecer a intermediarios o al consumidor final, a un precio determinado. Para el proyecto se toma como base la oferta nacional, integrada por la producción nacional más las importaciones.

3.4.3.1 Oferta histórica y proyectada

Es la suma de la producción más las importaciones de ajo que se dan a nivel nacional. A través del siguiente proyecto se pretende incentivar la producción de ajo en el Municipio, para que participen de forma activa y constante en el impulso de la oferta a nivel nacional. En el siguiente cuadro se muestra la oferta histórica 2007-2011 y proyectada 2012-2016 a nivel nacional.

Cuadro 11
República de Guatemala
Oferta Histórica y Proyectada de Ajo
Período 2007-2016
(cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2007	323,560	31,420	354,980
2008	328,880	40,340	369,220
2009	328,980	30,320	359,300
2010	352,000	25,720	377,720
2011	413,918	0	413,918
2012	452,064	0	452,064
2013	490,210	0	490,210
2014	528,356	0	528,356
2015	566,502	0	566,502
2016	604,648	0	604,648

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO- y Proyecciones, se utiliza el Método de Mínimos Cuadrados cuya fórmula es $Y_c = a + bx$. Para las importaciones $a = 71,928$ quintales, $b = -41,334$ quintales, $(x) = 3$. Para la producción $a = 299,480$ quintales, $b = 38,146$ quintales, $(x) = 3$. (Ver anexos III y IV).

Según el cuadro anterior, la oferta total de ajo presenta un comportamiento de constante crecimiento del 6% cada año, esto debido al aumento de la producción, mientras que hay un descenso en las importaciones para los años proyectados por lo que es necesario implementar el proyecto para cubrir la oferta.

3.4.4 Demanda

Constituye la cantidad de ajo que se requiere para satisfacer las necesidades de la población a nivel nacional, además permite conocer la existencia de consumidores actuales y potenciales de forma cuantitativa. La demanda es el resultado de la cuantificación y análisis de datos de demanda potencial, consumo aparente y demanda insatisfecha que se presentan a continuación:

3.4.4.1 Demanda potencial histórica y proyectada

Es la población que no ha consumido el producto y la que podría consumirlo. La demanda potencial se representa por los datos históricos y proyectados, para éste cálculo se tomaron como base los censos de población proyectados por el INE. Para determinar la demanda potencial nacional se estableció una población delimitada del 90% a nivel nacional, se omite la cantidad de personas menores a 1 año y de 65 años en adelante, así mismo los gustos y preferencias del consumidor. A continuación se presenta el cuadro de la demanda potencial histórica 2007-2011 y proyectada 2012-2016 a nivel nacional:

Cuadro 12
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Ajo
Período 2007-2016

Año	Población Total	Población delimitada (90%)	Consumo per cápita (qq)	Demanda potencial (qq)
2007	13,344,770	12,010,293	0.0465	558,479
2008	13,677,815	12,310,034	0.0465	572,417
2009	14,017,057	12,615,351	0.0465	586,614
2010	14,361,666	12,925,499	0.0465	601,036
2011	14,713,763	13,242,387	0.0465	615,771
2012	15,049,565	13,544,609	0.0465	629,824
2013	15,391,749	13,852,574	0.0465	644,145
2014	15,733,933	14,160,539	0.0465	658,465
2015	16,076,116	14,468,505	0.0465	672,785
2016	16,418,300	14,776,470	0.0465	687,106

Fuente: elaboración propia, con base en Proyecciones de Población del Instituto Nacional de Estadísticas -INE- y al documento de Propuestas de nuevos trabajos para Normas del Codex sobre el Chile Fresco y el Ajo. 2008. PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS COMITÉ DEL CODEX SOBRE FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS.

Según el cuadro anterior la demanda potencial es positiva y va en incremento, al consultar el documento sobre normas alimentarias de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO- se determinó que una persona debe de consumir 4.65 libras de ajo al año que equivalen a 0.0465 quintales de ajo por persona. (Ver anexo V).

3.4.5 Consumo aparente

Es la cantidad de determinado bien o producto que el mercado requiere. El consumo aparente está representado por el histórico y proyectado, el cual se presenta a continuación:

3.4.5.1 Consumo aparente histórico y proyectado

Es la cantidad de bienes que realmente se consumen, en un período determinado, también conocido como demanda efectiva. A continuación se presenta el cuadro de consumo aparente histórico 2007-2011 y proyectado 2012-2016 a nivel nacional.

Cuadro 13
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Ajo
Período 2007-2016
(cifras en quintales)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2007	323,560	31,420	10,500	344,480
2008	328,880	40,340	12,620	356,600
2009	328,980	30,320	13,100	346,200
2010	352,000	25,720	10,220	367,500
2011	413,918	0	12,192	401,726
2012	452,064	0	12,492	439,572
2013	490,210	0	12,792	477,418
2014	528,356	0	13,092	515,264
2015	566,502	0	13,392	553,110
2016	604,648	0	13,692	590,956

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO- y Proyecciones, se utiliza el Método de Mínimos Cuadrados cuya fórmula es $Y_c = a + bx$. Para las exportaciones $a = 11,292$ quintales, $b = 300$ quintales, $(x) = 3$. (Ver anexo VI).

Según el cuadro anterior se espera un incremento mínimo en las exportaciones, de aproximadamente 3% para cada año. La tendencia indica que la producción de ajo irá en aumento, aunque las exportaciones también, pero en menor cantidad, esto significa que la producción nacional se quedará en el territorio nacional y no se exportará, se espera que el consumo del producto sea mayor,

por tal motivo el ajo tendrá un mercado potencial.

3.4.6 Demanda insatisfecha

Es la población que no logra obtener satisfacción de sus necesidades, aun cuando tenga capacidad de compra.

3.4.6.1 Demanda insatisfecha histórica y proyectada

A continuación se presenta el cuadro de demanda insatisfecha histórica 2007-2011 y proyectada 2012-2016. Dicha demanda se obtiene de la resta entre la demanda potencial y el consumo aparente.

Cuadro 14
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Ajo
Período 2007-2016
(cifras en quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2007	558,479	344,480	213,999
2008	572,417	356,600	215,817
2009	586,614	346,200	240,414
2010	601,036	367,500	233,536
2011	615,771	401,726	214,045
2012	629,824	439,572	190,252
2013	644,145	477,418	166,727
2014	658,465	515,264	143,201
2015	672,785	553,110	119,675
2016	687,106	590,956	96,150

Fuente: elaboración propia, con base al cuadro 12 de Demanda Potencial Histórica y Proyectada y el cuadro 13 de Consumo Aparente Histórico y Proyectado.

Según el cuadro anterior se puede observar que existe una demanda insatisfecha de 20% para cada año, esto significa que la producción de ajo tiene un mercado, porque el consumo aparente es menor que la demanda potencial, lo cual es necesario un mayor nivel de producción para poder cubrirla.

3.4.7 Precio

Es la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio. El precio del ajo está relacionado con la estacionalidad y volumen de la producción. De acuerdo a la investigación realizada, el precio adecuado para que el productor pueda comercializar el ajo es de Q.715.00 por quintal, el mayorista venderá a Q.809.00 y el minorista al consumidor final venderá 3 cabezas de ajo por Q.5.00 equivalente a Q.890.00 por quintal.

3.4.8 Comercialización

Se desarrollará en el capítulo IV del presente informe.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Son aquellos recursos que se tomarán en cuenta para llevar a cabo la producción de ajo, para este estudio se requiere tomar en cuenta la localización, tamaño, proceso productivo y requerimientos técnicos.

3.5.1 Localización

Es la ubicación geográfica, magnitud, espacio y territorio donde se llevará a cabo el proyecto, contiene los estudios de macrolocalización y microlocalización.

3.5.1.1 Macrolocalización

El área geográfica donde se desarrollará el proyecto es el municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango, ubicado a 14 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 214 kilómetros de la Ciudad Capital.

3.5.1.2 Microlocalización

El proyecto estará localizado específicamente en la aldea Sigüilá, el acceso es por la carretera asfaltada, ubicada a 2 kilómetros de la Cabecera Municipal y a 216 kilómetros de la Ciudad Capital.

3.5.2 Tamaño y duración del proyecto

El proyecto que se propone se llevará a cabo en un terreno de 2 manzanas, donde se estima cultivar un promedio de 154 quintales por cada manzana, en 2 cosechas anuales, para poder satisfacer parte de la demanda insatisfecha.

3.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción

La superficie en la que se realizará la producción de ajo es de 2 manzanas de terreno en 2 cosechas anuales, lo cual permitirá un rendimiento de 640 quintales de ajo y una merma 24 quintales que representa el 3.75% de la producción, el cual tendrá una producción anual de 616 quintales. A continuación el cuadro donde detalla la información:

Cuadro 15
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Ajo
Superficie, Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada
Periodo 2012 - 2016

Año	Área cultivada en manzanas	Cosechas al año	Producción bruta en quintales	Merma 3.75%	Producción neta en quintales	Precio de venta Q.	Valor total Q.
1	2	2	640	24	616	715	440,440
2	2	2	640	24	616	715	440,440
3	2	2	640	24	616	715	440,440
4	2	2	640	24	616	715	440,440
5	2	2	640	24	616	715	440,440
Total			3,200	120	3,080		2,202,200

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

Según el cuadro anterior se obtendrá 3,200 quintales de ajo durante la vida del proyecto, se estima una merma de 120 quintales para tener un rendimiento aprovechable de 3,080 quintales, con un valor total de Q.2,202,200.00.

3.5.4 Proceso productivo

La producción de ajo como cualquier otro producto agrícola, inicia con la preparación de la tierra, hasta su cosecha y posteriormente su comercialización. A continuación se presenta el flujograma de la producción de ajo:

Tabla 7
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Ajo
Flujograma del Proceso Productivo
Año 2012

Actividad	
Inicio del proceso productivo.	Inicio
Erradicar la maleza, desbaratar los terrones con piocha y azadón para un adecuado mullimiento y esponjosidad del suelo de 30-35 centímetros, una nivelación para evitar encharcamientos, realizar surcos, colocación de cinta de goteo y acolchado. Se utilizan 45 jornales.	Preparación de la tierra
Selección de cabezas grandes y medianas, el desgrane se hará manual, se utiliza los dientes como semilla. No deben pasar más de 10-14 días desde el desgrane a la plantación. Se utilizan 55 jornales.	Preparación y trasplante de semilla
Se siembra los dientes con la punta hacia arriba en filas, a una distancia de 20 centímetros entre ellas. Se deben de plantar de 10 a 14 centímetros de distancia y a una profundidad de 3 centímetros. Se utilizan 110 jornales.	Siembra
Se aplican 15-20 riegos con intervalos de 1-7 días dependiendo del ciclo y suspender 15 días antes de la cosecha. Se utilizan 35 jornales.	Riego
Se aplica abono orgánico y químico para nutrir el suelo y obtener altos rendimientos. Se utilizan 40 jornales.	Fertilización
Aplicación de fungicida, insecticida, plaguicida y herbicida, para combatir el brote de cualquier enfermedad o plaga que afecte a la planta. Se utilizan 60 jornales.	Fumigación
Aflojar con azadón el suelo para mejorar su aireación e ir arimándole tierra a la planta para mantener el cultivo libre de malas hierbas. Se utilizan 30 jornales.	Limpia
Se arrancan del suelo cuando las hojas de la planta se hayan marchitado. Se dejan secar al sol durante unos 3 a 4 días, para luego trenzarlos. Se utilizan 65 jornales.	Cosecha
Se pelan las primeras capas de piel del ajo, sin tallo ni tierra. Seleccionar los ajos según su diámetro y calidad, luego se colocan en costales grandes. Se utilizan 90 jornales.	Clasificación
Fin del proceso productivo.	Fin

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

3.5.5 Requerimientos técnicos

Son todos aquellos recursos que se necesitan para llevar a cabo la producción de ajo.

3.5.5.1 Recursos humanos

El Comité requiere de 18 miembros, para el proceso de producción será necesario 530 jornales, así mismo deberán seleccionar a un administrador, un Perito Agrónomo, un Comercializador y un Contador.

3.5.5.2 Recursos físicos

Un terreno de 2 manzanas, un local como bodega y oficina, equipo agrícola, herramientas, equipo de cómputo, mobiliario y equipo de oficina. En la siguiente tabla se presentan los requerimientos técnicos por unidades y cantidades, así como también la mano de obra, costos fijos y costos de administración.

Tabla 8
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Ajo
Requerimientos Técnicos
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Tangible		
Equipo agrícola		
Equipo de riego	Unidad	1
Bomba para fumigación	Unidad	2
Traje de protección	Unidad	2
Báscula	Unidad	1
Herramientas		
Azadones	Unidad	6
Rastrillos	Unidad	4
Carretilla de mano	Unidad	2
Limas	Unidad	4
Machetes	Unidad	6
Piochas	Unidad	2
Mobiliario y equipo de oficina		
Escritorios	Unidad	2
Sillas secretariales	Unidad	2

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Máquina de escribir	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Teléfono	Unidad	1
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Intangible		
Gastos de organización	Unidad	1
Insumos		
Semilla	Libra	28
Fertilizante 12-24-12	Quintal	12
Fertilizante 12-12-17-2	Quintal	20
Fertilizante razormin	Litro	1
Nitrogenados urea	Quintal	4
Abono orgánico	Quintal	36
Foliar fertimix iniciador	Kilo	5
Foliar fertimix producción	Kilo	6
Fungicida bravo, balear	Litro	4
Fungicida amista 50wg	Gramo	350
Fungicida sistémico sal de ajo	Sobre	20
Fungicida score 25c	Mililitro	700
Insecticida engeo 27.4sc	CC	200
Insecticida lorsban	Litro	2
Insecticida spionoace	Mililitro	270
Insecticida exalt	Mililitro	270
Plaguicida captan valles	Kilo	3
Herbicida paracuat	Litro	6
Mano de obra		
Preparación de la tierra	Jornal	45
Preparación y trasplante de semilla	Jornal	55
Siembra	Jornal	110
Riego	Jornal	35
Fertilización	Jornal	40
Fumigación	Jornal	60
Limpia	Jornal	30
Cosecha	Jornal	65
Clasificación	Jornal	90
Costos indirectos		
Acolchado plástico plata negro	Rollo	11
Trampas para plagas	Unidad	280
Costales para empaque	Unidad	308
Costos fijos de producción		
Arrendamiento del terreno	Mensual	6
Arrendamiento de bodega y oficina	Mensual	6

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Honorarios perito agrónomo	Mes	6
Combustible para equipo de riego	Galón	90
Gastos de administración		
Sueldo administrador	Mensual	6
Bonificación incentivo	Mensual	6
Honorarios contador	Mensual	6
Energía eléctrica y teléfono	Mensual	6
Agua	Mensual	6
Papelería y útiles	Mensual	6

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

Los requerimientos técnicos descritos anteriormente son indispensables para llevar a cabo la producción de ajo, la utilización adecuada de los mismos se reflejará en su rentabilidad.

3.5.5.3 Recursos financieros

Los 18 miembros del Comité realizarán un aporte de Q.5,773.39 cada uno, para cubrir Q.103,921.00, y el resto se solicitará un préstamo al Banco BANRURAL por Q.70,000.00 a una tasa de interés del 18% anual.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

En este estudio se determinará como debe ser el sistema de organización para el proyecto de ajo. El modelo de organización idóneo, según las características del lugar y por el tamaño del proyecto, será necesario la creación de un Comité de productores de ajo denominado Allium, quien será encargado de la producción y comercialización.

3.6.1 Justificación

Se pudo determinar que no existe ningún tipo de organización que promueva la producción y comercialización de ajo, por lo que es necesario la constitución de un Comité, el cual tendrá a su cargo las actividades de organización de la producción, así proporcionar beneficios a los asociados, generar fuentes de

empleo e ingresos económicos a la población. Se recomienda este tipo de organización porque se pudo determinar que en el Municipio existen las condiciones necesarias para su constitución.

3.6.2 Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la creación del Comité productor de ajo, son los siguientes:

3.6.2.1 General

Desarrollar el sistema de producción y comercialización de ajo por medio de la organización del Comité, recursos humanos, materiales y financieros necesarios, para el beneficio de sus asociados, así como mejorar las condiciones económicas de los mismos.

3.6.2.2 Específicos

- Generar nuevas fuentes de empleos y evitar la migración de la población hacia otros lugares.
- Crear una organización que administre adecuadamente los recursos para obtener mayor beneficio.
- Obtener asesoría técnica para mejorar la producción y comercialización.
- Variar la producción agrícola en el Municipio para contribuir a la seguridad alimenticia de la población.

3.6.3 Tipo y denominación

La organización que representará al Comité de productores de ajo llevará el nombre de "Productores de Ajo Allium". Según el artículo 34 de la Constitución Política de la República de Guatemala donde indica el derecho de libre asociación. El Comité estará administrado por una administrador encargado de planificar y organizar todas las actividades durante el proyecto.

3.6.4 Marco jurídico

Las actividades que realizará el Comité de productores de ajo, se llevará bajo el siguiente marco legal:

3.6.4.1 Normas internas

Consiste en las reglas elaboradas por los miembros del Comité para el buen funcionamiento de la organización, así mismo se deberá elaborar un reglamento interno, manuales de organización de normas y procedimientos, para indicar las obligaciones y atribuciones que deberá de realizar cada miembro.

3.6.4.2 Normas externas

Son las normas que tienen por ente cumplir con las disposiciones legales para dar validez a la organización, rigen las funciones y actividades del Comité. Entre éstas se encuentran:

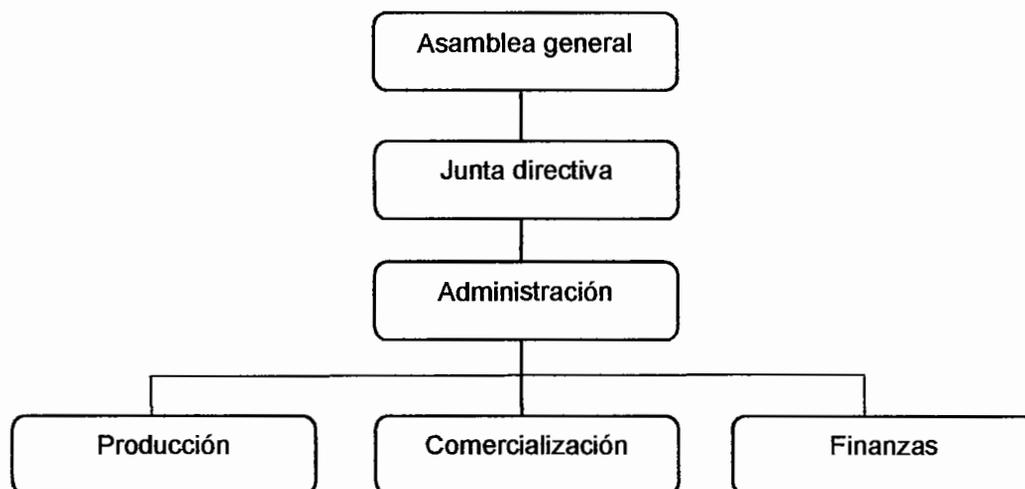
- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, 1985.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86.
- Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio, Decreto 2-70 y sus reformas.
- Congreso de la República de Guatemala, Código Tributario, Decreto 6-91.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92 y sus reformas.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Impuesto Sobre la Renta, Decreto 26-92.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto 2-95.
- Congreso de la República de Guatemala, Código de Salud, Decreto 90-97.

- Jefe de Gobierno de la República de Guatemala, Código Civil, Decreto Ley 106.
- Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, Decreto 1441.

3.6.5 Estructura de la organización

Es la forma gráfica del diseño estructural para determinar las líneas jerárquicas y responsabilidades en el trabajo. Para el Comité se propone una organización de tipo lineal donde la dependencia entre jefes y subordinados se presenta en línea recta. A continuación la gráfica del organigrama que muestra como debe ser la estructura organizacional de productores de ajo.

Gráfica 4
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Ajo
Comité de Productores de Ajo Allium
Organigrama Estructural
Año 2012



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

La estructura organización del Comité estará formada por una Asamblea General quien será la máxima autoridad para la toma de decisiones, la Junta Directiva, el cual elegirá un administrador para coordinar las actividades de

organización y planificación, además los departamentos de producción, comercialización y finanzas. La división será por funciones, ya que se identificarán las diferentes actividades y trabajos.

3.6.5.1 Funciones básicas de las unidades administrativas

A continuación se presentan las funciones básicas de cada unidad, para la realización y control de las diferentes actividades en el Comité:

- **Asamblea general**

Es la máxima autoridad del Comité, entre las funciones más importantes están la aprobación de los reglamentos, políticas, nombrar a los miembros de la Junta Directiva, tomar decisiones sobre estados financieros, liquidación y disolución del Comité.

- **Junta directiva**

Entre las funciones más importantes que deben de realizar serán:

- Elaborar reglamentos internos, políticas y estrategias para su aplicación y ejecución.
- Aplicar las medidas disciplinarias de conformidad con el reglamento interno para que sea cumplido.
- Rendir informes sobre las actividades y estados financieros de la producción de ajo a la Asamblea General.

- **Administración**

Deberá cumplir con las siguientes:

- Planificar todas las actividades administrativas que se lleven a cabo durante la ejecución del proyecto con base a metas y objetivos.
- Organizar todas las actividades que se requieren para el buen desarrollo del proyecto.

- Integrar los recursos humanos, físicos y materiales necesarios para garantizar la buena marcha del proyecto.
- Establecer elementos de control con el propósito de que los mismos se realicen de acuerdo a lo planificado.

- **Producción**

Entre las principales funciones se describen las más importantes:

- Desarrollar las actividades de producción de ajo.
- Adquirir y controlar el uso de todos los insumos que se requieren para el proceso productivo.
- Revisar el estado físico de las siembras así como equipo y herramientas agrícolas necesarias para la producción.
- Aplicar las cantidades correctas de fertilizantes, insecticidas y fungicidas.

- **Comercialización**

Deberá de ejecutar las siguientes, para llevar a cabo el proceso de comercialización:

- Establecer y buscar mercados para comercializar el producto.
- Presentar reportes de ventas para llevar a cabo un control.
- Evaluar y contratar el tipo de transporte para el traslado de los productos a los diferentes mercados.
- Realizar actividades de promoción y ventas.
- Reportar a la administración y finanzas cada venta realizada.

- **Finanzas**

Entre las principales que debe de realizar el contador están:

- Elaborar presupuestos, estados de resultados y costos de producción.
- Ejecutar los mecanismos de control y operaciones contables en las aportaciones de los miembros del Comité.

- Realizar controles de los financiamientos internos y externos.
- Controlar los ingresos y egresos de efectivo.
- Elaboración de planillas, cheques, facturas y demás papelería contable.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

Llamado también estudio de costos, es el análisis financiero que establece la inversión inicial del proyecto, donde deberá demostrar que puede realizarse con los recursos financieros disponibles, se presentan los cuadros de inversión, financiamiento, ingresos y egresos durante el tiempo de vida del proyecto.

3.7.1 Inversión fija

Son todos los activos fijos o tangibles necesarios para iniciar las operaciones del proyecto y quedan incorporados al producto hasta su extinción, ya sea por depreciación, liquidación del objeto o hasta que sean vendidos o transferidos fuera del proyecto, antes de finalizar la vida útil. A continuación el cuadro que muestra la inversión fija del proyecto de ajo.

Cuadro 16
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Ajo
Inversión Fija
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				26,302
Equipo agrícola				17,480
Equipo de riego	Unidad	1	15,000	15,000
Bomba para fumigación	Unidad	2	640	1,280
Traje de protección	Unidad	2	100	200
Báscula	Unidad	1	1,000	1,000
Herramientas				1,432
Azadones	Unidad	6	69	414
Rastrillos	Unidad	4	30	120
Carretilla de mano	Unidad	2	240	480

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Limas	Unidad	4	24	96
Machetes	Unidad	6	29	174
Piochas	Unidad	2	74	148
Mobiliario y equipo de oficina				4,440
Escritorios	Unidad	2	570	1,140
Sillas secretariales	Unidad	2	500	1,000
Sillas plásticas	Unidad	6	60	360
Máquina de escribir	Unidad	1	400	400
Archivo de metal	Unidad	1	1,200	1,200
Sumadora	Unidad	1	240	240
Teléfono	Unidad	1	100	100
Equipo de computación				2,950
Computadora	Unidad	1	2,600	2,600
Impresora	Unidad	1	350	350
Intangible				5,000
Gastos de organización		1	5,000	5,000
Total				31,302

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

Según el cuadro anterior para llevar a cabo el proyecto de producción de ajo es necesario una inversión inicial de Q.31,302.00 para dicha producción serán utilizadas 2 manzanas de terreno, donde se obtendrán 2 cosechas anuales, el equipo agrícola representa el rubro más significativo con 56%, mobiliario y equipo 14% y gastos de organización 16%.

3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son los recursos necesarios para solucionar problemas de funcionamiento normal durante el primer año tales como: insumos, mano de obra, costos indirectos, costos fijos de producción y gastos de administración, mientras se obtienen utilidades, en el siguiente cuadro se detalla la inversión en capital de trabajo a utilizar:

Cuadro 17
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Ajo
Inversión en Capital de Trabajo
Año 2012

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos				25,328
Semilla	Libra	28	200	5,600
Fertilizante 12-24-12	Quintal	12	325	3,900
Fertilizante 12-12-17-2	Quintal	20	450	9,000
Fertilizante razormin	Litro	1	268	268
Nitrogenados urea	Quintal	4	225	900
Abono orgánico	Quintal	36	40	1,440
Foliar fertimix iniciador	Kilo	5	27	135
Foliar fertimix producción	Kilo	6	18	108
Fungicida bravo, balear	Litro	4	76	304
Fungicida amista 50wg	Gramo	350	2	700
Fungicida sistémico sal de ajo	Sobre	20	1	20
Fungicida score 25c	Mililitro	700	1	700
Insecticida engeo 27.4sc	CC	200	1	200
Insecticida lorsban	Litro	2	125	250
Insecticida spionoace	Mililitro	270	2	540
Insecticida exalt	Mililitro	270	3	810
Plaguicida captan valles	Kilo	3	51	153
Herbicida paracuat	Litro	6	50	300
Mano de obra				47,198
Preparación de la tierra	Jornal	45	68	3,060
Preparación y trasplante de semilla	Jornal	55	68	3,740
Siembra	Jornal	110	68	7,480
Riego	Jornal	35	68	2,380
Fertilización	Jornal	40	68	2,720
Fumigación	Jornal	60	68	4,080
Limpia	Jornal	30	68	2,040
Cosecha	Jornal	65	68	4,420
Clasificación	Jornal	90	68	6,120
Bonificación incentivo	Jornal	530	8.33	4,415
Séptimo día				6,743
Costos indirectos				26,064
Cuota patronal 11.67%		42,783	0.1167	4,993
Prestaciones laborales 30.55%		42,783	0.3055	13,070
Acolchado plástico plata negro	Rollo	11	595	6,545
Trampas para plagas	Unidad	280	3	840
Costales para empaque	Unidad	308	2	616
Costos fijos de producción				16,350
Arrendamiento del terreno	Mensual	6	1,000	6,000

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Arrendamiento de bodega y oficina	Mensual	6	700	4,200
Honorarios perito agrónomo	Mensual	6	500	3,000
Combustible para equipo de riego	Galón	90	35	3,150
Gastos de administración				27,679
Sueldo administrador	Mensual	6	2,400	14,400
Bonificación incentivo	Mensual	6	250	1,500
Cuota patronal 11.67%		14,400	0.1167	1,680
Prestaciones laborales 30.55%		14,400	0.3055	4,399
Honorarios contador	Mensual	6	500	3,000
Energía eléctrica y teléfono	Mensual	6	300	1,800
Agua	Mensual	6	50	300
Papelería y útiles	Mensual	6	100	600
Total				142,619

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

Según el cuadro anterior la mano de obra representa 33%, gastos de administración 19%, costos indirectos 18%, insumos 18% y costos fijos de producción 11%. Los honorarios del perito agrónomo y contador representan 4%, sueldos y prestaciones del administrador 15%, por lo que es necesario llevar a cabo estos gastos, para obtener los resultados esperados en el cultivo de ajo.

3.7.3 Inversión total

Es la sumatoria de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo que se necesita para poner en marcha el proyecto. A continuación el cuadro donde se describe la inversión total.

Cuadro 18
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Ajo
Inversión Total
Año 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		31,302
Equipo agrícola	17,480	
Herramientas	1,432	
Mobiliario y equipo de oficina	4,440	
Equipo de computación	2,950	
Gastos de organización	5,000	
Inversión en capital de trabajo		142,619
Insumos	25,328	
Mano de obra	47,198	
Costos indirectos	26,064	
Costos fijos de producción	16,350	
Gastos de administración	27,679	
Total		173,921

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

La inversión total para poner en marcha el proyecto del cultivo del ajo es de Q.173,921.00 integrada por la inversión fija 18% y la inversión en capital de trabajo 82%.

3.7.4 Financiamiento

Son las fuentes monetarias que van a utilizarse para conseguir los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto, para cubrir la inversión total de Q.173,921.00, se realizará por medio de las fuentes internas y externas que se presentan a continuación:

3.7.4.1 Financiamiento interno

Cada socio del Comité aportará en efectivo la cantidad de Q.5,773.39 para un total de Q.103,921.00, los que se utilizarán para compra de equipo agrícola,

herramienta, mobiliario y equipo, equipo de computo, gastos de organización y una parte de los costos indirectos.

3.7.4.2 Financiamiento externo

Se utilizará recursos por medio de un préstamo al Banco BANRURAL, a una tasa de interés del 18% anual, a un plazo de un año con una garantía fiduciaria solidaria y mancomunada de los miembros, el monto del financiamiento será de Q.70,000.00, el cual representa el 40% del total de la inversión. A continuación se presenta el cuadro de las fuentes de financiamiento para el proyecto de ajo.

Cuadro 19
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Ajo
Fuentes de Financiamiento
Año 2012
(cifras en quetzales)

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Inversión total
Inversión fija	31,302		31,302
Equipo agrícola	17,480		17,480
Herramientas	1,432		1,432
Mobiliario y equipo de oficina	4,440		4,440
Equipo de computación	2,950		2,950
Gastos de organización	5,000		5,000
Inversión en capital de trabajo	72,619	70,000	142,619
Insumos	25,328		25,328
Mano de obra		47,198	47,198
Costos indirectos	3,262	22,802	26,064
Costos fijos de producción	16,350		16,350
Gastos de administración	27,679		27,679
Total	103,921	70,000	173,921

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

Según los cálculos efectuados 60% del total de la inversión será con financiamiento interno que los 18 miembros del Comité aportarán, y 40% serán por medio del financiamiento externo con el préstamo solicitado.

3.7.5 Amortización del préstamo

El préstamo a solicitar es de tipo fiduciario con garantía solidaria y mancomunada por un monto de Q.70,000.00 a una tasa de interés anual del 18% a plazo de un año, por un monto de interés de Q.12,600.00, para un total de Q.82,600.00. Este préstamo representa 40% de la inversión necesaria para el proyecto.

3.7.6 Estados financieros

Muestran la situación y los resultados de las operaciones financieras en un período determinado, por lo regular por un año, el cual se presentan a continuación para el proyecto de ajo.

3.7.6.1 Estado de costo directo de producción proyectado

Es la integración de los diferentes elementos que intervienen en el proceso productivo para determinar el costo de producción. Integrado por los insumos, mano de obra directa y los costos indirectos.

A continuación el cuadro que detalla los costos directos de producción para los cinco años de vida del proyecto:

Cuadro 20
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Ajo
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	50,656	50,656	50,656	50,656	50,656
Semilla	11,200	11,200	11,200	11,200	11,200
Fertilizante 12-24-12	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800
Fertilizante 12-12-17-2	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Fertilizante razormin	536	536	536	536	536

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo directo	197,180	197,180	197,180	197,180	197,180
Nitrogenados urea	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Abono orgánico	2,880	2,880	2,880	2,880	2,880
Foliar fertimix iniciador	270	270	270	270	270
Foliar fertimix producción	216	216	216	216	216
Fungicida bravo, balear	608	608	608	608	608
Fungicida amista 50wg	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
Fungicida sistémico sal de ajo	40	40	40	40	40
Fungicida score 25c	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
Insecticida engeo 27.4sc	400	400	400	400	400
Insecticida lorsban	500	500	500	500	500
Insecticida spionoace	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
Insecticida exalt	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620
Plaguicida captan valles	306	306	306	306	306
Herbicida paracuat	600	600	600	600	600
Mano de obra	94,396	94,396	94,396	94,396	94,396
Preparación de la tierra	6,120	6,120	6,120	6,120	6,120
Preparación y trasplante de semilla	7,480	7,480	7,480	7,480	7,480
Siembra	14,960	14,960	14,960	14,960	14,960
Riego	4,760	4,760	4,760	4,760	4,760
Fertilización	5,440	5,440	5,440	5,440	5,440
Fumigación	8,160	8,160	8,160	8,160	8,160
Limpia	4,080	4,080	4,080	4,080	4,080
Cosecha	8,840	8,840	8,840	8,840	8,840
Clasificación	12,240	12,240	12,240	12,240	12,240
Bonificación incentivo	8,830	8,830	8,830	8,830	8,830
Séptimo día	13,486	13,486	13,486	13,486	13,486
Costos indirectos	52,128	52,128	52,128	52,128	52,128
Cuota patronal 11.67%	9,986	9,986	9,986	9,986	9,986
Prestaciones laborales 30.55%	26,140	26,140	26,140	26,140	26,140
Acolchado plástico plata negro	13,090	13,090	13,090	13,090	13,090
Trampas para plagas	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
Costales para empaque	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232
Costo directo de producción	197,180	197,180	197,180	197,180	197,180
Producción en quintales	616	616	616	616	616
Costo directo por quintal	320.10	320.10	320.10	320.10	320.10

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

Según el cuadro anterior el costo de producción del proyecto para cada año será de Q.197,180.00 con una producción anual de 616 quintales, representado en 2 cosechas al año, en una extensión de 2 manzanas de terreno, el costo por quintal es de Q.320.10, el rubro más significativo es la mano de obra, seguidamente costos directos e insumos.

3.7.6.2 Estado de resultados proyectado

Es un estado financiero que se presenta con el fin de demostrar la situación en un período determinado, el cual incluye ventas, costo de producción, gastos de operación, administración y financieros. A continuación se presenta el cuadro del estado de resultados de los ingresos y egresos proyectado a cinco años.

Cuadro 21
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Ajo
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	440,440	440,440	440,440	440,440	440,440
(-) Costo directo de producción	197,180	197,180	197,180	197,180	197,180
Contribución a la ganancia	243,260	243,260	243,260	243,260	243,260
(-) Gastos variables de ventas	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Fletes por traslado de producto	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Ganancia marginal	237,260	237,260	237,260	237,260	237,260
(-) Costos fijos de producción	36,554	36,554	36,554	36,554	36,196
Arrendamiento del terreno	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Arrendamiento de bodega y oficina	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
Honorarios perito agrónomo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Combustible para equipo de riego	6,300	6,300	6,300	6,300	6,300
Depreciación equipo agrícola	3,496	3,496	3,496	3,496	3,496
Depreciación herramientas	358	358	358	358	358
(-) Gastos de administración	58,229	58,229	58,230	57,246	57,246
Sueldo administrador	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal 11.67%	3,360	3,360	3,360	3,360	3,360
Prestaciones laborales 30.55%	8,798	8,798	8,798	8,798	8,798
Honorarios contador	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Energía eléctrica y teléfono	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Agua	600	600	600	600	600
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Depreciación mob y equipo of.	888	888	888	888	888
Depreciación equipo de computación	983	983	984		
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	142,477	142,477	142,476	143,460	143,818
(-) Gastos financieros	12,600				
Intereses sobre préstamo	12,600				
Ganancia antes del ISR	129,877	142,477	142,476	143,460	143,818
(-) ISR 31%	40,262	44,168	44,168	44,473	44,584
Ganancia neta	89,615	98,309	98,308	98,987	99,234

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

Se observa en el cuadro anterior que la ganancia neta a partir del segundo año se incrementa, debido a la disminución de los intereses del préstamo. En los cinco años se producen excedentes favorables para los miembros del Comité, como la aplicación adecuada de los recursos de producción esperados.

3.7.6.3 Presupuesto de caja

Es una proyección de flujos de entradas y salidas de fondos, necesarios para la ejecución del proyecto, sirve de base para establecer la liquidez. Las cantidades del presupuesto de caja, se muestran en el cuadro siguiente.

Cuadro 22
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Ajo
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	614,361	649,661	758,601	863,635	968,669
Saldo inicial		209,221	318,161	423,195	528,229
Ventas	440,440	440,440	440,440	440,440	440,440
Aportación inicial	103,921				
Préstamo bancario	70,000				
(-) Egresos	405,140	331,500	335,406	335,406	335,711
Equipo agrícola	17,480				
Herramientas	1,432				
Mobiliario y equipo de oficina	4,440				
Equipo de computación	2,950				
Gastos de organización	5,000				
Costo directo de producción	197,180	197,180	197,180	197,180	197,180
Gastos variables de ventas	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Costos fijos de producción	32,700	32,700	32,700	32,700	32,700
Gastos de administración	55,358	55,358	55,358	55,358	55,358
Amortización del préstamo	70,000				
Intereses sobre préstamo	12,600				
Impuesto sobre la renta		40,262	44,168	44,168	44,473
Saldo final	209,221	318,161	423,195	528,229	632,958

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

El cuadro anterior muestra que en el primer año la mayor parte de los ingresos provienen del aporte de los socios y el préstamo bancario, en los siguientes años se mantiene la liquidez, debido al incremento de las ventas, por lo que es

suficiente para cubrir con todos los costos y gastos que se generen en el período.

3.7.6.4 Estado de situación financiera

Detalla los bienes, derechos, obligaciones y capital neto de una unidad económica en un período contable determinado. A continuación el cuadro del estado de situación financiera proyectado a 5 años:

Cuadro 23
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Ajo
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente	24,577	17,852	11,126	5,384	0
Equipo agrícola	17,480	17,480	17,480	17,480	17,480
(-) Depreciación acumulada	3,496	6,992	10,488	13,984	17,480
Herramientas	1,432	1,432	1,432	1,432	
(-) Depreciación acumulada	358	716	1,074	1,432	
Mobiliario y equipo de oficina	4,440	4,440	4,440	4,440	4,440
(-) Depreciación acumulada	888	1,776	2,664	3,552	4,440
Equipo de computación	2,950	2,950	2,950		
(-) Depreciación acumulada	983	1,966	2,950		
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000
Activo corriente	209,221	318,161	423,195	528,229	632,958
Efectivo	209,221	318,161	423,195	528,229	632,958
Total activo	233,798	336,013	434,321	533,613	632,958
Patrimonio y pasivo					
Patrimonio	193,536	291,845	390,153	489,140	588,374
Aportación de los miembros	103,921	103,921	103,921	103,921	103,921
Ganancia neta	89,615	98,309	98,308	98,987	99,234
Utilidad no distribuida		89,615	187,924	86,232	385,219
Pasivo corriente	40,262	44,168	44,168	44,473	44,584
ISR por pagar	40,262	44,168	44,168	44,473	44,584
Total patrimonio y pasivo	233,798	336,013	434,321	533,613	632,958

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

Según los datos del cuadro anterior, la utilidad del ejercicio se incrementa durante los años productivos, lo que refleja la rentabilidad del proyecto, al final

se proyectan resultados acumulados por Q.484,453.00 el proyecto cuenta con disponibilidad para cubrir el pasivo.

3.7.7 Evaluación financiera

Determina la viabilidad financiera del proyecto, a través de un conjunto de técnicas que permiten medir razonablemente si este es rentable y si cumple con las expectativas de ganancia. Los cuales incluyen: flujo neto de fondos -FNF-, tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-, valor actual neto -VAN-, relación beneficio costo -RNC-, tasa interna de retorno -TIR- y el período de recuperación de la inversión -PRI-.

3.7.7.1 Punto de equilibrio

Establece el punto donde el proyecto no llega a tener utilidades, ni pérdidas, es el punto o nivel de ventas en que cesan las pérdidas y empiezan las utilidades.

- **Punto de equilibrio en valores**

Se establece por el monto de los gastos fijos y porcentaje de ganancia marginal, el cual se presenta en la siguiente fórmula:

$$GM = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{Q.237,260.00}{Q.440,440.00} = 0.53869$$

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{Q.107,383.00}{0.53869} = Q.199,340.99$$

Las ventas para no generar utilidades ni pérdidas deben ascender a Q.199,341.00 que representa 45% de las ventas del primer año productivo.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Representa la cantidad en quintales que debe vender el Comité para no tener pérdida. A continuación se desarrolla la fórmula:

$$\text{PEU} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{PVU} - \text{CPU}} = \frac{\text{Q.107,383.00}}{\text{Q.715.00} - \text{Q.320.10}}$$

$$\text{PEU} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\text{PVU} - \text{CPU}} = \frac{\text{Q.107,383.00}}{\text{Q.394.90}} = 271.92$$

PVU = Precio de venta unitario

CPU = Costo de producción unitario = (Costo de producción + gastos variables de venta) / volumen de la producción anual

Es necesario vender 272 quintales para alcanzar lo indicado en el punto de equilibrio, equivale al 44% de la producción.

- **Margen de seguridad**

Se refiere al porcentaje o valor en que se pueden disminuir las ventas, en un período determinado, pero sin producir pérdida.

$$\text{MS} = \frac{\text{Ventas} - \text{PEV}}{\text{Ventas}}$$

$$\text{MS} = \frac{\text{Q.440,440.00} - \text{Q.199,340.99}}{\text{Q.440,440.00}}$$

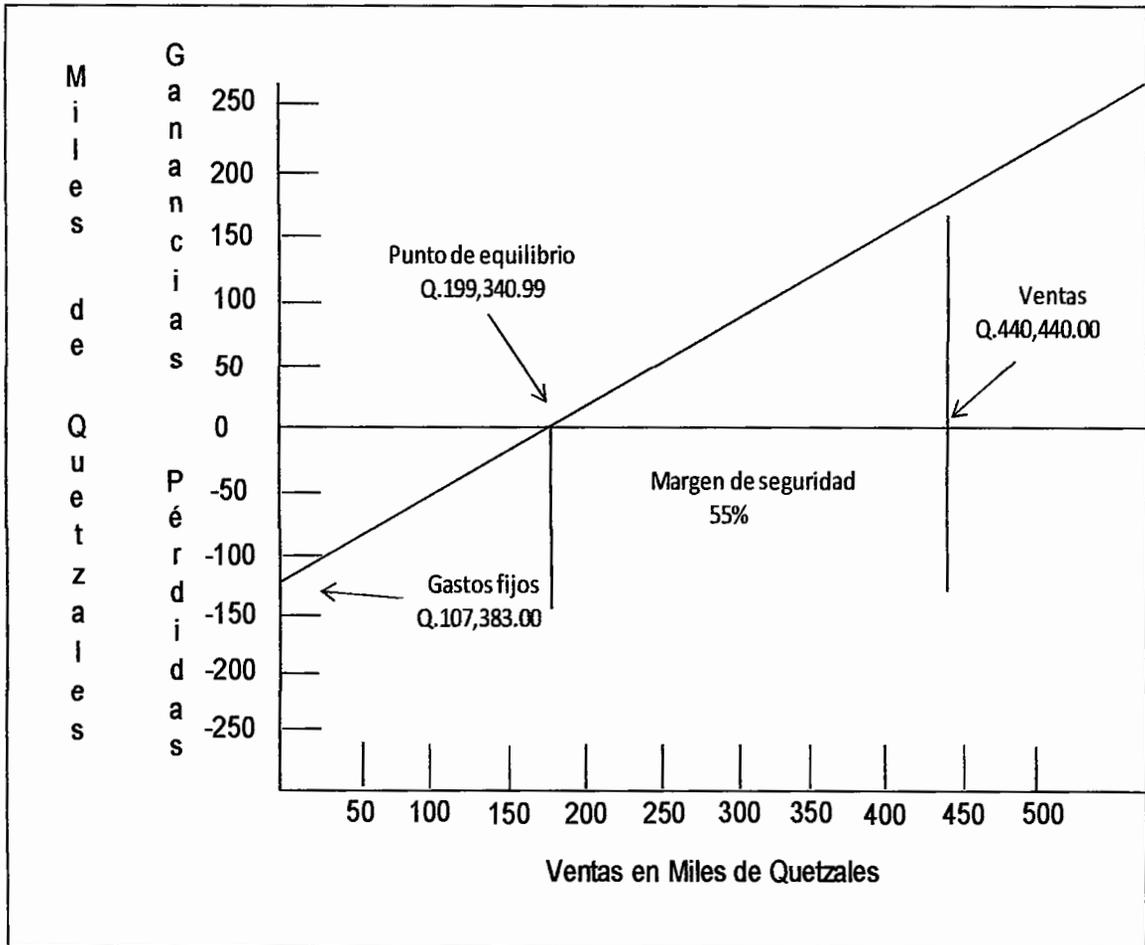
$$\text{MS} = \frac{\text{Q.241,099.01}}{\text{Q.440,440.00}} = 0.5474$$

Según los cálculos efectuados el margen de seguridad es de 55%, significa que puede dejar de vender Q.241,099.00 sin que se reporten pérdidas.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

Se realiza con el fin de mostrar gráficamente las ventas que se deben alcanzar para la recuperación de los gastos fijos y donde el Comité no gana ni pierde. A continuación la gráfica del punto de equilibrio.

Gráfica 5
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Ajo
Punto de Equilibrio
Año 2012



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

Según la gráfica anterior para cubrir los costos y gastos fijos durante el primer año de operaciones se necesita vender Q.199,340.99 para que no se obtengan pérdidas ni ganancias.

3.7.7.2 Flujo neto de fondos -FNF-

Es el pronóstico de la inversión inicial y del estado de resultados del proyecto. Son los desembolsos que se ejecutarán en el año cero, la proyección se determina por los años que durará el proyecto y se analiza para establecer la diferencia entre los ingresos y egresos. A continuación en el cuadro donde se presenta el flujo de fondos del proyecto de ajo.

Cuadro 24
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Ajo
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	440,440	440,440	440,440	440,440	440,440
Ventas	440,440	440,440	440,440	440,440	440,440
(-) Egresos	344,100	335,406	335,406	335,711	335,822
Costo directo de producción	197,180	197,180	197,180	197,180	197,180
Gastos variables de ventas	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Costos fijos de producción	32,700	32,700	32,700	32,700	32,700
Gastos de administración	55,358	55,358	55,358	55,358	55,358
Gastos financieros	12,600				
Impuesto sobre la renta	40,262	44,168	44,168	44,473	44,584
Flujo neto de fondos	96,340	105,034	105,034	104,729	104,618

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

Según el cuadro anterior la relación de los ingresos y egresos anuales generará flujos netos positivos, lo cual es un indicador de aceptación.

3.7.7.3 Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-

Es la tasa que se utiliza para descontar los flujos, por debajo de la cual no debe aceptarse. Es la tasa mínima que el inversionista desea recibir y establece el

límite inferior sobre lo que se puede invertir, se determina con la tasa de interés vigente que cobran las entidades financieras que es del 21%.

3.7.7.4 Valor actual neto -VAN-

Es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de fondos en función del tiempo. Se utiliza para encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos, incluye la inversión total. A continuación se presenta el cuadro del cálculo del valor actual neto:

Cuadro 25
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Ajo
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 21%	Valor actual neto
0	173,921		173,921	-173,921	1.00000	-173,921
1		440,440	344,100	96,340	0.82645	79,620
2		440,440	335,406	105,034	0.68301	71,739
3		440,440	335,406	105,034	0.56447	59,289
4		440,440	335,711	104,729	0.46651	48,857
5		440,440	335,822	104,618	0.38554	40,334
	173,921	2,202,200	1,860,366	341,834		125,918

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

Como se puede observar en el cuadro anterior el valor actual neto da como resultado un valor positivo, por lo que es aceptable realizar la inversión en la producción de ajo.

3.7.7.5 Relación beneficio costo -RBC-

Es el coeficiente que resulta de la división de la actualización de los ingresos entre los egresos. Si el coeficientes es igual o mayor que la unidad deberá aceptarse el proyecto, pero si da un resultado menor que la unidad no deberá

aceptarse, ya que indica que los ingresos no cubren los egresos. A continuación el cuadro de la relación beneficio costo para la producción de ajo.

Cuadro 26
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Ajo
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 21%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	173,921		173,921	1.00000		173,921
1		440,440	344,100	0.82645	364,002	284,381
2		440,440	335,406	0.68301	300,825	229,086
3		440,440	335,406	0.56447	248,615	189,327
4		440,440	335,711	0.46651	205,470	156,613
5		440,440	335,822	0.38554	169,807	129,473
	173,921	2,202,200	1,860,366		1,288,719	1,162,801

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

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{\text{Q.1,288,719.00}}{\text{Q.1,162,801.00}} = 1.11$$

Según el cuadro anterior los ingresos actualizados superan los egresos y cubre con los costos y gastos, por lo que la inversión es aceptable.

3.7.7.6 Tasa interna de retorno -TIR-

Es aquella tasa de interés real que generará el proyecto en determinado período y mide la rentabilidad del mismo. Si el resultado es igual o mayor a la TREMA se debe aceptar de lo contrario se rechaza, el cual se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 27
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Ajo
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 50.96 %	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 50.99 %	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 50.97%	Flujo neto de fondos actualizado
0	-173,921	1.00000	-173,921	1.00000	-173,921	1.00000	-173,921
1	96,340	0.66243	63,819	0.66230	63,806	0.66238	63,814
2	105,034	0.43881	46,090	0.43864	46,072	0.43874	46,083
3	105,034	0.29068	30,531	0.29051	30,513	0.29062	30,525
4	104,729	0.19255	20,166	0.19240	20,150	0.19249	20,159
5	104,618	0.12755	13,344	0.12743	13,331	0.12751	13,340
	341,834		29		-49		0

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

La tasa interna de retorno es 50.97%, indica que el proyecto es rentable ya que es superior a la TREMA de 21%.

3.7.7.7 Período de recuperación de la inversión -PRI-

Mide el plazo del tiempo para recuperar la inversión realizada y empezar a generar utilidades. A continuación el presente cuadro muestra el tiempo en que se recuperará la inversión inicial del proyecto de ajo, durante los 5 años de vida.

Cuadro 28
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Ajo
Periodo de Recuperación de la Inversión -PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	173,921		
1		79,620	79,620
2		71,739	151,359
3		59,289	210,648
4		48,857	259,505
5		40,334	299,839
Total	173,921	299,839	

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

	Inversión total	Q.173,921
(-)	Recuperación al segundo año	Q.151,359
(=)	Monto pendiente de recuperar	<u>Q. 22,562</u>

22,562	/	59,289	=	0.381
0.381	X	12	=	4.572 meses
0.572	X	30	=	17.160 días

PRI= 2 años 4 meses 17 días

Según los cálculos efectuados la inversión se recupera en 2 años, 4 meses y 17 días, significa que es rentable, ya que se recuperará a la mitad del funcionamiento del proyecto.

3.7.8 Impacto social

El presente proyecto fortalecerá la actividad agrícola en el Municipio, generará nuevas fuentes de empleo y el ingreso de efectivo a las familias involucradas, se formará el pago de 1,060 jornales anuales y beneficiará directamente a los 18 miembros del Comité "Productores de ajo Allium" y sus familias, con mayores ingresos económicos, durante los 5 años de vida útil. Con la puesta en marcha se incrementará el uso de insumos, herramientas y equipo agrícola, lo cual aumentará el comercio interno. También se disminuirá la emigración por los habitantes del Municipio hacia otros lugares.

CAPÍTULO IV COMERCIALIZACIÓN DE AJO

En el siguiente capítulo se presenta la propuesta de comercialización de la producción de ajo en el municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango, dado que existe demanda insatisfecha y según las evaluaciones, el proyecto es rentable para llevarla a cabo.

4.1 SITUACIÓN ACTUAL DE LA COMERCIALIZACIÓN

La producción de ajo es una actividad que no se realiza en el Municipio, aunque el clima y los suelos son aptos, no se encontró el cultivo de ésta hortaliza. Se recomienda realizar dicho proyecto, con el fin de comercializar el producto hacia otros mercados y así obtener mayores utilidades.

4.2 COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA

Aquí se incluirán todos los elementos de la comercialización de la producción de ajo, desde la venta al mayorista, transportado al minorista y finalmente trasladado al consumidor final, con el fin de llevar un producto de buena calidad y a un buen precio. La comercialización del producto agrícola se realizará a nivel nacional.

4.2.1 Proceso de comercialización

Dentro de la estructura organizacional del Comité propuesto, contará con un departamento de comercialización quien será el encargado de buscar nuevos mercados y distribuir el producto al mayorista, quien este a su vez se encargará de distribuirlo a los minoristas, para luego llevarlos al consumidor final. Por lo que es necesario aplicar el proceso de concentración, equilibrio y dispersión, que permitirá coordinar de forma técnica la distribución del producto, para llegar en forma eficiente al mercado meta. A continuación la tabla nueve donde se detalla el proceso de comercialización de ajo.

Tabla 9
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Ajo
Proceso de Comercialización
Año 2012

Etapas	Descripción
Concentración	Se llevará a cabo desde el momento en que se recolecta la cosecha, exponerla al sol y luego recolectar para facilitar el transporte.
Equilibrio	Debido a que no se cuenta con infraestructura adecuada para la preservación del ajo durante largos períodos de tiempo, la misma se comercializará en el mismo período de cosecha.
Dispersión	Ésta actividad dará inicio desde que el mayorista solicita al Comité el producto y lo trasladará al CENMA zona 12 y la Terminal de la zona 4, ubicados en la Ciudad Capital, donde intervendrán los minoristas, para disponer el producto y hacerlo llegar al consumidor final.

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

4.2.2 Propuesta de comercialización

Consistirá en el estudio de las actividades referidas con la tendencia comercial del ajo, desde el lugar de la producción hasta la adquisición por parte del consumidor final. A continuación la propuesta de comercialización para la producción de ajo.

Tabla 10
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Ajo
Propuesta de Comercialización
Año 2012

Estructura de la comercialización		Descripción
Institucional	Productor	Es el primer participante en el proceso, es el encargado de realizar todas las actividades para la producción de ajo y determinar las condiciones de venta. Para el presente proyecto los encomendados a efectuar las actividades de producción, serán los mismos asociados del Comité.
	Mayorista	Es el participante intermediario quien adquirirá el producto en un 100%, y estará ubicado en el CENMA zona 12 y La Terminal de la zona 4, ubicados en la Ciudad Capital.
	Minorista	Es el intermediario que adquiere el producto al mayorista en menor proporción a través del CENMA zona 12 y La Terminal de la zona 4, y será quien lo distribuya a los consumidores finales en mercados y abarroterías.
	Consumidor final	Es el último participante en el proceso de comercialización, porque adquiere el producto directamente de los minoristas en mínimas cantidades para el consumo. Entre estos se puede mencionar: amas de casa, restaurantes, centros naturistas, entre otros.
Funcional	Funciones físicas	La producción será clasificada y colocada en un centro de acopio que estará ubicada dentro del terreno del proyecto. Se hará la clasificación de acuerdo a su diámetro y calidad, luego se empaquetará el ajo en costales plásticos por quintales, no se almacenará sino que se comercializará en el mismo período de cosecha el cual será trasladada por medio de un flete.
Funcional	Funciones de intercambio	La compra-venta se hará por medio de la muestra por producto, donde el mayorista realizará una inspección en cuanto a calidad y tamaño del ajo. Se venderá el 100% de la producción al mayorista. Los precios de venta lo determinará el Comité productor, el cual tendrá un precio promedio de Q.715.00 el quintal.

Continúa en la página siguiente ...

...Viene de la página anterior

Estructura de la comercialización		Descripción
Estructural	Conducta del mercado	El Comité comercializará el ajo directamente con los mayoristas, con un precio establecido, el cual ayudará a generar mayor ganancia en la venta de grandes cantidades, se tomará en cuenta el comportamiento del mercado.
	Estructura del mercado	La conforman el productor quien vende al mayorista, que a su vez lo vende al minorista y por último al consumidor final.
	Eficiencia del mercado	Es el resultado de la ejecución de los patrones de comportamiento, como los canales de comercialización, adoptados por los participantes en las actividades de mercadeo del ajo. Se ofrecerá un producto de calidad, que cumpla con las necesidades de los consumidores.

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

Es necesario que el productor tenga una buena relación con el mayorista, ya que de esa manera podrá vender la producción sin sufrir pérdidas y éste se encargue de trasladar el producto a los otros intermediarios.

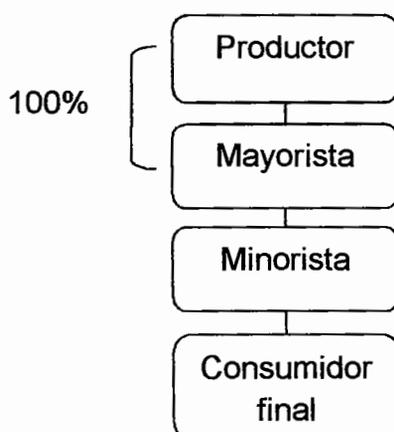
4.3 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN

Se realizará desde que el producto sale de las manos del productor, hasta la adquisición por el consumidor final. Las operaciones de comercialización comprenden los canales y márgenes.

4.3.1 Canales de comercialización

Es la etapa por la que deben pasar los productos, en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final. A continuación se detalla por medio de una gráfica la participación de cada agente en el proceso de comercialización y el movimiento que se generará para llegar al consumidor final.

Gráfica 6
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Ajo
Canales de Comercialización
Año 2012



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

Según la gráfica anterior se puede observar que se utilizará un canal de comercialización, a través del Comité se distribuirá el 100% de la producción a los mercados mayoristas como el CENMA zona 12 y la Terminal de la zona 4 en la Ciudad Capital, quienes distribuirán el producto a los minoristas y luego será vendido al consumidor final.

4.3.2 Márgenes de comercialización

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor. Cada participante del canal de comercialización obtendrá una ganancia. A continuación se presentan los costos y márgenes de comercialización con la participación de los intermediarios, representado por quintal:

Cuadro 29
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Proyecto: Producción de Ajo
Márgenes de Comercialización
Año 2012

Institución	Precio venta (Q)	MBC* (Q)	Gastos comerciales (Q)	MNC* (Q)	% Rendimiento s/ inversión	% Participación
<u>Productor</u>	715.00					80
<u>Mayorista</u>	809.00	94.00	5.00	89.00	12	11
Carga y descarga			3.00			
Empaque			2.00			
<u>Minorista</u>	890.00	81.00	3.05	77.95	10	9
Transporte			2.00			
Piso/plaza			1.00			
Empaque			0.05			
<u>Consumidor final</u>						
Total		175.00	8.05	166.95		100

*MBC: Margen Bruto de Comercialización

*MNC: Margen Neto de Comercialización

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

Según el cuadro anterior la participación del Comité productor en el proceso de comercialización por quintal de ajo, será del 80%, el mayorista 11% y el minorista 9%, significa que por cada quetzal invertido el mayorista tendrá una ganancia de Q.0.12 y el minorista Q.0.10.

CONCLUSIONES

Como resultado del presente estudio, llevado a cabo en el municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. El 68% de los habitantes del Municipio se encuentran comprendidos entre las edades de 15 a 64 años, por lo que existe un alto índice de población económicamente activa, ya que se dedican a la actividad agrícola, tanto hombres y mujeres en el área rural.
2. La concentración de la tierra no es equitativa debido a que se encuentra reunida en pocas manos, mientras que la mayoría de la población debe trabajar en tierras arrendadas, como jornaleros para el sustento de sus familias.
3. El servicio de recolección de basura por parte de la Municipalidad sólo abarca el área urbana, mientras que en el área rural no cuentan con este servicio, por este motivo existe un alto índice de contaminación ya que la basura es quemada y utilizan los barrancos y ríos como vertederos clandestinos.
4. La educación en el Municipio ha mejorado, debido a que se encuentran más centros educativos, pero ha disminuido la inscripción de alumnos mayormente a nivel primario del área rural, debido a deserción por la pobreza.
5. En el Municipio existe un centro de salud y 10 puestos de salud para brindar servicio a la población, sin embargo en la mayoría no les brindan los medicamentos necesarios y los pacientes deben de adquirirlos por sus

propios medios, lo cual afecta a la mayoría de la población debido a los escasos recursos económicos.

6. Los productores de pan no recurren al financiamiento externo ni a entidades de crédito, debido a que temen perder sus propiedades al no cumplir con las obligaciones y en muchos casos no llenan los requisitos necesarios, por lo cual optan por usar financiamiento interno y los ingresos que generan por medio de sus actividades diarias.
7. En la actividad producción de pan el jefe de familia es el propietario, quien realiza todas las actividades de organización en forma empírica, coordina y divide a los miembros del núcleo familiar, en la mayoría de veces no les brinda capacitación ya que trabajan por la experiencia adquirida y no reciben remuneración económica, debido a que trabajan para el sustento familiar, en algunos casos contratan personal asalariado.
8. En el Municipio existen las condiciones adecuadas para llevar a cabo la producción de ajo, debido a que el lugar se caracteriza por tener un tipo de suelo fértil, clima adecuado y por la importancia que presentaría a la economía del lugar.
9. Con la comercialización de la producción de ajo se abrirán nuevos mercados lo cual favorecerá a los miembros del Comité y a sus familias, para obtener mejor desarrollo económico.

RECOMENDACIONES

Con base a las conclusiones enumeradas anteriormente, se determinan las siguientes recomendaciones:

1. Que la población solicite a organizaciones no gubernamentales que realicen actividades productivas en bienestar de las comunidades, para generación de empleos y de esa manera contribuir al desarrollo económico del lugar.
2. Que la población solicite a la Municipalidad realizar una evaluación de las tierras que estén sin uso y concedérselas a los campesinos para que trabajen en ellas, de esa manera diversificar la producción agrícola y las familias puedan obtener una fuente de ingreso sin necesidad de arrendarlas a un costo elevado.
3. Que la población solicite a la Municipalidad y al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, realizar proyectos en el área rural y dar a conocer a la población la importancia de reciclar, como cuidar el medio ambiente y cubrir los sectores donde no se recolecta la basura.
4. Que los habitantes del área rural se organicen en grupos como: comités y cooperativas para invertir en negocios en el área rural, de esa manera contribuir a la generación de empleo, reducir la pobreza y la población pueda asistir a los centros educativos para continuar con la educación.
5. Que la población con ayuda de la Municipalidad gestionen con autoridades de Salud y organizaciones de ayuda social, la adquisición de medicamentos necesarios para la población.

6. Que los productores de pan se organicen por medio de comités y con el apoyo de la Municipalidad obtener créditos en los bancos y entidades financieras, lo cual ayudará a mejorar e incrementar la producción.
7. Que los productores de pan se organicen y busquen apoyo con otras instituciones, como el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- para que les capaciten y reciban cursos, para mejorar la producción, tanto en el ámbito administrativo y técnico, de esa forma llegar hacia nuevos mercados.
8. Que la población ponga en marcha el proyecto de producción de ajo propuesto, con el fin de mejorar el desarrollo socioeconómico en el Municipio, para generar fuentes de empleo, así como mejorar las condiciones de vida de los integrantes del Comité y sus familias.
9. Que los miembros del Comité de producción de ajo busquen apoyo de la Asociación Guatemalteca de Exportadores -AGEXPORT-, para buscar nuevos canales de comercialización a nivel internacional, de esa manera exportar hacia otros países, obtener mayores ganancias económicas para invertir.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, J. A. 2011. "*Método para la investigación del Diagnóstico Socioeconómico (pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados)*". 3ª. Edición. Guatemala. 126 p.

Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala y sus Reformas. Acuerdo Gubernativo 18-93. Guatemala. 235 p.

Belch, G.E. y Belch, M.A. 2005. *Publicidad y Promoción: Perspectiva de la comunicación de marketing integral*. 6ª. Edición. México D.F. Editorial Mc Graw Hill. 848 p.

Casia, M. 2010. "*Guía para la preparación y evaluación de proyectos, con un enfoque administrativo*". 5ª. Edición. Guatemala. Editorial Corporación JASD. 137 p.

Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal, Decreto número 12-2002. Guatemala 2002. 69 p.

_____. Código de Comercio. Decreto número 2-70. Guatemala 1970. 202 p.

_____. Código de Trabajo. Decreto número 1441. Guatemala 1961. 148 p.

_____. Código Tributario. Decreto número 6-91. Guatemala 1991. 38 p.

_____. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto número 11-2002. Guatemala 2002. 22 p.

_____. Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto número 26-92. Guatemala 1992. 33 p.

_____. Ley General de Cooperativas. Decreto número 82-78. Guatemala 1978. 12 p.

Dirección Municipal de Planificación -DMP-, GT. 2000. Diagnóstico Integral del Municipio de San Juan Ostuncalco. Guatemala. 86 p.

Gudiel Moran, V. M. Manual Agrícola Superb. 9ª Edición. Superseed, S.A. 455 p.

Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-, GT. 2011. Análisis de la Situación Alimentaria en Guatemala. Maria Teresa Menchú Humberto Méndez. 28 p.

Instituto Nacional de Estadística -INE-, GT. 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala. 425 p.

_____. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala 1994. 325 p.

_____. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala 2002. 550 p.

_____. IV Censo Nacional Agropecuario. Dirección General de Estadística. Guatemala 2003. Tomo I. 150 p. Tomo IV. 184 p.

Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, GT. 2013. Principales ríos de Guatemala: cuencas de la vertiente

del Pacífico. (en línea). Guatemala. Consultado el 18 de noviembre 2013. Disponible en: www.insivumeh.gob.gt/hidrologia.

Jiménez de Chang, D. 2001. "*Normas para la elaboración de bibliográficas en trabajos de investigación*". 2ª. Edición. Guatemala. 16 p.

Kotler, P. y Armstrong G. 2008. "*Fundamentos de marketing*". 8ª. Edición. México D.F. Editorial Pearson. 522 p.

Ministerio de Energía y Minas -MEM-, GT. 2010. Índice de cobertura eléctrica. (en línea) Guatemala. Consultado el 15 de octubre 2012. Disponible en: www.mem.gob.gt/wp-content/uploads/2012/06/CoberturaEI%C3%A9ctrica-2010.pdf.

Mendoza, G. 1995. "*Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios*." Costa Rica. 2ª. Edición. 545 p.

Ministerio de Educación -MINEDUC-, GT. 2012. Municipio de San Juan Ostuncalco. No. 090901, No. 090902, No. 090903. Guatemala.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO-, MX. 2012. Cultivo de Ajo. (en línea). México. Consultado el 10 de diciembre 2012. Disponible en: http://www.fao.org/inpho_archive/content/documents/vlibrary/AE620s/Pfrescos/.HTM.

_____. y Organización Mundial de la Salud -OMS-, MX. 2008. Normas Alimentarias: comité del Codex sobre frutas y hortalizas frescas. 29 p.

Robledo Mérida, C. 2006. *“Técnicas y proceso de investigación científica”*. Guatemala. 212 p.

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, GT. 2010. Plan de Desarrollo San Juan Ostuncalco. Quetzaltenango 2011-2025. Guatemala. 96 p.

Simmons, C.S. 1959. *“Clasificación de Reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala”*. Guatemala, 147 p.

Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-, GT. Facultad de Ciencias Económicas. Departamento de área común. 2007. *“Apuntes para el curso de recursos económicos de Centroamérica”*. Guatemala. 207 p.

ANEXOS

Anexo I
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Concentración de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2012

Tamaño	Fincas		Superficie (Manzanas)		Acumulación Porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas (Xi)	Superficie (Yi)	Xi (Yi+1)	Yi (Xi+1)
Censo Agropecuario 1979								
Microfincas	2,972	60.46	890	15.83	60.46	15.83		
Subfamiliares	1,873	38.1	1,551.00	27.58	98.56	43.41	2,624.44	1,559.93
Familiares	63	1.28	696	12.38	99.84	55.79	5,498.30	4,334.03
Multifamiliares	8	0.16	2,486.00	44.21	100	100	9,983.73	5,578.87
Total	4,916	100	5,623.00	100			18,106.47	11,472.83
Censo Agropecuario 2003								
Microfincas	4,257	90.31	1415	42.59	90.31	42.59		
Subfamiliares	435	9.23	835	25.14	99.53	67.73	6,116.42	4,239.60
Familiares	18	0.38	486	14.63	99.92	82.36	8,197.57	6,767.28
Multifamiliares	4	0.08	586	17.64	100	100	9,991.51	8,236.00
Total	4,714	100	3322	100			24,305.50	19,242.89
Encuesta 2012								
Microfincas	318	72.44	104	15.03	72.44	15.03		
Subfamiliares	115	26.2	140.57	20.31	98.63	35.34	2,560.12	1,482.35
Familiares	3	0.68	76	10.98	99.32	46.33	4,569.20	3,510.10
Multifamiliares medianas	3	0.68	371.43	53.67	100	100	9,931.66	4,632.51
Total	439	100	692	100	0	0	17,060.98	9,624.96

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III, Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV, Censo Nacional Agropecuario 2003 -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2012.

Anexo II
Municipio de San Juan Ostuncalco, Departamento de Quetzaltenango
Coefficiente de Gini
Años 1979, 2003 y 2012

FÓRMULA:

$$\text{C.G.} = \frac{\text{Sum } X_i (Y_{i+1}) - \text{Sum } (Y_i (X_{i+1}))}{100} = \%$$

En donde:

C.G. = Coeficiente de Gini

X_i = El número de fincas acumulado en forma porcentual

Y_i = La superficie de terreno de las fincas, acumulada en forma porcentual

$$\text{Censo de 1979 C.G} = \frac{18106.5 - 11472.8}{100} = 66.34 = 0.66\%$$

$$\text{Censo de 2003 C.G} = \frac{24305.5 - 19242.9}{100} = 50.63 = 0.51\%$$

$$\text{Encuesta de 2012 C.G} = \frac{17977.3 - 10554.0}{100} = 74.23 = 0.74\%$$

Anexo III
República de Guatemala
Producción Proyectada de Ajo
Período 2006-2016
(cifras en quintales)

Año	Producción (Y)	X	XY	X²
2006	163,980	-2	-327,960	4
2007	323,560	-1	-323,560	1
2008	328,880	0	0	0
2009	328,980	1	328,980	1
2010	352,000	2	704,000	4
Total	1,497,400		381,460	10

$Y_c = a + bx$

A = $(\sum y/n) =$ 299,480

B = $(\sum xy/x^2) =$ 38,146

X = 3,4,5,6,7,8

Año	A	B	X	Proyección
2011	299,480	38,146	3	413,918
2012	299,480	38,146	4	452,064
2013	299,480	38,146	5	490,210
2014	299,480	38,146	6	528,356
2015	299,480	38,146	7	566,502
2016	299,480	38,146	8	604,648

Fuente: elaboración propia, con base a datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO- y Proyecciones, se utiliza el Método de Mínimos Cuadrados cuya fórmula es $Y_c = a + bx$. Para la producción $a = 299,480$, $b = 38,146$, $(x) = 3$. Se toma como base el año 2008.

Anexo IV
República de Guatemala
Importación Proyectada de Ajo
Período 2006-2016
(cifras en quintales)

Año	Importación (Y)	X	XY	X²
2006	231,840	-2	-463,680	4
2007	31,420	-1	-31,420	1
2008	40,340	0	0	0
2009	30,320	1	30,320	1
2010	25,720	2	51,440	4
Total	359,640		-413,340	10

$Y_c = a + bx$

A = $(\sum y/n) = 71,928$

B = $(\sum xy/x^2) = -41,334$

X = **3,4,5,6,7,8**

Año	A	B	X	Proyección
2011	71,928	-41,334	3	-52,074
2012	71,928	-41,334	4	-93,408
2013	71,928	-41,334	5	-134,742
2014	71,928	-41,334	6	-176,076
2015	71,928	-41,334	7	-217,410
2016	71,928	-41,334	8	-258,744

Fuente: elaboración propia, con base a datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO- y Proyecciones, se utiliza el Método de Mínimos Cuadrados cuya fórmula es $Y_c = a + bx$. Para las importaciones $a = 71,928$, $b = -41,334$, $(x) = 3$. Se toma como base el año 2008.

Anexo V

comisión del codex alimentarius

S



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES
UNIDAS PARA LA AGRICULTURA
Y LA ALIMENTACIÓN

ORGANIZACIÓN
MUNDIAL
DE LA SALUD



OFICINA CONJUNTA: Viale delle Terme di Caracalla 00153 ROMA Tel: 39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

Tema 5 del Programa

CX/FFV 08/14/10

Abril 2008

PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS

COMITÉ DEL CODEX SOBRE FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS

14ª reunión

Ciudad de México, México, 12 - 17 de mayo de 2008

PROPUESTAS DE ENMIENDAS A LA LISTA DE PRIORIDADES
PARA LA NORMALIZACIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS

Documento de Proyecto

Propuestas de nuevos trabajos para
Normas del Codex sobre el Chile Fresco y el Ajo

(México)

Los documentos de proyecto presentados por México se encuentran
en los Anexos I (Chile Fresco) y II (Ajo) del presente documento.

Año	Consumo per cápita diario (g/día/persona)
1990	3,32
1991	3,40
1992	3,42
1993	3,48
1994	3,61
1995	3,81
1996	3,95
1997	3,99
1998	4,09
1999	4,29
2000	4,56
2001	4,81
2002	5,06
2003	5,31
2004	5,56
2005	5,78

Un caso que puede citarse como antecedente para la pertinencia de la creación de esta norma es que actualmente México representa sus intereses a través del Comité Nacional Sistema Producto Ajo formado por todos los sectores involucrados mismos que están comprometidos con la calidad y cuentan con experiencia en la exportación a países de Sudamérica y Europa, sin embargo, también cuentan con experiencias relacionadas del producto que ingresa a nuestro país, que en algunos de los casos no han sido la más favorables al no contar una normatividad internacional y observando competencia desleal y falta de información comercial para los consumidores, pues a pesar de que México cuenta con una norma de calidad para ajo ésta no es de carácter obligatorio, se observan desventajas al no contar con un criterio homogéneo a nivel internacional para calificar la calidad.

Principales cuestiones que se deben tratar

Los puntos que podrían considerarse de mayor importancia son los relacionados al establecimiento de los requisitos mínimos de calidad, requisitos de madurez, la definición de categorías de calidad así como sus tolerancias y el apartado sobre marcado o etiquetado del producto.

Evaluación con respecto a los Criterios para el establecimiento de las prioridades de los trabajos:

La pertinencia con respecto a los objetivos estratégicos del Codex:

- Protegerá al consumidor promoviendo las prácticas equitativas de comercio al identificar el producto, así como su origen distinguiendo las particularidades de cada región.
- Permitirá la estandarización de elementos de calidad.

Identificación de la disponibilidad de expertos consejeros científicos en caso de necesidad

Se cuenta con investigadores reconocidos expertos en ajo.

La identificación de toda necesidad de contribuciones técnicas a una norma procedentes de organizaciones exteriores, a fin de que se puedan programar estas contribuciones

La necesidad de contribuciones técnicas dependerá de los tipos comerciales que se quieran incluir en la Norma.

Anexo VI
República de Guatemala
Exportación Proyectada de Ajo
Período 2006-2016
(cifras en quintales)

Año	Exportación (Y)	X	XY	X²
2006	10,020	-2	-20,040	4
2007	10,500	-1	-10,500	1
2008	12,620	0	0	0
2009	13,100	1	13,100	1
2010	10,220	2	20,440	4
Total	56,460		-3,000	10

$$Y_c = a + bx$$

$$A = (\sum y/n) = 11,292$$

$$B = (\sum xy/x^2) = 300$$

$$X = 3, 4, 5, 6, 7, 8$$

Año	A	B	X	Proyección
2011	11,292	300	3	12,192
2012	11,292	300	4	12,492
2013	11,292	300	5	12,792
2014	11,292	300	6	13,092
2015	11,292	300	7	13,392
2016	11,292	300	8	13,692

Fuente: elaboración propia, con base a datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO- y Proyecciones, se utiliza el Método de Mínimos Cuadrados cuya fórmula es $Y_c = a + bx$. Para las exportaciones $a = 11,292$, $b = 300$, $(x) = 3$. Se toma como base el año 2008.

Anexo VII

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

COMITÉ “PRODUCTORES DE AJO ALLIUM”

ALDEA SIGÜILÁ, MUNICIPIO DE SAN JUAN OSTUNCALCO

DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

ÍNDICE

Descripción	Página
INTRODUCCIÓN	i
OBJETIVOS DEL MANUAL	1
NORMAS DE APLICACIÓN	1
CAMPO DE APLICACIÓN	1
SIMBOLOGÍA	2
PROCEDIMIENTOS	3

INTRODUCCIÓN

El presente Manual de Normas y Procedimientos es un instrumento administrativo de carácter informativo en donde se presentan en forma detallada los procesos para llevar a cabo las actividades de las unidades administrativas, creadas para mejorar el funcionamiento del "Comité de productores de ajo Allium". Este manual debe utilizarse por los miembros y empleados del Comité para conocer los procedimientos y obligaciones, para llevar a cabo la producción de ajo.

El manual contiene una sección donde se describen los objetivos, normas y campo de aplicación, así como la simbología que se utiliza para describir los diagramas de flujos. Está integrado por tres procedimientos que se consideran básicos, donde se especifican la definición, el título que identifica el procedimiento, los objetivos que se pretenden alcanzar por medio del procedimiento, las normas del procedimiento, la secuencia de pasos y por último la representación gráfica por medio de símbolos.

1. OBJETIVOS DEL MANUAL

Es el fin que se pretende alcanzar con el Manual de Normas y Procedimientos en la producción de ajo, los cuales se presentan a continuación:

- Presentar por escrito y gráficamente las actividades que debe de realizar cada unidad administrativa.
- Crear procedimientos para que el personal desarrolle sus actividades de manera eficiente aprovechando bien el tiempo invertido.
- Dar a conocer a los empleados los procedimientos de trabajo para evitar duplicidad de trabajo en un proceso determinado.
- Proporcionar al Comité productor un instrumento administrativo de carácter informativo para la ejecución de las actividades de cada unidad administrativa.
- Normar las obligaciones de cada puesto de trabajo, a fin de que sean cumplidas para aprovechar los recursos humanos, físicos y financieros con los que cuenta el Comité.

2. NORMAS DE APLICACIÓN

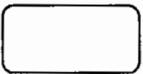
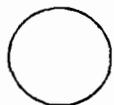
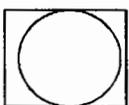
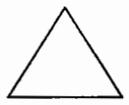
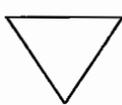
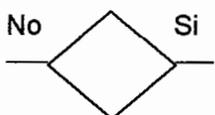
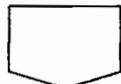
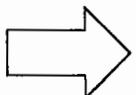
Este manual debe ser divulgado e implementado entre los miembros del Comité y los trabajadores para llevar a cabo todas las actividades relacionadas en la producción de ajo. Se debe respetar todos los procedimientos descritos en el manual para mejorar el desempeño de las actividades. Debe ser revisado y actualizado periódicamente para evitar contradecir cualquier acción que no se encuentre en el mismo. El uso y aplicación es responsabilidad de los miembros del Comité.

3. CAMPO DE APLICACIÓN

La aplicación de este manual va dirigida a los miembros del Comité de productos de ajo Allium y trabajadores, como una guía donde indiquen los lineamientos que deben ejecutar las unidades administrativas que integran la organización.

4. SIMBOLOGÍA

Para la representación gráfica de los procedimientos en este manual, se utiliza una simbología de la Norma ANSI (American National Standard Institute) para representar ideas, conceptos acciones. Los cuales se detallan a continuación:

SÍMBOLO	DEFINICIÓN	DESCRIPCIÓN
	Inicio/Fin	Indica el inicio y el final del procedimiento de las actividades del diagrama.
	Operación	Cualquier actividad que se realice, representado por medio de un círculo.
	Inspección	Representa cuando se examina o comprueba algo del trabajo que se ejecuta.
	Operación combinada	Es la ejecución de las actividades inspección y operación a la vez.
	Archivo temporal	Representa cuando un archivo es almacenado temporalmente.
	Archivo final	Representa cuando un documento es archivado definitivamente.
	Decisión	Representa una decisión o alternativa, indica que tiene varias opciones alternas.
	Conector	Representa una conexión o enlace que indica que continuará el diagrama de flujo.
	Transferencia	Representa cuando intervienen otras unidades o departamentos diferentes en el proceso.

A continuación se presentan los tres procedimientos y diagramas de flujo:

Comité: "Productores de Ajo Allium". Municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango.	Procedimiento: Pago de salario	Fecha: octubre 2012
	No. de pasos: 13	Número de Hoja: 1 de 3
Elaborado por: Ninfa Nohemí Juárez Depaz		
INICIA: Contador	TERMINA: Secretaria	
<p>Definición del procedimiento</p> <p>Este procedimiento indica la forma como debe pagarse los sueldos desde la elaboración de nóminas hasta el archivo del mismo, para los empleados del Comité de productores de ajo.</p>		
<p>Objetivos del procedimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar el pago de salario en tiempo y forma establecidos. • Llevar un mejor control de los pagos de salarios que se realizan a los trabajadores. • Que los trabajadores conozcan el detalle del salario que reciben, con deducciones u otros descuentos. 		
<p>Normas del procedimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • El pago de planilla se efectuará mensualmente, el último día del mes hábil. • El pago será entregado en efectivo. • El contador es el responsable de llevar el control, cambiar el cheque y realizar los pagos a los trabajadores en la fecha establecida. • El día que se realice el pago al trabajador, deberá firmar que recibió el efectivo en la nómina de sueldos, juntamente con la entrega de comprobante. 		

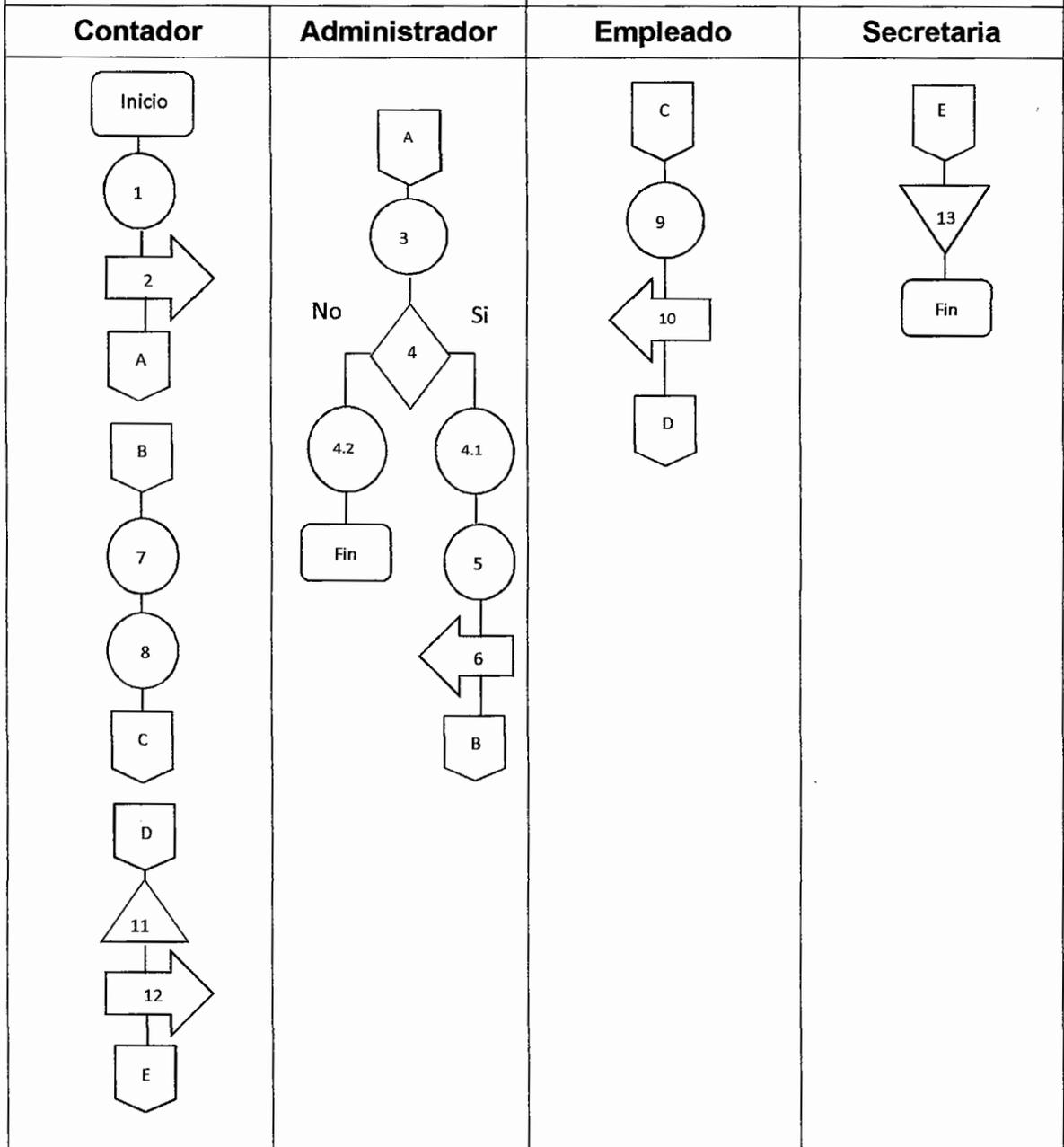
Comité: "Productores de Ajo Allium". Municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango.		Procedimiento: Pago de salario	Fecha: octubre 2012	
		No. de pasos: 13	Número de Hoja: 2 de 3	
Elaborado por: Ninfa Nohemí Juárez Depaz				
INICIA: Contador		TERMINA: Secretaria		
Unidad administrativa	Puesto	No. de Paso	Actividad	
Finanzas	Contador	1	Elabora los reportes de nómina de pago a los trabajadores y el cheque general.	
		2	Envía la nómina y el cheque al administrador para firmar de autorización.	
Administración	Administrador	3	Recibe nómina de pago y cheque.	
		4	Revisa nómina y cheque.	
		4.1	Si esta correcto los datos de nómina y cheque continua el proceso.	
		4.2	No esta correcto, finaliza el proceso.	
		5	Firma nómina y cheque.	
		6	Envía al contador la nómina y cheque firmados.	
Finanzas	Contador	7	Realiza cambio de cheque en efectivo.	
		8	Entrega el dinero de salario al trabajador.	
		9	Recibe el dinero con comprobante de entrega y nómina para firmar.	
	Empleado	Contador	10	Devuelve la nómina al contador.
			11	Archiva nómina original.
			12	Traslada una copia a la secretaria.
			13	Archiva la copia de nómina.

Comité: "Productores de Ajo Allium". Municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango.	Procedimiento: Pago de salario	Fecha: octubre 2012
	No. de pasos: 13	Número de Hoja: 3 de 3

Elaborado por: Ninfa Nohemí Juárez Depaz

INICIA: Contador

TERMINA: Secretaria



Comité: "Productores de Ajo Allium". Municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango.	Procedimiento: Compra de insumos	Fecha: octubre 2012
	No. de pasos: 14	Número de Hoja: 1 de 3
Elaborado por: Ninfa Nohemí Juárez Depaz		
INICIA: Jefe de producción	TERMINA: Contador	
<p>Definición del procedimiento</p> <p>Este procedimiento indica la forma de como mejorar el control de compras de los insumos para la producción de ajo.</p> <p>Objetivos del procedimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicar por escrito a los trabajadores los pasos a seguir para llevar a cabo la compra de insumos. • Tener la cantidad disponible de insumos para la producción de ajo. • Obtener la mejor alternativa de compra, el mejor proveedor que ofrece buen precio y calidad de los insumos. <p>Normas del procedimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toda compra de insumo deberá tener el visto bueno de la Junta Directiva. • Antes de realizar la compra será necesario verificar si existen los fondos necesarios. • Se deberá pedir cotización de precios, por lo menos de tres proveedores diferentes, así como fechas de entrega, precios, descuentos, solvencia, calidad para elegir al que más convenga. • El pago al proveedor se realizará con cheque de caja. • Que haya siempre en existencia insumos para evitar atrasos en la producción de ajo. 		

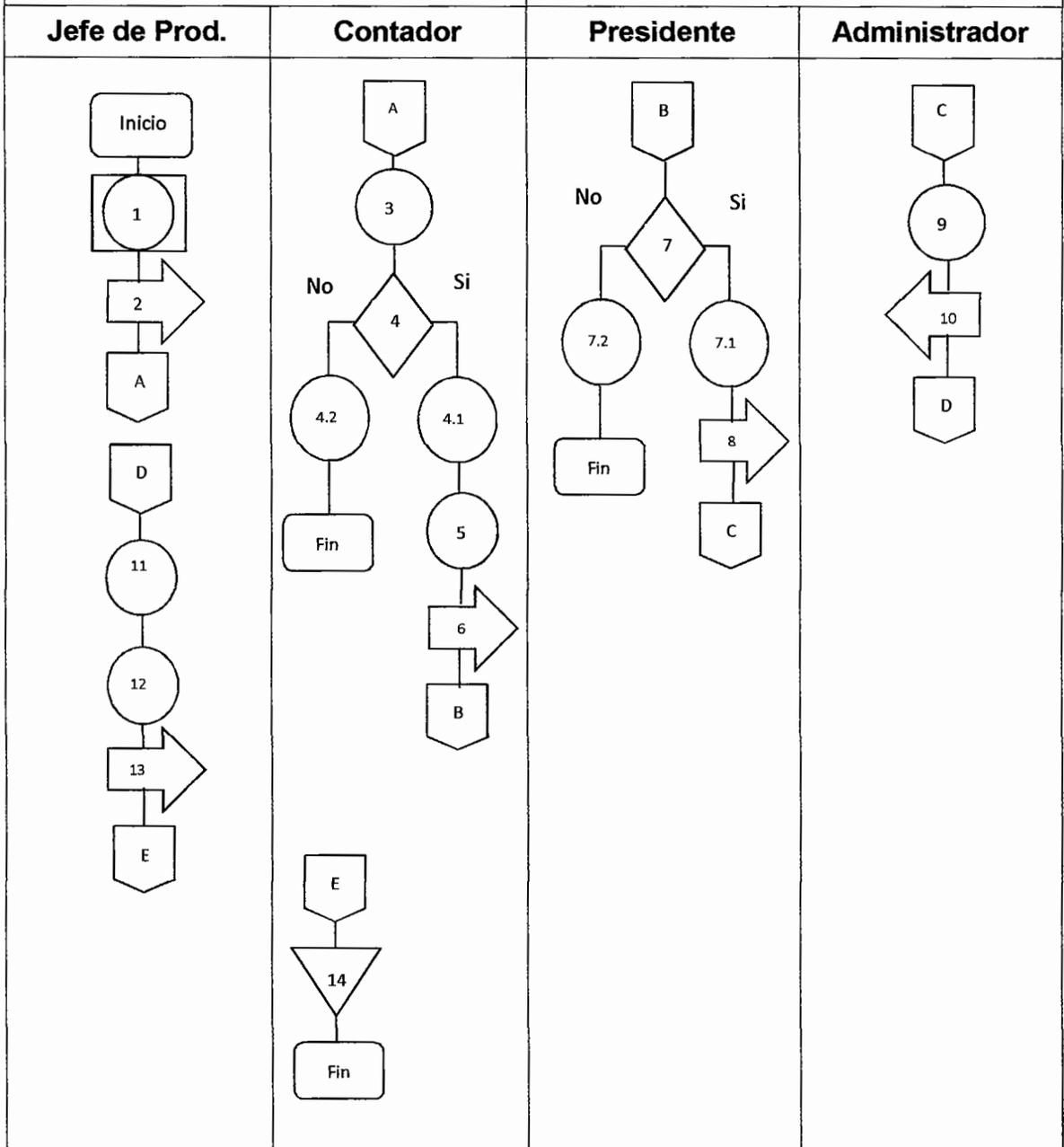
Comité: "Productores de Ajo Allium". Municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango.		Procedimiento: Compra de insumos	Fecha: octubre 2012
		No. de pasos: 14	Número de Hoja: 2 de 3
Elaborado por: Ninfa Nohemí Juárez Depaz			
INICIA: Jefe de producción		TERMINA: Contador	
Unidad administrativa	Puesto	No. de Paso	Actividad
Producción	Jefe de producción	1	Verifica existencia de insumos y realiza la solicitud de compra.
		2	Envía solicitud de compra a finanzas.
Finanzas	Contador	3	Recibe la solicitud de compra.
		4	Verifica la existencia de efectivo.
		4.1	Si hay efectivo continúa con el trámite.
		4.2	Si no hay finaliza el procedimiento.
Junta Directiva	Presidente	5	Solicita a tres proveedores enviar cotizaciones.
		6	Envía las cotizaciones al presidente para su aprobación.
		7	Revisa y analiza las cotizaciones.
Administración	Admón.	7.1	Aprueba la solicitud de la compra.
		7.2	No aprueba la solicitud.
Producción	Jefe de producción	8	Envía la solicitud autorizada al administrador.
		9	Recibe la solicitud, autoriza la cotización y realiza la orden de compra.
Finanzas	Contador	10	Envía la solicitud de autorización al jefe de producción.
		11	Recibe pedido y almacena los insumos en bodega.
Finanzas	Contador	12	Ingresa insumos al control de inventarios.
		13	Envía la factura al contador.
		14	Recibe factura y archiva.

Comité: "Productores de Ajo Allium". Municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango.	Procedimiento: Compra de insumos	Fecha: octubre 2012
	No. de pasos: 14	Número de Hoja: 3 de 3

Elaborado por: Ninfa Nohemí Juárez Depaz

INICIA: Jefe de producción

TERMINA: Contador



Comité: "Productores de Ajo Allium". Municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango.	Procedimiento: Promoción de venta	Fecha: octubre 2012
	No. de pasos: 13	Número de Hoja: 1 de 3
Elaborado por: Ninfa Nohemí Juárez Depaz		
INICIA: Jefe de comercialización	TERMINA: Jefe de finanzas y Admón.	
<p>Definición del procedimiento</p> <p>Este procedimiento indica la manera como de realizarse una planificación de promoción de venta.</p> <p>Objetivos del procedimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener por escrito los procedimientos de planificación. • Aumentar las ventas de la producción de ajo al obtener un plan de promoción bien estructurado. • Atraer nuevos segmentos de mercado. <p>Normas del procedimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • La unidad de Comercialización deberá planificar mezclas promocionales para alcanzar nuevos mercados. • La aprobación o desaprobación del plan de promoción deberá corresponder al administrador. • Deberá de presentarse los resultados de venta con la promoción de venta a la Junta Directiva. 		

Comité: "Productores de Ajo Allium". Municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango.		Procedimiento: Promoción de venta	Fecha: octubre 2012
		No. de pasos: 13	Número de Hoja: 2 de 3
Elaborado por: Ninfa Nohemí Juárez Depaz			
INICIA: Jefe de comercialización		TERMINA: Jefe de finanzas y Admón.	
Unidad administrativa	Puesto	No. de Paso	Actividad
Comercialización	Jefe de comercialización	1	Realiza la planificación de la promoción de venta.
		2	Traslada a jefe de finanzas el plan para realizar los cálculos de promoción y ventas.
Finanzas	Jefe de finanzas	3	Revisa el plan y realiza los cálculos.
		4	Envía el plan al jefe de comercialización.
Comercialización	Jefe de comercialización	5	Revisa y analiza el plan.
		6	Envía el plan al administrador.
Administración	Administrador	7	Recibe el plan de promoción.
		8	Revisa plan de promoción si cumple con los requerimientos y el presupuesto establecido.
		8.1	Aprueba el plan de promoción.
		8.2	No aprueba el plan.
		9	Envía el plan al jefe de comercialización.
		10	Puesta en marcha del plan.
Comercialización	Jefe de comercialización	11	Envía resultados de ventas al administrador.
		12	Analiza los resultados para presentarlos a la Junta Directiva.
Administración	Administrador	13	Archiva plan de promoción.

Comité: "Productores de Ajo Allium". Municipio de San Juan Ostuncalco, departamento de Quetzaltenango.	Procedimiento: Promoción de venta	Fecha: octubre 2012
	No. de pasos: 13	Número de Hoja: 3 de 3

Elaborado por: Ninfa Nohemí Juárez Depaz

INICIA: Jefe de comercialización **TERMINA:** Jefe de finanzas y Admón.

