

MUNICIPIO DE TACANÁ
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE PAPA)
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA”

MYNOR ISMAEL GIRÓN AVILA

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE TACANÁ
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE PAPA)
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2016

2016

(c)

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

TACANÁ – VOLUMEN 6

2-77-15-AE-2014

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE PAPA)
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA”

MUNICIPIO DE TACANÁ
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la

Facultad de Ciencias Económicas

por

MYNOR ISMAEL GIRÓN AVILA

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, mayo de 2016

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

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Segundo:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla
Vocal Quinto:	P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS
EDIFICIO "S-8"
Ciudad Universitaria zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 31 de mayo de 2016, según Acta No. 09-2016 Punto TERCERO inciso 3.3, subinciso 3.3.45 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE PAPA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA", municipio de Tacaná departamento de San Marcos.

Presentó

MYNOR ISMAEL GIRÓN AVILA

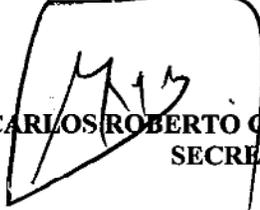
Para su graduación profesional como: ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

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 los doce días del mes de julio de dos mil dieciséis.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



M.CH.

ACTO QUE DEDICO A:

- DIOS:** Por amarme antes que me formase en el vientre de mi madre, por tener el cuidado de mi desde que nací, por ser mi consuelo en los momentos difíciles de mi vida, por ser mi fuerza cuando me sentía débil, por ser el único que me acompaño en momentos de soledad. Por ser mi todo durante mi vida te amo Dios.
(No a mí, oh Señor, no a mí sino a tu nombre le corresponde toda la gloria, por tu amor inagotable y tu fidelidad. Salmos 115:1)
- MI MAMÁ:** Vitalina Avila, porque gracias a ti soy él que soy, porque desde pequeño me enseñaste el temor a Dios, porque en mis momentos de cansancio y aflicción siempre me dabas palabras de aliento. Tu amor y tus palabras me motivaban a esforzarme más. Te amo madrecita linda.
- MI PAPÁ:** Julio Girón, porque me has enseñado a ser un hombre luchador, porque siempre me motivabas a alcanzar lo que tú no lograste, porque me apoyaste económicamente en mis estudios y siempre estabas pendiente si me faltaba algo para mis estudios. Te amo mi viejito bello.
- MIS HERMANOS:** Jonathan y Bryan, porque por ser el más pequeño siempre me cuidaron desde niño, porque me apoyaban como buenos hermanos, porque me motivaban a darle duro a los estudios. Bendigo sus vidas mis hermanos.
- MI FAMILIA:** Abuelos, tíos, primos, cuñada y mi sobrinito José. Porque ustedes siempre me daban palabras de aliento.
- MIS AMIGOS:** Iván, Paúl, Alibell, Emanuel, Coca, Tito, Karen, Made, Carloxx, Esmirna, Jonathan, Viví, Sharon, Elke, entre otros. Porque me apoyaron en todo momento de la carrera como también sus consejos, su amistad, compartir alegrías, tristezas y muchos momentos especiales. Bendigo sus vidas.
- MIS COMPAÑEROS DE EPS:** Chejo, Brenda la colocha, Zonia, Alvaro, Pablo, Dorita, Angelina, Tisol, Angel, Rony, Grecia, Edwin, Christian, Violeta y Gaby; porque cada quien dio su esfuerzo para que juntos lográramos culminar el EPS. Fuimos un gran equipo casi familia porque vivimos 2 años, bendigo sus vidas y los motivo a todos para cumplir más metas.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio	1
1.1.4 Localización y extensión	2
1.1.5 Clima	3
1.1.6 Orografía	3
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	3
1.2 RECURSOS NATURALES	4
1.2.1 Agua	5
1.2.2 Bosques	6
1.2.2.1 Cobertura forestal	6
1.2.3 Suelos	6
1.2.3.1 Tipos de suelo	6
1.2.3.2 Usos del suelo	9
1.3 POBLACIÓN	9
1.3.1 Población económicamente activa	14
1.3.1.1 Población económicamente activa por género	15
1.3.1.2 Población económicamente activa por área geográfica	15
1.3.1.3 Población económicamente activa por actividad productiva	16
1.3.2 Pobreza	16
1.3.2.1 Pobreza extrema	17
1.3.2.2 Pobreza no extrema	17
1.3.2.3 Pobreza total	18
1.3.3 Empleo	18
1.3.4 Desempleo	18
1.4 ESTRUCTURA AGRARIA	18
1.4.1 Tenencia de la tierra	18
1.4.2 Uso actual y potencial de la tierra	19
1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	20
1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	22
1.6.1 Unidades de mini-riegos	22
1.6.2 Mercados	22
1.6.3 Vías de acceso	23
1.6.4 Transporte	24
1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	25
1.7.1 Organizaciones sociales	25
1.7.2 Organizaciones productivas	25

CAPÍTULO II		
SITUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE PAPA		
2.1	PRODUCCIÓN DE PAPA POR TAMAÑO DE FINCA	26
2.1.1	Niveles tecnológicos	26
2.1.2	Extensión, volumen y valor de la producción	27
2.2	RESULTADOS FINANCIEROS DE LA PRODUCCIÓN DE PAPA	27
2.2.1	Costo directo de producción	27
2.2.2	Estado de resultados	29
2.2.3	Rentabilidad	29
2.2.4	Financiamiento	30
2.3	COMERCIALIZACIÓN	30
2.3.1	Proceso de comercialización	30
2.3.2	Análisis de comercialización	31
2.3.2.1	Análisis institucional	31
2.3.2.2	Análisis funcional	32
2.3.2.3	Análisis estructural	35
2.4	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	38
2.4.1	Tipo de organización	38
2.4.2	Estructura	39
2.4.3	Sistema	41
2.4.4	Diseño	41
2.5	GENERACIÓN DE EMPLEO	42
2.6	PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN	42
2.6.1	Problemática encontrada	42
2.6.2	Propuesta de solución	43

CAPÍTULO III		
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA		
3.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	44
3.2	JUSTIFICACIÓN	44
3.3	OBJETIVOS	45
3.3.1	General	45
3.3.2	Específicos	45
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	46
3.4.1	Identificación del producto	46
3.4.2	Oferta	47
3.4.3	Demanda	49
3.4.4	Precio	52
3.4.5	Comercialización	52
3.4.5.1	Proceso de comercialización	52
3.4.5.2	Propuesta de comercialización	53
3.4.5.3	Propuesta funcional	54

3.4.5.4	Propuesta estructural	58
3.4.5.5	Operaciones de comercialización	59
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	61
3.5.1	Localización	61
3.5.2	Tamaño	62
3.5.3	Proceso productivo	63
3.5.4	Requerimientos	65
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	68
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	69
3.7.1	Inversión fija	69
3.7.2	Capital de trabajo	72
3.7.3	Inversión total	74
3.7.4	Estados financieros	75
3.7.5	Evaluación financiera	78
3.8	IMPACTO SOCIAL	80

CAPÍTULO IV
ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA

4.1	JUSTIFICACIÓN	81
4.2	OBJETIVOS	81
4.2.1	General	82
4.2.2	Específicos	82
4.3	DENOMINACIÓN	82
4.4	MARCO JURÍDICO	82
4.4.1	Normas internas	83
4.4.2	Normas externas	83
4.5	ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN	85
4.6	SISTEMA ORGANIZACIONAL	86
4.7	FUNCIONES BÁSICAS EN LAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS	86
4.7.1	Asamblea general	86
4.7.2	Junta directiva	87
4.7.3	Administración	87
4.7.4	Producción	87
4.7.5	Comercialización	88
4.8	APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO	88
4.8.1	Planeación	88
4.8.1.1	Misión	89
4.8.1.2	Visión	89
4.8.1.3	Objetivos	89
4.8.1.4	Políticas	89
4.8.1.5	Estrategias	90
4.8.2	Organización	90

4.8.3	Integración	91
4.8.4	Dirección	92
4.8.5	Control	93
	CONCLUSIONES	94
	RECOMENDACIONES	96
	BIBLIOGRAFÍA	98
	ANEXOS	99

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Población Total y Número de Hogares. Años: 1994, 2002 y 2014	9
2	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Población Económicamente Activa. Años: 1994, 2002 y 2014	15
3	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Población Económicamente Activa. Por Actividad Productiva. Año: 2002 y 2014	16
4	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Nivel de Pobreza. Años 2006, 2011 y 2014	17
5	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Tenencia de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2014	19
6	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Uso de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2014	20
7	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Volumen y Valor de Producción de Papa. Año: 2014	27
8	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Estado Directo de Producción de Papa. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2014	28
9	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Estado de Resultados de Producción de Papa. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2014	29
10	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Producción de Papa. Márgenes de Comercialización. Microfincas y Fincas Subfamiliares. Año: 2014	38
11	Municipios de Tacaná, San José Ojetenam e Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Oferta Total Histórica y Proyectada de Fresa. Período: 2010 – 2019. (Cifras en libras)	48

No.	Descripción	Página
12	Municipios de Tacaná, San José Ojetenam e Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Fresa. Período: 2010 – 2019.	49
13	Municipios de Tacaná, San José Ojetenam e Ixchiguán, Departamento de San Marcos. Consumo Aparente Histórica y Proyectada de Fresa. Período: 2010 – 2019. (Cifras en libras)	50
14	Municipios de Tacaná, San José Ojetenam e Ixchiguán Departamento de San Marcos. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Fresa. Período: 2010 – 2019. (Cifras en libras)	51
15	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Fresa. Márgenes de Comercialización. Año: 2014	60
16	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Fresa. Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada. Año: 2014	63
17	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Fresa. Inversión Fija. Año: Uno	69
18	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Fresa. Inversión en Plantación. Año: Uno	71
19	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Fresa. Inversión en Capital de trabajo. Año: Uno	73
20	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Fresa. Inversión Total. Año: Uno (Cifras en quetzales)	74
21	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Fresa. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales)	75
22	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Fresa. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (Cifras en quetzales)	77

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Cobertura De Servicios Básicos Por Sector. Años 2002, 2011,2013, 2014	21
2	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Tipo de Vías de Acceso Por Microrregión. Año: 2014	23
3	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Niveles Tecnológicos. Utilizados en la Producción de Papa. Año: 2014	26
4	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Producción de Papa. Proceso de Comercialización. Año: 2014	31
5	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Producción de Papa. Análisis Institucional. Año: 2014	32
6	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Producción de Papa. Funciones Físicas. Año: 2014	33
7	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Producción de Papa. Funciones de Intercambio. Año: 2014	34
8	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Producción de Papa. Funciones de Intercambio. Año: 2014	35
9	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Producción de Papa. Análisis Estructural. Año: 2014	36
10	Composición Nutricional de la Fresa. (Datos por cada 100 gramos)	47
11	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Fresa. Proceso de Comercialización. Año: 2014	53
12	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Propuesta Institucional, Producción de Fresa. Año: 2014	54
13	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Funciones Físicas, Producción de Fresa. Año: 2014	55
14	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Funciones de Intercambio, Producción de Fresa. Año: 2014	56
15	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Funciones de Intercambio, Producción de Fresa. Año: 2014	57

No.	Descripción	Página
16	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Fresa. Propuesta Estructural. Año: 2014	58
17	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Fresa. Requerimientos Técnicos Etapa Preoperativa. Año: 2014	65
18	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Fresa. Requerimientos Técnicos Etapa Operativa. Año: 2014	67
19	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Fresa. Evaluación Financiera.	79

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Producción de Papa. Canales de Comercialización. Microfincas y Fincas Subfamiliares. Año: 2014	37
2	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Estructura Organizacional. Microfincas y Fincas Subfamiliares. Año: 2014	40
3	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Fresa. Canal de Comercialización. Año: 2014	59
4	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Fresa. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2014	64
5	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Fresa. "Comité de Productores de Fresa, La Tacanéca". Organigrama Propuesto. Año: 2014	85
6	Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos. Proyecto: Producción de Fresa. "Comité de Productores de Fresa, La Tacanéca". Organigrama Nominal. Año: 2014	91

INTRODUCCIÓN

Guatemala es un país que enfrenta problemas sociales y económicos, por lo tanto necesita del apoyo de diferentes entidades que brinden asesoría para mejorar y aprovechar los recursos con los que cuenta; la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- se hace presente al realizar un estudio socioeconómico en el municipio de Tacaná, departamento de San Marcos, en donde se aporta los conocimientos adquiridos a través de los estudios realizados en bienestar de los habitantes del Municipio.

Es importante mencionar que el área rural es la que presenta los mayores problemas, por lo tanto el objetivo general es conocer cuál es el entorno del Municipio diagnosticado, para este estudio se hizo necesario una investigación de campo en donde a través de la observación y recopilación de datos se logró obtener información de la situación en la que se encuentra el Municipio, la que se utilizó para determinar las potencialidades productivas y propuestas de inversión que ayuden al desarrollo de los habitantes de Tacaná

Como objetivo específico es el de estudiar la situación de la producción de papa en el Municipio de Tacaná, de la cual se logró obtener información con la visita de las áreas que producen este cultivo y entrevistas a los productores, jornaleros, se recopiló datos con las agro veterinarias y personas que han visto el crecimiento de este producto agrícola en los últimos años; toda la información obtenida tienen como fin diagnosticar cual es la situación de la organización empresarial de la producción de papa del Municipio.

El estudio de campo se realizó durante todo el mes de junio del año dos mil catorce, donde se llevó a cabo la investigación relacionada a la situación de la

producción de papa e información para realizar propuestas de inversión en el lugar diagnosticado.

Derivada de la investigación realizada se elaboró el informe individual en el cual se presenta información específica del municipio, la cual para una mejor comprensión se presenta en cuatro capítulos que se detallan a continuación:

Capítulo I, describe las características socioeconómicas generales del municipio de Tacaná, departamento de San Marcos.

Capítulo II, está enfocado a la producción de papa, en la cual se describe todo lo relacionado a la productividad, comercialización, organización y propuestas de solución.

Capítulo III, incluye información para implementar el Proyecto Producción de Fresa, el cual surge como una potencialidad del Municipio, determinándose el estudio de mercado, técnico, financiero y evaluación financiera del proyecto.

Capítulo IV, comprende el estudio administrativo legal de la organización que se plantea como propuesta para realizar todas las actividades que determina el funcionamiento del proyecto de producción de fresa en el Municipio.

Por último se incluyen las conclusiones y recomendaciones acerca de los temas más importantes del informe; como también sus bibliografías y anexos que ayudan para soporte de este.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo se presenta un análisis de las variables que deben estudiarse en el municipio de Tacaná, como parte del diagnóstico socioeconómico de dicho lugar; es importante mencionar que cada variable representa un cambio a través del tiempo en el desarrollo económico, político, social, productivo, demográfico, etc.

1.1 MARCO GENERAL

Se describen aspectos generales del Municipio, el cual inicia con los antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, clima, orografía, distancia, aspectos culturales, deportivos, tradiciones y religión.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

“El pueblo de Tacaná que indiscutiblemente es de origen pre-colonial figura en el índice alfabético de las ciudades, villas y pueblos del reino de Guatemala como dependiente del curato de Cuilco en el partido de Quetzaltenango; igualmente aparece con el mismo nombre entre los pueblos del estado de Guatemala que se repartieron para la administración de justicia por el sistema de jurado que adoptó el código de Livingston y que se decretó el 27 de agosto de 1936, adscrito al Circuito de Cuilco en el departamento de Huehuetenango.

El nombre “Tacaná” traducido al idioma maya Mam significa “Fuego dentro de la casa”, presenta varios significados más tales como: TAC (Casa) AC (Dentro) ACNA (Fuego) = “Fuego dentro de la casa” TAC (Casa) ACNA (Fuego) = “Casa de Fuego”. Otro significado que se le asigna al nombre Tacaná es “dentro del canáque”, el canáque es una hoja donde se envuelve la masa.

La monografía del municipio de Tacaná indica que los primeros lugares del

interior de la República que se mencionan en el Memorial de Tecpán-Atitlán son las montañas de “Meme” y “Tacna”, indudablemente las tierras de los “Mames” y el volcán de Tacaná, en el actual departamento de San Marcos, Guatemala.”¹

“Una de las referencias hispánicas antiguas, tanto de Tejutla como de Tacaná, mencionadas en la monografía del municipio, es la contenida en un legajo que existe en el archivo General de Centroamérica, donde aparece que el entonces encomendador del convento mercedario en Tejutla, vendió 14 caballerías de tierras situadas cerca del volcán de Tacaná y del pueblo de Tejutla a Blas de León Cardona; también se hace referencia a un expediente que data del año 1743, el cual fue enviado por el corregidor de Quetzaltenango a la Real Audiencia, con el resultado de las elecciones de los pueblos, cantones y principales de cada uno de ellos, mismo en el que se hace mención de Asunción Tacaná. Según señala la monografía del Municipio, no hay documentos que indiquen cuando pasó Tacaná a la jurisdicción del departamento de San Marcos, sin embargo podría asumirse que ello sucedió entre 1836 y 1848, lapso en el cual San Marcos adquirió categoría de Departamento”.²

1.1.4 Localización y extensión

“El municipio de Tacaná se localiza al Norte del departamento de San Marcos con una extensión territorial de 302 km², lo que equivale al 7.97% del territorio departamental (3,791 km²), su elevación sobre el nivel de mar es de 2,416 msnm, las coordenadas geográficas de la cabecera municipal son: Latitud Norte de 15°14’28.4” y Longitud Oeste de 92°03’59.4”; en donde la municipalidad se ubica a 15°14’26.6”N 92°04’00.2”W. Se encuentra a una distancia de 72 kilómetros de la cabecera departamental y a 322 kilómetros de la ciudad capital.”³

¹ SEGEPLAN. Plan de Desarrollo Tacaná, San Marcos, Guatemala, 2010, p.15

² *Ibíd.*, p. 16

³ *Ibíd.*, p. 9.

1.1.5 Clima

“De acuerdo a la clasificación del clima de Thornthwaite el municipio de Tacaná, tiene clima que va del templado a frío con invierno benigno con más de 127 días de lluvia y 64 a 127 días de calor. La temperatura media anual es de 11.8°C con variaciones de 8 a 20°C, la precipitación pluvial promedio es de 2089.35mm con máximas de 3630.81mm.”⁴ Su promedio anual de humedad es de 80%.

1.1.6 Orografía

El Municipio se encuentra en la entrada de la Sierra Madre a territorio nacional, tiene en su jurisdicción el volcán Tacaná que sirve de límite territorial entre Guatemala y la república de México, el segundo más alto de Centro América con una altitud de 4,109 msnm, también cuenta con cuatro montañas, entre ellas las más importantes la Meme y Tacná, 18 cerros; lo riegan 6 arroyos, 9 quebradas, 58 nacimientos y 19 ríos, de estos últimos el Coatán es su principal riqueza hidrológica. Gran parte del territorio es inclinado y montañoso, en la cabecera municipal la mayoría del área es plana; mientras que en la parte central de todas las comunidades es mínima la proporción territorial que es de superficie plana.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

“La cultura del Municipio está enriquecida por una serie de manifestaciones sociales, culturales y religiosas; resaltan las celebraciones en los principales centros poblados que tienen como referente al santoral católico cristiano; estas fiestas se caracterizan por la práctica de algunas tradiciones que se celebran en honor a santos patronales en donde se lleva a cabo actividades religiosas así como juegos pirotécnicos, ventas de comidas tradicionales, juegos para los niños, celebraciones cristianas y bailes de carácter popular. En el caso de la cabecera municipal su fiesta titular se celebra del 1 al 25 de Agosto en honor a la Virgen de Tránsito, el día principal es el 13, en ese día las principales

⁴ Ibíd., p. 52.

actividades que se realizan están: la participación de grupos musicales, acompañado del tradicional tambor y chirimía.

Otras festividades que se realizan en el transcurso del año y que los habitantes consideran como importantes son: Año nuevo (01 de enero), celebración del Cristo Negro de Esquíputas (15 de enero), celebración del Niño de Praga, Patrón de República Checa (16 de enero), día del cariño (14 de febrero), Semana Santa (marzo o abril), día de la madre (10 de mayo), día del padre (17 de junio), día de la Independencia (15 de septiembre), día de los Santos (01 de noviembre) y Navidad (25 de diciembre).”⁵

El fútbol es el deporte que más destaca en el Municipio, dentro de la cabecera municipal se encuentran tres campos públicos; su estadio municipal que es utilizado por los campeonatos realizados localmente. Además existen cuatro canchas privadas de papi fútbol, dos cuentan con grama sintética y las otras dos son de cemento, la cual los pobladores deben pagar el derecho para jugar en estas canchas.

En el área rural es común encontrar campos de fútbol en cada comunidad, la mayoría son de tierra, debido a que se encuentran ubicados en planicies extensas de terreno sin uso.

1.2 RECURSOS NATURALES

Son todos los elementos proporcionados por la naturaleza sin alteraciones humanas y son aprovechados para la satisfacción de necesidades. El Municipio posee los siguientes recursos naturales.

⁵ Ibídem., p.16.

1.2.1 Agua

El Municipio contiene varias fuentes hídricas derivadas del área boscosa, se observa crecientes números de nacimientos de agua provenientes de las diferentes montañas que conforman Tacaná. Este recurso es fundamental para la vida en todas sus manifestaciones y para el desarrollo de las actividades económicas. El Municipio cuenta con las siguientes fuentes hídricas:

- Ríos:

Son corrientes de agua que fluyen con continuidad, poseen un determinado caudal. Estos pueden aumentar cuando llueve, pero también pueden disminuir o en casos extremos secarse a causa de elevadas temperaturas de calor.

Tacaná cuenta con 19 ríos y estos se denominan: Coatán, Esquicha, Chacholjá, Cruz de Barrancas, Las Majadas, Cuache, Tojchoc, Tojguech, Las Golondrinas, Salitre, Esquípuas, Los Molinos, Qixil, Canibalillo, Las Tablas, Guatemalá, Chemealon, Sanajabá, Agua Zarca.

La mayoría de estos son utilizados para las actividades agropecuarias y para uso casero. Todos los ríos cuentan con agua medio contaminada, a causa que los drenajes van a desembocar al caudal.

- Arroyos, quebradas y nacimientos:

Tacaná posee 6 arroyos llamados: La Laguna, Las Barrancas, Sajquim, Tohamán, Tuischapzé, Tujcheche; además existen 9 quebradas, estas se denominan: Agua Escondida, Tojochan, La Barranca Honda, Las Tablas, Sacquin, San Bernardo, Tojoj, Victorias, El Aguacate.

El Municipio por ser montañoso y húmedo, hace que existan varios nacimientos de agua que ascienden a la suma de 58, estos se utilizan para agua potable en

la mayoría de centros poblados.

1.2.2 Bosques

Son medios en donde predomina los árboles y plantas. El bosque natural en el Municipio abarca 14,260.76 hectáreas, más adelante se detalla la distribución del mismo.

1.2.2.1 Cobertura forestal

Según el Mapa de Cobertura Forestal 2010 y Dinámica de la Cobertura Forestal 2006-2010, el municipio de Tacaná en el año 2006 poseía 12,418 hectáreas de bosque, para el 2010 tenía 13,416.39, esto refleja un incremento de 7.45% de cobertura forestal.

La cobertura forestal del Municipio en el año 2014 es de 14,260.76 hectáreas, según entrevista con los líderes de COCODE, indicaron que cada tres meses se realizan campañas de reforestación en coordinación con la Municipalidad, con la finalidad de no disminuir la pérdida de árboles provocada por la tala de los mismos. Para el año 2014 el Municipio contiene 77.64 hectáreas de bosque latifoliado, 6,714.68 conífero y 7,468.44 mixto.

1.2.3 Suelos

Los suelos del Municipio son franco arenosos, con presencia de arena y arcilla, poco profundos (15 a 20 cm), de poca fertilidad, con una topografía fuertemente ondulada y escarpada.

1.2.3.1 Tipos de suelo

Según Simmons, Tárano y Pinto en 1959, Tacaná cuenta con los siguientes tipos de suelo:

- Camanchá

Su material madre es la ceniza volcánica de color claro; son suelos profundos, bien drenados, ocupan relieves de leve a fuertemente ondulados a gran altitud de color café muy oscuro y con declive predominante del 10% con alta capacidad de humedad y regular peligro de erosión.

Este tipo de suelo se encuentra en las siguientes comunidades: El Edén, San Rafael, Unidad las Cruces, Chichum, La Grandeza, Villa Flor, Chininshack, Las delicias, Nuevo Paraíso, Buenos Aires , Cucuna, Tuichapsey, Tuninchincalaj, 12 de Mayo, Noventa Vueltas, La Arena, Sagrado Corazón, Piedra Parada, El Arenal, Chactelá, Las Ventanas, Sajquim, Tuisajchis, Chequin, Villa Hermosa, Las Américas, Tuipic, Cunlaj, Buena Vista, Tojoj Florida, Tojpac Nuevo, Horizonte, Tonalá, Xacoc el Progreso, Nueva Reforma, Casbil, El Triunfo, Shulu, Nueva Independencia, Nueva Flor, Monte Flor, Nueva Reforma, Miramar, Jardín de Fátima, Linda Vista, El Matazano, Belén, Cuatro Caminos, Veinte de Abril, Pin Pin, Barrios, Coatán, Verguel, Chiquilau, San Francisco, Porvenir, El Carmen, El Quetzal, Veracruz, Villa Nueva, San Antonio, Sujchay, Tojchoc Chiquito, Hermosillo, El Rosario, Nuestra Señora de Lourdes, Nuevo Edén, Cambalillo, Nueva Esperanza, Los Cerritos, Nuevo Jerusalem, Tojchoc Grande, Los Cerezos, Tuismil, Toacá, Nueva Reforma Sanajabá, Tierra Blanca, Santa Teresita, San Pablo, Tojchish, Candelaria, San Luis, San Antonio, San Bartolo, Vista Hermosa, Holanda, La Reforma, Sol y Sombra, Tojcheche, Pie de la Cuesta, Belisquizon, Los Ángeles, Los Laureles, Toajlaj, Tepelvac, Tacaná, La Democracia, Agua Tibia.

- Totonicapán

Su material es de ceniza volcánica pomácea o andesita, fuertemente ondulado escarpado, de color café muy oscuro a negro y declive predominante del cinco a -25 %. Es de regular drenaje a través del suelo, muy alta capacidad de

humedad, poseen elevado peligro de erosión.

Las comunidades que cuentan con este tipo de suelo son: El Duraznal, Plan Grande Majadas, Tuiscuchuy Loma Linda, Cruz de Barrancas, La Unión, Independencia, Agua Zarca, Tohamán, Nuevo Milenio, Chequate, Las Flores, Las Nubes, Chajleu, Buena Vista, Nueva Esperancita, Chequin, Las Tablas, Loma Linda, Tojtzoloj Los Pinos, Montebello, Las Salvias, Chequin Chiquito, Los Cipresales, La Ciénaga, Las Majadas, Nuevo Palmar, Chemealón, Sanajabá, Valle Verde, Los Laureles, Canatzaj, Santa María, Flor de Mayo, Los Ángeles, Michoacán.

- Sacapulas

Muestran un drenaje rápido con poca capacidad de retención de humedad, situación que incide negativamente en el rendimiento de los cultivos, con mejores condiciones para el establecimiento de árboles frutales o forestales.

Los centros poblados que tienen este tipo de suelo son: Porvenir Chinchigutz, Esperancita, Nuevo Progreso, San Isidro Frontera, Plan Grande Chanjulé, Granadillas, Chanjulé, Quixil Soledad, Las Majadas, Canibalillo, Canibalillo Chiquito.

- Chixoy

Son suelos poco profundos, excesivamente drenados desarrollados sobre caliza fragmentada en un clima húmedo-seco. El suelo superficial, a una profundidad de 30 centímetros, es arcilla de color grisáceo muy oscuro, que es plástica cuando está húmeda. Incluye muchos fragmentos pequeños de caliza en la mayoría de lugares, la estructura es granular a cúbica.

Este tipo de suelo lo tienen las comunidades: Yerba Santa, Alta Mirano Calera,

Corrondan, Los Andes, El Naranjal, Ixmujil, Ojo de Agua, La Esperanza, Nuevo Llano Grande, Llano Grande, San Antonio la Laguna, Nueva Victoria, Parada 110 Loma Bonita, Tuicoche, Salinas, Chichum, Agua escondida.

1.2.3.2 Usos del suelo

El uso de la tierra en el Municipio es predominantemente agrícola. Los productos que se cosechan con mayor frecuencia son: Maíz, Frijol, Papa, Tomate y Crucíferas (zanahoria, arveja china, repollo, coliflor, brócoli).

1.3 POBLACIÓN

Para el año 2014 la población total es de 87,468, si se comparará con los 53,568 habitantes del año 1994 y los 62,620 del año 2002; se obtiene un crecimiento de 63.28% en los últimos 20 años.

A continuación se presenta un cuadro que muestra la población total y número de hogares por centro poblado del Municipio:

Cuadro 1
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Población Total y Número de Hogares
Años: 1994, 2002 y 2014

No.	Centro poblado	Cen. 1994	No. Hog.	Cen. 2002	No. Hog.	Muni. 2014	No. Hog.	Proy. 2014	No. Hog.
1	Cabecera Municipal	2,130	426	4,270	854	8,468	1,139	5,925	1,185
2	La Democracia	-	-	219	44	443	115	288	58
3	El Quetzal (Toajlaj)	666	133	588	118	967	195	756	151
4	Los Ángeles	121	24	256	51	341	90	335	67
5	Los Laureles	-	-	-	-	1,800	180	-	-
6	Tepelvac	-	-	-	-	131	26	-	-
7	Melajbé	140	28	92	18	77	12	127	25
8	Agua Tibia	65	13	119	24	147	59	161	32
9	Cunlaj	367	73	523	105	690	164	673	135
10	Toninchincalaj	408	82	440	88	567	101	568	114
11	Tuichapzé	595	119	678	136	774	148	870	174

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

No.	Centro poblado	Cen. 1994	No. Hog.	Cen. 2002	No. Hog.	Muni. 2014	No. Hog.	Proy. 2014	No. Hog.
12	Cucuná	524	105	470	94	394	63	606	121
13	Chichum	533	107	323	65	232	45	420	84
14	12 de Mayo	485	97	292	58	300	100	380	76
15	Nuevo Paraíso	389	78	368	74	367	51	477	95
16	Buena Vista	306	61	521	104	700	130	671	134
17	El Edén	164	33	118	24	114	15	160	32
18	La Grandeza	-	-	-	-	134	27	-	-
19	Tonalá	355	71	476	95	375	65	614	123
20	Sutquim	-	-	412	82	516	130	533	107
21	Buenos Aires	64	13	134	27	90	27	180	36
22	Tuipic	385	77	429	86	540	118	554	111
23	Unidad Las Cruces	-	-	-	-	117	17	-	-
24	Chanjulé	668	134	838	168	1,610	286	1,173	235
25	Agua Zarca	412	82	341	68	273	62	442	88
26	Nuevo Progreso	-	-	210	42	121	23	276	55
27	San Isidro Frontera	423	85	398	80	536	81	515	103
28	Plan Grande	200	40	213	43	234	57	280	56
29	Duraznales	149	30	49	10	54	7	72	14
30	Loma Grande	101	20	167	33	248	35	222	44
31	Granadillas	220	44	272	54	281	42	355	71
32	Chequin	559	112	768	154	763	98	984	197
33	Chajleu	780	156	1,047	209	773	94	1,338	268
34	La Ciénaga	712	142	651	130	515	138	836	167
35	Tuisajchish	232	46	283	57	352	65	369	74
36	Los Cipresales	-	-	-	-	150	50	-	-
37	Chininsac	1,244	249	1,114	223	750	91	1,423	285
38	90 Vueltas	-	-	-	-	211	25	-	-
39	Las Delicias	147	29	181	36	197	51	240	48
40	Las Majadas	185	37	305	61	940	170	397	79
41	Ixmujil	285	57	409	82	220	45	529	106
42	Pin Pin	1,314	263	1,464	293	2,600	325	1,960	392
43	Chichum	362	72	823	165	660	97	1,054	211
44	Esperancita	-	-	-	-	249	60	-	-
45	La Soledad	-	-	168	34	189	38	223	45
46	Nueva Reforma	420	84	518	104	714	98	667	133
47	Tuiscuchuy Loma	-	-	206	41	252	35	271	54
48	Canibalillo Grande	357	71	401	80	580	63	519	104
49	Agua Escondida	-	-	-	-	349	52	-	-

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

No.	Centro poblado	Cen. 1994	No. Hog.	Cen. 2002	No. Hog.	Muni. 2014	No. Hog.	Proy. 2014	No. Hog.
50	Porvenir Chichingutz	193	39	328	66	295	49	426	85
51	Quixil	212	42	199	40	225	31	262	52
52	Plan Grande	-	-	-	-	209	40	-	-
53	Canibalillo Chiquito	164	33	160	32	255	33	213	43
54	El Duraznal	76	15	49	10	200	35	72	14
55	Monte Flor	-	-	-	-	181	60	-	-
56	Salinas	-	-	-	-	87	24	-	-
57	Cantioc	82	16	77	15	91	15	108	22
58	Tuiabaj o Pedregal	88	18	76	15	92	12	106	21
59	Tablas Blancas	195	39	235	47	183	25	308	62
60	El Rosario	1,604	321	895	179	1,055	111	1,145	229
61	Tojchoc Grande	1,686	337	2,083	417	3,111	380	2,652	530
62	Nueva Jerusalem	771	154	1,132	226	2,905	350	1,446	289
63	Tojchoc Chiquito	344	69	954	191	1,228	107	1,220	244
64	Nuestra Sra. Lourdes	-	-	-	-	300	40	-	-
65	Nueva Esperanza	-	-	-	-	505	92	-	-
66	El Tesoro Río Cuache	-	-	-	-	228	36	-	-
67	Los Cerritos	-	-	-	-	742	70	-	-
68	Tierra Blanca	-	-	-	-	321	65	-	-
69	Hermosillo	-	-	-	-	-	-	-	-
70	Sajquim	877	175	722	144	968	220	926	185
71	Casbil	619	124	531	106	400	120	683	137
72	Las Ventanas	231	46	263	53	172	40	344	69
73	Sanajabá	1,715	343	1,841	368	886	149	2,345	469
74	Los Laureles	-	-	-	-	275	42	-	-
75	Nueva Reforma	349	70	369	74	193	57	478	96
76	San Luis	769	154	861	172	311	55	1,102	220
77	Los Ángeles	483	97	-	-	416	71	-	-
78	Michoacán	-	-	-	-	252	36	-	-
79	San Rafael	380	76	370	74	596	78	479	96
80	Majadas	99	20	63	13	157	25	90	18
81	Nuevo Palmar	-	-	222	44	170	24	292	58
82	Tojcul	353	71	281	56	127	19	366	73
83	Sujchay	629	126	505	101	892	140	650	130
84	Chemealón	253	51	219	44	299	50	288	58
85	San Antonio	216	43	416	83	769	119	538	108
86	Tojpac Nvo. Horizonte	338	68	606	121	906	90	779	156
87	Tojoj Florida	789	158	1,014	203	600	92	1,296	259

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

No.	Centro poblado	Cen. 1994	No. Hog.	Cen. 2002	No. Hog.	Muni. 2014	No. Hog.	Proy. 2014	No. Hog.
88	El Carmen	-	-	-	-	114	40	-	-
89	Yerba Buena	-	-	-	-	158	26	-	-
90	Nueva Reforma	-	-	-	-	245	80	-	-
91	Veracruz	-	-	-	-	193	32	-	-
92	Villa Nueva	-	-	-	-	607	100	-	-
93	Tuicambá	51	10	94	19	95	14	129	26
94	Tojcheche	407	81	683	137	1,236	148	876	175
95	Cohatán	1,480	296	1,276	255	248	57	1,628	326
96	Chiquilau	-	-	-	-	461	74	-	-
97	Linda Vista	297	59	480	96	218	25	619	124
98	Miramar	-	-	-	-	272	32	-	-
99	Jardín de Fátima	107	21	187	37	234	37	247	49
100	El Matazano	-	-	-	-	96	25	-	-
101	4 Caminos	-	-	-	-	276	25	-	-
102	San Francisco	-	-	-	-	120	31	-	-
103	Belén	-	-	-	-	232	35	-	-
104	20 de Abril	-	-	-	-	240	30	-	-
105	Barrios	-	-	-	-	475	87	-	-
106	Tuicoche	488	98	471	94	568	110	607	121
107	La Esperanza	789	158	884	177	1,648	299	1,131	226
108	Sn Antonio Laguna	683	137	689	138	618	132	884	177
109	Llano Grande	837	167	1,053	211	725	155	1,345	269
110	Nuevo Llano Grande	-	-	-	-	229	27	-	-
111	Yerba Santa	451	90	494	99	335	108	637	127
112	Parada 110 Loma Bnta	-	-	-	-	122	20	-	-
113	Ojo de Agua	-	-	-	-	152	36	-	-
114	Los Andes	135	27	195	39	185	30	257	51
115	Corrondan	155	31	369	74	163	16	478	96
116	Alta Mirano Calera	-	-	-	-	154	19	-	-
117	El Naranjal	-	-	79	16	95	41	110	22
118	Nueva Victoria	-	-	-	-	119	20	-	-
119	Pie de la Cuesta	287	57	871	174	366	75	1,115	223
120	Vista Hermosa	128	26	332	66	600	76	431	86
121	San Antonio	591	118	772	154	336	54	989	198
122	Nuevo Eden	-	-	-	-	312	43	-	-
123	La Reforma	40	8	110	22	290	30	150	30
124	Canibalillo	586	117	1,306	261	784	100	1,667	333
125	Pie de la Cuesta	-	-	-	-	270	56	-	-

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

No.	Centro poblado	Cen. 1994	No. Hog.	Cen. 2002	No. Hog.	Muni. 2014	No. Hog.	Proy. 2014	No. Hog.
126	Belesquizón	221	44	565	113	430	76	727	145
127	El Porvenir	409	82	302	60	537	68	393	79
128	Holanda	-	-	-	-	232	32	-	-
129	Sol y Sombra	-	-	-	-	71	113	-	-
130	El Vergel	296	59	566	113	228	51	728	146
131	Loma de Guerrero	-	-	-	-	102	17	-	-
132	San Bartolo Guadalupe	53	11	41	8	-	-	62	12
133	Chactelá	1,346	269	1,089	218	949	145	1,391	278
134	Shacoc El Progreso	996	199	687	137	873	74	881	176
135	Villa Herm. Américas	-	-	-	-	208	47	-	-
136	Sagrado Corazón	-	-	-	-	200	30	-	-
137	El Arenal	-	-	-	-	119	25	-	-
138	Cuá	858	172	663	133	933	140	851	170
139	Piedra Parada	-	-	-	-	137	26	-	-
140	Tres Puentes	109	22	316	63	253	40	411	82
141	Cruz de Barrancas	667	133	982	196	849	162	1,255	251
142	Chequin Chiquito	376	75	547	109	486	68	704	141
143	Las Salvias	368	74	413	83	454	63	534	107
144	La Unión	-	-	-	-	525	54	-	-
145	Las Nubes	506	101	573	115	546	144	737	147
146	Tohamán	493	99	599	120	624	86	770	154
147	Cheguaté	603	121	853	171	1,078	178	1,092	218
148	Tojtzoloj	307	61	276	55	363	67	360	72
149	Las Flores	-	-	-	-	177	46	-	-
150	Las Cruces Bns. Aires	-	-	-	-	147	39	-	-
151	Nuevo Milenio	-	-	-	-	262	30	-	-
152	La Independencia	-	-	-	-	300	60	-	-
153	Las Tablas	344	69	547	109	602	79	704	141
154	Nueva Esperancita	-	-	-	-	117	24	-	-
155	Buena Vista	402	80	586	117	384	83	753	151
156	Villa Flor	289	58	373	75	377	59	483	97
157	Loma Linda Frontera	115	23	134	27	161	54	180	36
158	Monte Bello	-	-	-	-	122	21	-	-
159	Altamira	-	-	-	-	167	25	-	-
160	San Pablo	632	126	787	157	708	118	1,008	202
161	Toacá	295	59	240	48	-	-	314	63
162	Tuismil	437	87	519	104	562	84	668	134
163	Tojchish Candelaria	157	31	196	39	253	40	260	52

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior.

No.	Centro poblado	Cen. 1994	No. Hog.	Cen. 2002	No. Hog.	Muni. 2014	No. Hog.	Proy. 2014	No. Hog.
164	Santa Teresita	-	-	-	-	223	45	-	-
165	Los cerezos	-	-	-	-	-	-	-	-
166	Shulu	610	122	648	130	1,194	190	832	166
167	Sijul	408	82	542	108	780	107	697	139
168	El Triunfo	-	-	-	-	516	130	-	-
169	Tuisquimblá El Mirador	-	-	-	-	337	60	-	-
170	Nueva Flor	-	-	-	-	166	40	-	-
171	Nueva Independencia	-	-	-	-	490	67	-	-
172	Santa Maria	-	-	-	-	596	112	-	-
173	Canatzaj	907	181	1,001	200	980	66	1,280	256
174	Flor de Mayo	222	44	232	46	289	35	304	61
175	Valle Verde	565	113	873	175	1,063	105	1,117	223
Total		53,568	10,714	62,620	12,524	87,468	13,977	79,853	15,971

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, proyecciones de población 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y plan de ordenamiento poblacional Municipalidad de Tacaná Año 2014.

En el cuadro anterior se puede observar un crecimiento poblacional como también de la división política, esto se debe a que la mayoría de personas no tienen acceso a programas de planificación familiar; mientras que el incremento de división política es debido que la población se organiza para crear nuevos centros para beneficiarse como comunidad, por medio de la implementación del COCODE y así tener un líder comunitario que los represente ante la municipalidad.

1.3.1 Población económicamente activa

La PEA está conformada por las personas, tanto hombres como mujeres, en edad de 7 a 64 años que poseen trabajo o están en busca de uno. Ya sea formal o informal, en calidad de asalariados, por cuenta propia o como mano de obra familiar. A continuación se presenta la estructura de la población económicamente activa de Tacaná, por género y área geográfica:

Cuadro 2
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Población Económicamente Activa
Años: 1994, 2002 y 2014

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Encuesta 2014		Proyección 2014	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Por género								
Hombres	13,681	95.02	7,712	81.64	327	74.49	9,781	81.64
Mujeres	717	4.98	1,734	18.36	112	25.51	2,199	18.36
Total	14,398	100.00	9,446	100.00	439	100.00	11,980	100.00
Por área								
Urbana	681	4.73	801	8.48	49	11.16	1,016	8.48
Rural	13,717	95.27	8,645	91.52	390	88.84	10,964	91.52
Total	14,398	100.00	9,446	100.00	439	100.00	11,980	100.00

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, proyecciones de población 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según el cuadro anterior, la PEA total para el año 1994 era el 26.88%, comparado con el año 2002 se observa una baja de 4,952 persona, debido que a finales de los años 90 se da un auge por emigrar a Norteamérica y por ende las familias depende más de las remesas familiares, lo que genera que muchos jefes de hogar no busquen de empleo.

1.3.1.1 Población económicamente activa por género

En el año 1994, el sexo masculino representaba la mayoría de la PEA, mientras que para el año 2002 bajo al 13.38% para los hombres, esto se debe a que el trabajo femenino ha ido en aumento y más aceptado por la sociedad; con relación a la investigación realizada en el año 2014, se determina un crecimiento de 7.15% de la PEA del género femenino comparado con el año 2002.

1.3.1.2 Población económicamente activa por área geográfica

Para el año 2002 la PEA incrementó 3.75% comparado con 1994 en el área urbana, para la investigación del año 2014 aumentó un 11.16%; en ese mismo año se observa que el área rural es donde se concentra el 88.84% de la PEA.

1.3.1.3 Población económicamente activa por actividad productiva

Las principales actividades productivas a las que se dedica la población son agrícolas, pecuarias, comercio, servicios, gobierno y artesanal. A continuación se detalla la PEA por actividad productiva a que se dedica:

Cuadro 3
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Población Económicamente Activa
Por Actividad Productiva
Año: 2002 y 2014

No.	Descripción	Censo	%	Encuesta	%
		2002		2014	
1	Agrícola, caza, silvicultura y pesca	7,848	84.00	370	85.00
2	Explotación de minas y canteras	3	0.03	-	-
3	Industria manufacturera textil y alimenticia	341	4.00	-	-
4	Electricidad, agua y gas	22	0.25	-	-
5	Construcción	216	2.70	-	-
6	Comercio por mayor y menor, restaurante y	390	4.17	51	12.00
7	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	47	0.50	-	-
8	Establecimiento financiero, seguros, bienes	32	0.34	3	1.00
9	Administración pública y defensa	44	0.47	-	-
10	Enseñanza	151	1.62	15	2.00
11	Servicios comunales, sociales y personales	178	1.91	-	-
12	Organizaciones extraterritoriales	-	-	-	-
13	Rama de actividad no especificado	71	0.01	-	-
Total		9,343	100.00	439	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De acuerdo al cuadro anterior se puede determinar que las actividades agrícolas y pecuarias son a las que más se dedica la población, esto se debe porque no hay demasiadas fuentes de empleo formal, además la poca educación que posee la población hace que no cumplan con los requisitos que solicitan las empresas.

1.3.2 Pobreza

Pobreza es el nivel en el que se categorizan a las personas que alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, esta clasificación puede ser

pobreza extrema y no extrema. A continuación se detallan los niveles de pobreza que existen en el Municipio:

Cuadro 4
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Nivel de Pobreza
Años 2006, 2011 y 2014

Descripción	% Pobreza No Extrema	% Pobreza Extrema	% Pobreza Total	% No Pobres
SEGEPLAN 2002	52.00	32.35	84.35	15.65
Mapa de pobreza rural 2011	51.00	37.80	88.80	11.20
Encuesta 2014	29.14	69.26	98.40	1.60

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Mapas de pobreza SEGEPLAN 2002, Mapa de pobreza rural 2011 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según los datos anteriores, se interpreta que el Municipio tiene grandes índices de pobreza, se puede apreciar en el año 2002 se tenía un total de 84.35%, en el 2011 se observa que el 88.80% de la población es pobre. Mientras que en el año 2014 aumento a un 98.40%. Este crecimiento se debe a que como la mayoría de familias tenían familiares en Norte América y por las deportaciones que se han dado últimamente hizo que las remesas bajen y aumente la pobreza.

1.3.2.1 Pobreza extrema

Son las personas que no alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos. Para el año 2002 SEGEPLAN diagnóstico que el 32.35% de la población se ubica en este nivel de pobreza, en el año 2011 se observa un auge de 5.45%; por ende se puede determinar que este nivel de pobreza va en aumento para Tacaná, debido que en la investigación realizada en Junio 2014 se determinó que el 69.26% se encuentra en este nivel.

1.3.2.2 Pobreza no extrema

Para el año 2002 se concluyó que el 52% de la población se encuentra en este rango, al hacer la comparación con el 2011 hay una baja de 1%; mientras que

para el año 2014 se determinó que el 29.14% de los habitantes están en pobreza no extrema. Lo preocupante de la baja de puntos en este nivel es que aumenta la pobreza extrema.

1.3.2.3 Pobreza total

Corresponde a la cantidad de personas que viven en condición de pobreza extrema y no extrema. Para el año 2014 se determinó que el 98.40% de la población es pobre.

1.3.3 Empleo

Según investigación realizada el año 2014, se estableció que con una muestra de 501 hogares encuestados, el 87.62% de los jefes de familia trabajan, principalmente en la actividad agropecuaria. El 66.15% se encuentran empleados de manera permanente y el 21.47% de forma temporal.

1.3.4 Desempleo

La encuesta realizada a 501 jefes de hogares estableció que el 14.77% se encuentran desempleados.

1.4 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura agraria según Celso Furtado, consiste en el conjunto de relaciones entre la población rural, la tierra que se trabaja y el producto de ese trabajo.

1.4.1 Tenencia de la tierra

Consiste el grado de dominio sobre los terrenos y define de qué manera se asignan los derechos de propiedad. El siguiente cuadro refleja la tenencia de la tierra en el municipio de Tacaná según censos nacionales agropecuarios 1979, 2003 y encuesta realizada en el año 2014.

Cuadro 5
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Tenencia de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2014

Tenencia de la tierra	Cantidad de fincas	%	Superficie en manzanas	%
<u>Censo 1979</u>				
Propia	4,685	99.72	12,998.50	99.89
Arrendada	5	0.11	11.7	0.09
Comunal	7	0.15	2.83	0.02
Otras	1	0.02	0.13	0
Total	4,698	100	13,013.16	100
<u>Censo 2003</u>				
Propia	9,065	99.86	11,848.84	99.95
Arrendada	12	0.13	4.78	0.04
Otras	1	0.01	0.88	0.01
Total	9,078	100	11,854.50	100
<u>Encuesta 2014</u>				
Propia	478	94.65	314.64	90.06
Arrendada	22	4.36	7.63	2.18
Comunal	1	0.20	25.60	7.33
Otras	4	0.79	1.5	0.43
Total	505	100	349.37	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En el cuadro anterior se observa que la mayoría de tierra tiene tenencia propia al año 1979 fue de 99.72%, en el 2003 con 99.86%, mientras que para el 2014 se observa una disminución a 94.65%, esto se debe que ha aumentado el arrendamiento de tierra.

1.4.2 Uso actual y potencial de la tierra

La utilización de la tierra se refleja en relación a los cultivos que se producen, tanto anuales como temporales, permanentes y semipermanentes, pastos, bosques y otras tierras. A continuación se refleja el uso que se le da a la tierra en el municipio de Tacaná:

Cuadro 6
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Uso de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2014

Tipo de Cultivos	Censo 1979 %	Censo 2003 %	Encuesta 2014 %
Cultivos anuales o temporales	73.23	69.97	72.01
Cultivos permanentes y semipermanentes	0.31	6.55	3.44
Pastos	1.51	3.09	11.33
Bosques	11.70	14.48	13.07
Otras tierras	13.25	5.91	0.15
Total	100.00	100.00	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En el cuadro se observa que según promedio del año 1979 al 2014 el 71.74% de tierra es utilizada para los cultivos anuales o temporales. Según los encuestados en el año 2014 indicaron que siembran varios árboles para tener su propia fuente de leña.

Con relación a la potencialidad de la tierra se puede establecer que se obtienen varios cultivos agrícolas entre sus relevantes están: maíz, papa y frijol. Además se determina que hay otras siembras que aún no son explotados entre ellos se pueden mencionar: fresa, uva, acelga, mora, frambuesa, berenjenas entre otros, que son tolerantes a la latitud y al clima.

1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Esta variable tiene como finalidad determinar cuáles son los servicios básicos con que cuenta el Municipio. Estos ayudan para el desarrollo económico, social y mejorar la calidad de vida de los habitantes; es por ello que se necesita determinar el nivel de cobertura. A continuación se presenta una tabla que contiene la cobertura que poseen cada uno de los servicios básicos que tiene el municipio de Tacaná:

Tabla 1
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Cobertura De Servicios Básicos Por Sector
Años 2002, 2011, 2013, 2014

Cobertura de Servicio Sector Gobierno		
Servicio	Año 2011	Año 2013
Educación	77.96%	73.52%
Salud	No hay datos	21.51%
Cobertura de Servicios Sector Municipal		
Servicio	Año 2002	Año 2014
Agua potable	71.54%	75.12%
Electricidad	54.62%	84.57%
Drenajes	9.64%	12.88%
Alumbrado público	0.00%	15.40%
Extracción de basura	2.93%	9.03%
Servicios sanitarios	87.24%	99.65%

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del anuario estadístico de la educación 2011, 2013 Guatemala, Centro América. Memoria de labores del Centro de Atención Permanente -CAP- del municipio de Tacaná Departamento de San Marcos año 2013. XI Censo nacional de Población y VI de habitación del año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Plan de Ordenamiento Territorial y COCODE'S del Municipio de Tacaná 2014 e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En la tabla anterior se observa que la educación tiene una baja de 4.44% en cobertura al comparar el año 2011 con 2013. El servicio de salud es bajo, debido que solo cuenta con un 21.51% de cobertura para el año 2013, este dato es preocupante porque en la mayoría de centros poblados no hay un puesto de salud, lo que hace que disminuya su cobertura en todo el Municipio.

Ahora bien con relación al servicio de agua se puede apreciar que ha crecido 3.58% la cobertura, esto se debe por nuevas creaciones de redes de tuberías conectadas a nacimientos y quebradas. La electricidad en general ha contribuido al desarrollo del municipio con un auge de 29.95% de cobertura comparado el año 2014 con el 2002.

La cobertura de drenajes crece muy lenta, esto se debe a que la mayoría de los centros poblados no cuentan con tubería de desfogue de agua, solo el área urbana si la tiene. Es muy claro que según investigación solo en la urbana si

posee servicio de alumbrado público, si se compara con el año 2002 ha tenido un aumento de cobertura de 15.40%.

El servicio de extracción de basura es muy bajo en el Municipio, debido que solo se encuentra en el casco urbano, es por ello que su crecimiento ha sido muy bajo comparado con el año 2002. Ahora bien con el tema de sanitarios se tiene mayor cobertura con relación a los demás servicios, debido que tiene un 99.65% en el año 2014, esto se debe que la mayoría de hogares cuentan con letrina o pozo ciego y otros tienen baño lavable; casi el 100% de la población cuenta con el este servicio.

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Constituye la inversión que apoya el esfuerzo productivo del Municipio, esto incluye iniciativas de infraestructura vial y productiva. Contribuye al mejoramiento de las unidades económicas para que aumenten su competitividad.

1.6.1 Unidades de mini-riegos

La mayoría de propietarios de micro fincas no poseen unidades de riego, debido al costo y falta de conocimiento sobre la implementación. Algunas comunidades como Sutquin, Cheguaté, Toacá, Canibalillo, practican riego por gravedad; debido que el Municipio posee variedad de nacimientos de agua. En la Aldea San Pablo algunos poseen sistemas por aspersión; otros productores en menor escala utilizan invernaderos como en los cantones: Nueva Jerusalén y Plan Grande, mientras que varios poblados depende del ciclo de lluvia en el año.

1.6.2 Mercados

El Municipio cuenta con dos mercados en la cabecera, en donde funcionan todos los días; el día de plaza es el domingo. En el área rural no se cuenta con

estos, los pobladores de comunidades fronterizas con México venden sus productos en ese país, debido a la lejanía con la cabecera municipal. La Municipalidad cobra un arbitrio de Q 5.00 por derecho de plaza.

1.6.3 Vías de acceso

Al Municipio se puede ingresar por dos rutas, la primera es la nacional 12N que proviene de Ixchiguán y la segunda es la ruta 7W que viene de Tectitán; ambas pasan por la cabecera municipal de Tacaná. También hay caminos que son de terracería y que lo unen con los poblados rurales más cercanos, no existe una carretera o calle pavimentada que conecte con México; dentro del Municipio solo el área urbana cuenta con carreteras pavimentadas.

En el área rural el 97% de las vías de acceso son de terracería, en donde son transitables para el verano, mientras que en épocas lluviosas son poco manejables. A continuación se presenta una tabla donde se describe el tipo de vía y distancia en kilómetros del casco urbano a las microrregiones:

Tabla 2
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Tipo de Vías de Acceso Por Microrregión
Año: 2014

No.	Microrregión	Distancia en KM	Tipo de Vía
1	Urbana	0	Pavimentada
2	Cunlaj	4	Terracería
3	Chanjule	34	Terracería
4	Chequin	15	Terracería
5	Chininshac	20	Terracería
6	Las Majadas	18	Terracería
7	El Rosario	7	Asfaltada y Terracería
8	Sajquim	8	Terracería
9	Sanajabá	16	Terracería
10	San luis	13	Asfaltada
11	San Rafael	25	Terracería
12	Suchay	2	Asfaltada
13	Tojcheche	6	Terracería
14	Tuicoche	32	Terracería
15	Pie de la Cuesta	14	Terracería

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior.

No.	Microrregión	Distancia en KM	Tipo de Vía
16	Chactelá	10	Terracería
17	Cruz de Barrancas	21	Terracería
18	La Nubes	21	Terracería
19	Las Tablas	23	Terracería
20	San Pablo	10	Asfaltada
21	Shulu	6	Terracería
22	Unidad Cotzic Santa María	26	Asfaltada

Fuente: investigación de campo. Grupo EPS., primer semestre 2014.

En la tabla anterior se observa que la mayoría de microrregiones no se encuentran asfaltadas ni pavimentadas; es por ello que para llegar a cada una de ellas, se cuenta con caminos de terracería en donde dificulta la comunicación vial con algunos centros.

1.6.4 Transporte

La terminal de transporte se encuentra en la cabecera municipal, aquí se encuentran mototaxis, taxis, micro buses, vehículos tipo pick up y camionetas extra urbanas.

Un mototaxi cobra entre Q2.00 y Q3.00; esto puede variar según la distancia y el número de personas que viajen.

La tarifa regular de los taxis se encuentra entre Q2.00 y Q3.00 de pasaje; se comparte el espacio del vehículo con más personas, este número puede llegar hasta seis pasajeros, más el conductor.

Los pick ups, son utilizados para movilizarse a comunidades más lejanas, por lo que son de doble tracción por los caminos de terracería, tienen horarios establecidos y la tarifa oscila entre Q5.00 a Q 25.00.

Camionetas extraurbanas Rutas Tacaná, que salen a la una y media de la madrugada a la ciudad de Guatemala con una tarifa de Q 45.00. También hay

algunas que solamente se dirigen a San Marcos y salen a las seis de la mañana, entre estas rutas están: Tres Estrella, González, López el pasaje está a un costo de Q.15.00 por persona.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Son agrupaciones que buscan interés social, estos grupos se basan en los principios de respeto a las culturas, el fomento de la armonía, la optimización, la eficacia y eficiencia de la administración pública.

1.7.1 Organizaciones sociales

Son organizaciones que tienen la característica principal de buscar el bienestar social de la población y sin fines de lucro. En el municipio de Tacaná existen varias agrupaciones tales como: la iglesia católica, esta sobresale en el Municipio, principalmente en las comunidades cercanas a al casco municipal, debido que apoya con albergues, ayuda social y ayuda productiva. También las iglesias evangélicas aportan con ayuda comunitaria a las personas que se encuentra cercanas a ellas.

Los COCODES juegan un papel muy importante como organizaciones sociales que ayudan a cada comunidad por medio de su intervención en la Municipalidad.

1.7.2 Organizaciones productivas

Según la investigación realizada en el año 2014 se observó que no existen asociaciones de productores agrícolas ni pecuarios.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE PAPA

La producción de la papa es un cultivo que se adapta muy bien a las características agrológicas del municipio de Tacaná; además de ser un vegetal muy consumido en la dieta alimentaria de los pobladores, éste es el que posee mayor comercialización en el Municipio. Es por ello que se describe en este capítulo para conocer cuál es la situación que tiene este cultivo.

2.1 PRODUCCIÓN DE PAPA POR TAMAÑO DE FINCA

Según la información recabada en las boletas de encuestas y estudio de campo, se pudo establecer solo en microfincas y subfamiliares se siembra la papa.

2.1.1 Niveles tecnológicos

Son todos aquellos conocimientos, técnicas y herramientas que se aplican en agricultura. Para la producción de papa en el Municipio utilizan la siguiente:

Tabla 3
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Niveles Tecnológicos
Utilizados en la Producción de Papa
Año: 2014

Niveles	Suelo	Agroquímico	Riego	Asistencia	Crédito	Mano de Obra
I Tradicional	No utiliza métodos de preservación	No usa	Cultivo de invierno	No recibe	No tiene acceso	Familiar
II Baja Tecnología	Se usa alguna tecnología de preservación	Se aplican en alguna proporción	Cultivo de invierno	Recibe de proveedores de agroquímicos y semillas	Acceso en una mínima proporción	Familiar y asalariada

Fuente: elaboración propia, con base en datos del seminario específico EPS, área de auditoría, primer semestre 2014.

Según los datos anteriores se determinó que los agricultores de papa en su mayoría usan nivel tecnológico I y pocos utilizan el II con ayuda por parte del MAGA.

2.1.2 Extensión, volumen y valor de la producción

Es la extensión de tierra dedicada a la siembra de papa dividida en los tamaños de fincas. Según investigación realizada se presenta el cuadro siguiente:

Cuadro 7
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Volumen y Valor de Producción de Papa
Año: 2014

Tamaño de finca	Unidad económica	Extensión en mnz.	Unidad de medida	Volumen total	Rendimiento	Precio Q.	Valor de producción Q.
Microfincas							
Papa Toyoca	131	17.24	Quintal	4,642	880	166	770,572
Papa Loma	10	1.36	Quintal	180	132	200	36,000
Subfamiliares							
Papa Toyoca	21	1.84	Quintal	552	300	166	91,632

Fuente: investigación trabajo de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior demuestra que la papa es un cultivo que genera un buen rendimiento, debido que con poca extensión de tierra sembrada se obtiene alta producción; tal como se observa que con una extensión total sembrada de 20.44 manzanas se obtiene un volumen de 5,374 quintales con un valor de producción de Q 898,204.00.

2.2 RESULTADOS FINANCIEROS DE LA PRODUCCIÓN DE PAPA

El objetivo de estos, es informar sobre la situación financiera de la actividad productiva. A continuación se detalla cada elemento que lo conforman:

2.2.1 Costo directo de producción

Es un estado financiero que tiene como elementos todo lo invertido, estos son: insumos en los que se incurrió directamente para producir la papa, mano de obra y costos indirectos variables. A continuación se presenta el costo directo de producción de la papa:

Cuadro 8
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Estado Directo de Producción de Papa
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2014

Producto	Microfinca		Subfamiliar	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Papa				
Insumos	198,306	198,306	23,581	23,581
Semilla criolla	103,981	103,981	12,365	12,365
Abono orgánico	33,422	33,422	3,974	3,974
Fertilizante	16,340	16,340	1,943	1,943
Insecticida	44,563	44,563	5,299	5,299
Mano de obra		433,091		51,500
Preparación de suelo		83,510		9,930
Siembra		27,852		3,312
Fumigación		69,583		8,275
Fertilización		13,926		1,656
Calza		27,852		3,312
Corte		13,926		1,656
Cosecha		83,510		9,930
Almacenaje		13,926		1,656
Bonificación		37,136		4,416
Séptimo día		61,870		7,357
Costos indirectos variables	13,926	181,098	1,656	21,535
Costales	13,926	13,926	1,656	1,656
Cuota patronal 11.67%		46,208		5,495
Prestaciones laborales 30.55%		120,964		14,384
Costo directo de producción	212,232	812,495	25,237	96,616
Producción en quintales	4,642	4,642	552	552
Costo unitario por quintal	46	175	46	175

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según datos del cuadro anterior, se puede apreciar que la mayoría de los encuestados no toman en cuenta el costo de mano de obra utilizada para la producción, esto hace que no establezca el valor real a la papa lo que genera menos ganancia para los agricultores; pero si se estima la mano de obra utilizada en el precio del quintal, esto podría provocar bajas en ventas en el mercado.

2.2.2 Estado de resultados

Es un estado financiero que presenta el resultado en ganancia o pérdida de la actividad productiva de papa, al final de un período determinado. A continuación se presenta el estado de resultados de la producción de papa:

Cuadro 9
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Estado de Resultados de Producción de Papa
Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2014

Producto	Microfincas		Subfamiliares	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Papa				
Ventas	770,572	770,572	91,632	91,632
(-) Costo directo de producción	212,232	812,495	25,237	96,616
Contribución a la ganancia	558,340	-41,923	66,395	-4,984
(-) Gastos variables de ventas	5,000	5,000	2,760	2,760
Fletes	5,000	5,000	2,760	2,760
Ganancia marginal	553,340	-46,923	63,635	-7,744
(-) costos y gastos fijos	-	-	-	-
Utilidad antes ISR	553,340	-46,923	63,635	-7,744
(-) ISR 28%	154,935	-	17,818	-
Ganancia neta	398,405	-46,923	45,817	-7,744
Rentabilidad				
Ganancia neta/ventas netas	52%		50%	
Ganancia neta/costo+gastos	183%		164%	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según el cuadro anterior, se determina que la producción de papa genera ganancia para el agricultor, debido que con poca cantidad de tierra se obtiene alta producción, esto genera beneficio a los agricultores del Municipio.

2.2.3 Rentabilidad

Es la capacidad con la que cuentan las unidades productivas para generar beneficios, generalmente se expresan en términos porcentuales. La papa tiene una relación de ganancia promedio neta sobre ventas de 52% es decir por cada quetzal invertido se obtiene Q 0.52 de beneficio; ahora bien la relación de ganancia promedio neto sobre costos es de 183% es decir se gana Q 1.83 por cada quetzal invertido en su producción.

2.2.4 Financiamiento

Son los recursos necesarios que necesitan los agricultores para la producción de papa, según los encuestados el 98% financia su siembra con sus propios ingresos de ventas pasadas o ahorros familiares. Mientras que algunos agricultores de las comunidades de San Pablo, Tuismil y Toacá adquieren créditos en la Cooperativa San Pablo.

2.3 COMERCIALIZACIÓN

Representa una serie de actividades que lleva a cabo el productor de papa para comercializarla al consumidor final. A continuación se detallan cada una de estas actividades en el proceso y operaciones de comercialización que conlleva la papa.

2.3.1 Proceso de comercialización

Consiste en la serie de actividades que conlleva la comercialización de papa, el cual se describe el proceso en sus tres etapas, estas son: concentración, equilibrio y dispersión.

A continuación se presenta la tabla donde se detalla el proceso de comercialización de la papa:

Tabla 4
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Producción de Papa
Proceso de Comercialización
Año: 2014

Etapas/Producto	Papa	
	Microfincas	Subfamiliar
Concentración	Se realiza en el lugar de la producción, se utiliza costales y se ubica en un lugar techado y libre de humedad. Se evita de esta manera pérdida de la producción.	
Equilibrio	En el Municipio la oferta de papa, no tiene equilibrio con la demanda, debido a que la cosecha se realiza dos veces al año esto hace que no se cubra la demanda del producto durante el año.	
Dispersión	Los productores trasladan el producto al mercado local y lo comercializan al minorista, quien se encarga de la venta en el día de plaza (domingo).	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

Como se describe en la tabla anterior, después de la cosecha toda la producción es almacenada en costales y bajo un techo para evitar humedad; se determina un desfavorecimiento para el agricultor debido que no existe equilibrio por motivo que la cosecha solo se da dos veces al año. La papa la dispersan en la cabecera municipal, allí hacen negocio directamente al minorista quien se encarga de venderla al consumidor final el día de plaza.

2.3.2 Análisis de comercialización

Se refiere a las actividades que se desarrollan en la comercialización, se analizan los procesos que se llevan a cabo para la transferencia de los productos, el comportamiento de los vendedores y compradores como parte del mercado.

2.3.2.1 Análisis institucional

Da a conocer la actitud de los vendedores y compradores con relación a la

tracción de intercambios y compra venta de la papa. A continuación se presentan los entes que participan en la comercialización de la papa:

Tabla 5
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Producción de Papa
Análisis Institucional
Año: 2014

Concepto	Microfincas y Subfamiliar
Productor	Es el encargado de coordinar y ejecutar el proceso productivo, cosecha y venta de la producción, en el Municipio un 19.74% de las unidades productivas agrícolas se dedica a esta actividad.
Minorista	Ente que compra el producto en pequeñas cantidades al productor y se encarga de la reventa al consumidor final; se encuentran ubicados en el mercado local del Municipio.
Consumidor final	Son residentes del Municipio que adquieren el producto para satisfacer sus necesidades de consumo, es el último enlace de la comercialización.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En la tabla anterior se observa que participan tres entes en la comercialización de la papa, el productor es el primero que se encarga de producir todo el producto y es quien inicia la comercialización, luego se encuentra el minorista quien es el encargado de comprar una parte de la producción al productor y luego él lo revende al consumidor final. Y por último está el consumidor final, quien es el encargado de consumir la papa.

2.3.2.2 Análisis funcional

Son las que se llevan a cabo a través de las funciones físicas, de intercambio y auxiliares de la comercialización, estas se detallan a continuación:

- **Funciones físicas**

Son las que se relacionan con la transferencia física y con modificaciones incluso fisiológicas de la papa, a continuación se identifican las siguientes:

Tabla 6
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Producción de Papa
Funciones Físicas
Año: 2014

Concepto	Microfincas y Subfamiliar
Acopio	En el Municipio el productor de las distintas unidades productivas, transporta el producto al acopio secundario el cual se realiza el día de plaza (domingos).
Almacenamiento	Debido a que es un producto perecedero, no se lleva a cabo un almacenamiento estacional o permanente, por lo cual solo se guarda unas horas o días en espera de ser transportado al mercado local.
Embalaje	El 75% de los productores utilizan embalaje tipo costal, para la venta y almacenaje del producto.
Transporte	El 65% de los productores utilizan como medio de transporte el pick up del cual el 51% es propio.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De acuerdo a la tabla anterior se puede mencionar, que los productores utilizan pick ups para transportar la papa al centro de acopio secundario, el cual se realiza los días domingos, esto debido a que la municipalidad les otorga el derecho a las personas de las diferentes comunidades de llevar a cabo las ventas de sus productos en un área aproximada de 200 metros de largo, el cual se ubica en la calle principal del Municipio, en dicho espacio se encuentra el centro de acopio en donde el productor de papa comercializa la cosecha al minorista. Se le denomina secundario debido que no cuenta con la infraestructura necesaria para el manejo de almacenaje.

Además la papa no sufre ninguna transformación solamente se lava y se empaca en costales para la venta.

- **Funciones de intercambio**

Son aquellas que se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes, a continuación se detallan los elementos para el intercambio:

Tabla 7
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Producción de Papa
Funciones de Intercambio
Año: 2014

Concepto	Microfincas y Subfamiliar
Compra-venta	El productor utiliza el método de muestra, el cual consiste en llevar una parte de la producción el minorista para que observe la calidad del producto y elija cual comprar.
Determinación de precios	De acuerdo a la investigación se determinó que el 75% de los encuestados afirmaron que el precio se establece con respecto a los del mercado.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

De acuerdo a la tabla anterior la mayoría de los agricultores llevan una parte de su producto al mercado, para que el minorista pueda elegir cual tiene mejor calidad para luego comprar la cantidad de papa que más le parezca según su aspecto. Mientras que con relación a la determinación de precios, según el 75% de los productores señalo que ellos lo hacen acorde al mercado, es decir que si se encuentra baja la papa, ellos deben rebajarle, además también se utiliza la determinación de precio por regateo.

- Funciones auxiliares

Su objetivo es contribuir a la ejecución de las funciones físicas y de intercambio, en donde se cumple en todos los niveles del proceso de comercialización.

A continuación se presentan las funciones auxiliares para la comercialización de la papa:

Tabla 8
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Producción de Papa
Funciones de Intercambio
Año: 2014

Concepto	Microfincas y Subfamiliar
Financiamiento	En el Municipio solamente el 2% de los productores utiliza financiamiento externo.
Riesgos	Los productores asumen los riesgos de la comercialización de papa desde el traslado del lugar de cosecha hacia los minoristas los cuales están ubicados en el mercado local.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

Respecto al financiamiento se determinó que el 98% de los productores utilizan el interno, los cuales son ahorros, remesas y semillas criollas de las cosechas anteriores. Esto se debe porque consideran que no les trae ningún tipo de beneficio, las tasas de interés son demasiadas altas y desconocen los requisitos para solicitar créditos en los distintos bancos, por el contrario solo el 2% restante si poseen algún tipo de crédito en cooperativas y familiares.

El productor corre con el riesgo de perder parte del cultivo antes de la cosecha, debido a los cambios de clima como heladas, exceso de lluvia la cual pudre la papa, roedores que se comen la producción y plagas que afecten al cultivo.

2.3.2.3 Análisis estructural

Son una serie de pasos con secuencia lógica y coordinada para trasladar los productos al consumidor final, se encuentra conformada por: la estructura, la conducta y la eficiencia del mercado.

A continuación se presenta una tabla con el análisis estructural de la papa:

Tabla 9
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Producción de Papa
Análisis Estructural
Año: 2014

Concepto	Microfincas y Subfamiliar
Estructura	En este proceso participan los productores, quienes ofrecen la producción al minorista, quien se encarga de vender el producto al consumidor final.
Conducta	El precio del producto se incrementa en los meses de enero – abril y existe una mayor oferta en los meses de junio – agosto, el precio se determina entre el productor y el minorista por medio del regateo.
Eficiencia	Existe eficiencia para los dos estratos, debido a que en toda época se encuentra en el mercado la papa y la siembra la realizan dos veces al año en la época de verano e invierno, llevándose a cabo la primera cosecha en el mes de junio y la segunda en el mes de agosto.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según la tabla anterior, se observa que los productores ofrecen su producción al minorista, para que este lo revenda al consumidor final; además la venta de la papa varía de precios según la época del año, debido que cuando hay producción los precios tienden a bajar y aumenta la demanda, mientras que cuando no es época de papa, hace que suban los precios y baje su demanda, lo que genera que no exista eficiencia en la papa para cubrir por completo todos los demás meses que no hay producción.

2.3.3 Operaciones de comercialización

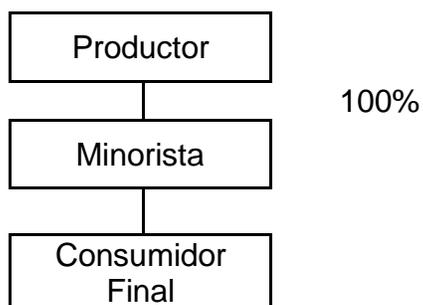
Representa el recorrido que realiza la papa desde los productores hasta que este cultivo llegue al consumidor final. Es por ello que es necesario detallar los canales que participan en este proceso y los márgenes de comercialización que incurren en cada canal.

A continuación se detallan cada uno de estos:

- Canales de comercialización

En la comercialización de la papa existe solo un canal que interviene en la comercialización desde el productor al consumidor final, la cual se presenta en la siguiente gráfica:

Gráfica 1
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Producción de Papa
Canales de Comercialización
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Año: 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre

Se determinó que el canal de comercialización para la papa es nivel uno, debido que en el mercado el minorista compra la mayoría de la papa y luego este se encarga de revendérselo al consumidor final.

- Márgenes de la comercialización

Representa la ganancia que obtienen los canales que participan en la comercialización, como también los costos que incurren para vender la papa.

A continuación se presenta el cuadro donde se detallan los precios y costos que conllevan cada canal de la comercialización de papa:

Cuadro 10
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Producción de Papa
Márgenes de Comercialización
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Año: 2014

Productor de papa	Precio de venta	MBC	Costo y gasto	MNC	% sobre inver.	% de participa.
Productor	Q166.00					66.40
Minorista	Q250.00	Q84.00	Q5.00	Q79.00	48	33.60
Derecho de piso Consumidor final			Q5.00			
Total		Q84.00	Q5.00	Q79.00		100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En el cuadro anterior se determina que el porcentaje de participación del minorista es del 33.60%, debido que éste es quien incurre en el gasto de derecho de piso, el cual asciende a Q5.00, sin embargo obtiene un margen neto de comercialización de Q79.00 por cada quintal vendido y recupera Q.0.48 por cada Q1.00 invertido.

2.4 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Es la coordinación imperativa deliberadamente creada para la consecución de ciertos fines. Esta parte pretende estudiar cómo se encuentra conformada la organización empresarial en la producción de papa, y así entender como es el diseño de la estructura y procesos internos del uso de los recursos con que cuenta cada agricultor.

2.4.1 Tipo de organización

Según lo diagnosticado la mano de obra que se utiliza para la producción del cultivo papa en su mayoría es de tipo familiar, ya que en casos eventuales se

contrata muy poca mano de obra asalariada.

El nivel de producción es bajo, debido que en la mayoría de agricultores utilizan un nivel tecnológico I o tradicional, por tal la cosecha de los cultivos es destinada para el autoconsumo y pocas veces cuando hay excedente de producción, esta es utilizada para la venta; pero en el año 2014 por medio de la asistencia técnica por parte del MAGA, ya pocos de los agricultores empiezan a implementar técnicas de preservación de suelos, se aplican agroquímicos y utilizan semillas mejoradas, considerándoseles que aplican nivel tecnológico II, dando mejoras en la producción de cultivos; por tal aún se considera muy poca la producción, pero se obtiene un poco más de excedente lo que genera más venta. Actualmente las actividades que se desarrollan en forma tradicional con conocimientos empíricos, y pocos agricultores han recibido asistencia técnica por parte del MAGA, que ha ayudado a mejorar sus cosechas.

Según los encuestados en el estudio de campo, se puede determinar que todos los agricultores poseen una organización de tipo informal, debido que no llenan los requisitos que debe tener una organización formal.

2.4.2 Estructura

Esta se crea para realizar las funciones, las actividades, para cumplir los deberes y las responsabilidades de los componentes humanos de la organización; define el sistema de comunicación y autoridad. El tamaño de empresa que se identificó en el Municipio, fue microfincas y fincas subfamiliares para la producción de papa.

La estructura de organización puede dividirse en tres partes: complejidad, formalización y centralización. A continuación se describe cada una de estas según lo diagnosticado en el municipio.

- Complejidad

Según lo diagnosticado se analiza que tanto en las microfincas y fincas subfamiliares si existe división de trabajo, debido que cada miembro de la familia hace diferentes actividades.

- Formalización

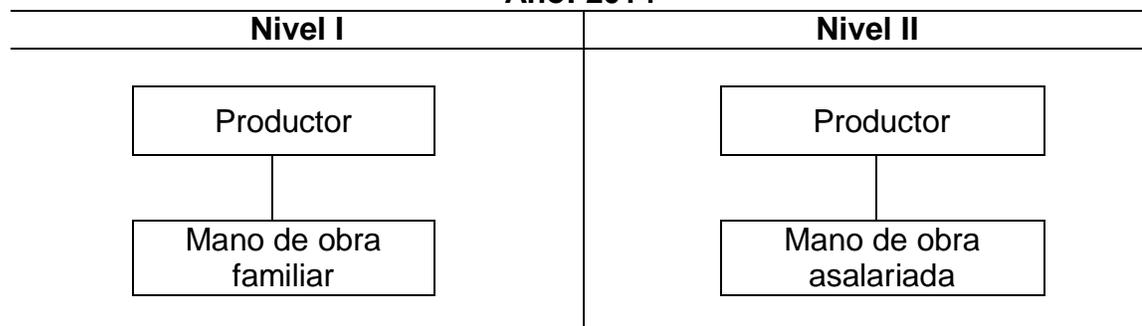
Todos los agricultores del Municipio no cuentan con manuales y formulación que les ayude a optimizar la organización, debido que todo se maneja de tipo familiar o empírico.

- Centralización

El jefe del hogar es el que toma todas las decisiones para todas las actividades de la producción, él le asigna cada una de las actividades que deben realizar cada uno de los integrantes que participan en la producción de la papa.

A continuación se presenta la estructura organizacional de la papa:

Gráfica 2
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Estructura Organizacional
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Año: 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En la gráfica anterior se observa que el jefe de hogar o productor es el que toma las decisiones, y se transmiten las tareas de forma directa; además se observa que es un organigrama lineal lo cual se detalla más adelante.

2.4.3 Sistema

La producción de papa tiene un sistema de organización lineal, debido a que en todos los casos es el jefe de hogar quien dirige y coordina todas las actividades.

2.4.4 Diseño

Describe como se encuentran divididos los trabajos, los departamentos y las jerarquías de una organización; para una mejor explicación del diseño organizacional de la papa, es necesario explicarlo por cada uno de los elementos del diseño, que a continuación se detallan:

- División de trabajo

Es la forma de cómo se dividen las actividades en la producción de papa, lo cual según estudio se pudo determinar que las tareas que realizan los trabajadores no son permanentes, debido que cada integrante realiza diferentes actividades y no una fija.

- Departamentalización

En la producción de la papa existe departamentalización, pero ellos no lo contemplan dentro de su organización, sino que lo consideran como todo en general sin departamentos.

- Jerarquización

En la producción de papa, los jefes de hogar dividen las actividades en forma empírica. Es decir que lo hacen con conocimientos que han traído en generaciones familiares.

- **Coordinación**

En todas las actividades de la producción de la papa, el jefe de hogar coordina todas las actividades, no deja que cada uno de los miembros asigne lo que se debe hacer en la producción.

2.5 GENERACIÓN DE EMPLEO

Según lo diagnosticado en la producción de papa, muchos de los encuestados informaron que usan eventualmente mano de obra asalariada, es decir muy pocos la contratan, debido que la mayoría es de forma familiar.

La papa genera 372 jornales en microfincas y 48 en fincas subfamiliares, en este dato se considera tanto la generación de empleo de mano de obra asalariada y familiar.

2.6 PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Con la interpretación de los resultados obtenidos en la organización empresarial de la producción de papa, se generaliza la problemática encontrada, también sus respectivas alternativas de solución, lo cual se presentan a continuación:

2.6.1 Problemática encontrada

Dentro de la organización empresarial de los productores de papa se encontraron deficiencias en la estructura y aspectos administrativos que no toman los agricultores en microfincas y subfamiliares.

A continuación se presenta un resumen de lo encontrado:

- Los agricultores no cuentan con manuales administrativos que les ayude a optimizar la organización.
- El jefe de hogar es quien coordina como se deben realizar las actividades.

- Existen deficiencias en la organización de los productores de papa.
- El jefe de hogar es quien toma todas las decisiones en producción.

2.6.2 Propuesta de solución

Se recomienda la implementación de las siguientes alternativas de solución para fortalecer o mejorar la organización empresarial en la producción de papa:

- Buscar una entidad que capacite a los agricultores para que aprendan a realizar manuales administrativos.
- Enseñar al jefe de hogar que permita coordinar a los miembros de su familia para realizar las actividades, indicándole todos los beneficios que le trae.
- Capacitar a los agricultores sobre los elementos de la organización, donde se les enseña la aplicación adecuada de cada uno de estos.
- Motivar y capacitar a los jefes de hogar sobre toma decisiones y la buena distribución de tareas en los procesos de producción.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA

La producción de fresa ha generado crecimiento productivo a nivel nacional, porque es un cultivo que es muy exportado y además que si tiene consumo en toda Guatemala, debido a esto se considera como un excelente producto en la agricultura de Tacana. Además el Municipio cumple con todas las condiciones agrológicas requeridas para la producción y la siembra de la fresa ayudará a fomentar el desarrollo económico por medio de la venta nacional.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Consiste en crear un Comité encargado para la producción de 325,986 libras de fresa en el Municipio, con el fin de comercializar el producto en los mercados de Tacaná, Ixchiguán y San José Ojetenam. La organización estará integrada por 30 asociados; la duración del proyecto es de cinco años; se llevará a cabo en la Colonia Barrios y se desarrollará en una extensión territorial de una manzana.

El proyecto cuenta con un estudio de mercado que determina los precios comerciales, evalúa la conducta de la oferta y la demanda de la fresa. También se presenta un estudio técnico que refleja el lugar óptimo para el cultivo; así como los requerimientos necesarios para llevar a cabo el proyecto. Además se incluye el estudio administrativo legal que describe los aspectos jurídicos y formales para la organización. Por último se presenta el estudio financiero, que cuenta con los análisis que describen las fuentes de financiamiento a utilizar y se evalúa los costos y rentabilidad de la propuesta.

3.2 JUSTIFICACIÓN

El proyecto de producción de fresa es una alternativa para mejorar la economía de los habitantes del municipio de Tacaná, especialmente a los de la colonia Barrios, por ser un lugar que cumple con todas los requerimientos agrológicos

de la fresa y esta comunidad es un área con excelentes vías de acceso para la distribución del producto.

Este proyecto ayudara a fomentar la producción de la fresa, debido a que no se cuenta con está y además existe demanda insatisfecha del consumo de este producto; además con la creación de este proyecto se podrá desarrollar la diversificación de la agricultura, porque la mayoría de la población se dedica a esta actividad, es por ello que beneficiará con la generación de fuentes de empleo a la población cercana al proyecto.

3.3 OBJETIVOS

Son los fines que se pretende alcanzar con la implementación del proyecto. A continuación se presentan los objetivos específicos y el general planteados para desarrollar el proyecto producción de fresa.

3.3.1 General

Establecer una propuesta de inversión dirigida a la producción y comercialización de fresa, a través de la formación de un Comité que contribuya a mejorar el nivel de vida de sus asociados y la de sus familias por medio de la generación de nuevas fuentes de empleo para los habitantes de la comunidad.

3.3.2 Específicos

- Dar a conocer los lineamientos necesarios para la creación de un Comité.
- Optimizar los recursos naturales, humanos y físicos que existen en el Municipio, para llevar a cabo de forma eficiente la producción de fresa.
- Ofrecer un producto de calidad para tener acceso a nuevos mercados.
- Determinar la forma necesaria y correcta de comercializar el producto.
- Establecer fuentes de financiamiento para llevar a cabo el proyecto.
- Mejorar la capacidad de organización de los participantes en el proyecto a

través de la conformación de una agrupación formal.

- Determinar el mercado objetivo para la comercialización del producto.
- Generar 8 oportunidades de empleo para la población de Tacaná.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Este estudio ayuda a conocer la conducta que tiene y que podría tener la producción, la oferta y la demanda de un producto; es por ello que a continuación se detallan cada uno de los elementos que conforman el estudio de mercado de la fresa.

3.4.1 Identificación del producto

La fresa es una fruta del bosque de forma cónica, casi redonda de color rojo brillante; la planta es pequeña que no mide más de 50 cm, con una hoja de cinco puntas sobre el extremo superior de su figura; su sabor varía de ácido a muy dulce, pero su característica principal es su intenso aroma, capaz de impregnar con su perfume varios metros a la redonda.

Esta fruta es muy considerada en una dieta alimenticia, dado que tiene escasa concentración de glúcidos y aportan pocas calorías. Entre sus propiedades nutritivas destaca su aporte de fibra, es una fuente de vitamina "C" y ácido cítrico que actúa como desinfectante de la orina, ácido salicílico que tiene una acción antiinflamatoria y anticoagulante.

A continuación se presenta información de la composición nutricional que posee la fresa.

Tabla 10
Composición Nutricional de la Fresa
(Datos por cada 100 gramos)

Composición	Contenido	Unidad de Medida
Calorías	50.0	Gramos
Carbohidratos	11.6	Gramos
Fibra	3.8	Gramos
Proteína	1.0	Gramo
Potasio	44.8	Miligramos
Fósforo	31.5	Miligramos
Calcio	23.2	Miligramos
Selenio	1.1	Miligramos
Hierro	0.6	Miligramos
Vitamina A	44.8	Unidad internacional
Vitamina B	29.3	Unidad de medida base
Vitamina C	94.1	Miligramos

Fuente: elaboración propia, con base a datos de: Cartilla de fresa Bayer CropScience, año 2014.

La fresa es una fruta con altos niveles nutricionales, su composición ayuda al buen funcionamiento del organismo tales como: bajas calorías, funciona como fibra para mejorar el tránsito del intestino, su alto contenido de vitamina C ayuda como antioxidante, normaliza la presión arterial, purifica el aparato digestivo y disminuye los malestares de artritis.

- Usos del producto

La fresa se puede consumir de diferentes formas, algunas de estas son: dietas, repostería y base para la elaboración de jugos y refrescos.

3.4.2 Oferta

Es la cantidad de producto que se dispone para ser colocada en un mercado para el consumo de la población, a un precio y momento determinado; la oferta ayuda a establecer el precio y la competencia que exista en el mercado.

- Oferta histórica y proyectada

Está conformada por importaciones más producción, según estudio se

estableció que los municipios de Tacaná, San José Ojetenam e Ixchiguán, cuentan con importaciones de fresa debido que no la producen.

A continuación se presenta la oferta histórica de los años 2010 al 2014 y proyectada para el 2015 al 2019.

Cuadro 11
Municipios de Tacaná, San José Ojetenam e Ixchiguán, Departamento de
San Marcos
Oferta Total Histórica y Proyectada de Fresa
Período: 2010 – 2019
(Cifras en libras)

Años	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	0	8,424	8,424
2011	0	9,828	9,828
2012	0	11,232	11,232
2013	0	12,636	12,636
2014	0	14,040	14,040
2015	0	15,444	15,444
2016	0	16,848	16,848
2017	0	18,252	18,252
2018	0	19,656	19,656
2019	0	21,060	21,060

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014 y a través del método de mínimos cuadrados donde: $a = 11,232$ y $b = 1,404$ para importaciones de los años 2015 – 2019, año base 2012.

Las importaciones del año 2014 fueron obtenidas por medio de las encuestas realizadas a vendedores de fresa en los tres Municipios, se obtuvieron los años históricos del 2010 al 2013 en donde la moda obtenida fue 10%, 20%, 30%, 40% respectivamente (Ver anexo 1), estos porcentajes se le restan al año 2014. Con los datos históricos se proyectó la oferta para los años 2015 al 2019; estos cálculos de importaciones permiten obtener información concreta acerca de la conducta de la oferta de fresa que existe en los tres municipios.

3.4.3 Demanda

Es toda la cantidad de producto que puede comprar el consumidor final, también representa el total que una persona puede consumir para su dieta alimenticia.

- Demanda potencial histórica y proyectada

Representa la cantidad de fresa adquirida en años anteriores, en este caso 2010 al 2014, mientras que la demanda proyectada es el dato estimado que se calcula a futuro a la fecha de inicio del proyecto, en este caso del 2015 al 2019. A continuación se presenta el comportamiento de la demanda histórica y proyectada de la fresa para los tres municipios:

Cuadro 12
Municipios de Tacaná, San José Ojetenam e Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Fresa
Período: 2010 – 2019

Años	Población	Población delimitada 40%	Consumo per-cápita anual (En libras)	Demanda potencial
2010	120,604	48,242	2	96,484
2011	123,095	49,238	2	98,476
2012	125,680	50,272	2	100,544
2013	128,315	51,326	2	102,652
2014	130,956	52,383	2	104,766
2015	133,556	53,423	2	106,846
2016	136,149	54,460	2	108,920
2017	138,758	55,503	2	111,006
2018	141,344	56,538	2	113,076
2019	143,860	57,544	2	115,088

Fuente: elaboración propia, con base en datos de proyecciones de población de los municipios de Tacaná, San José Ojetenam e Ixchiguán según estimaciones de la población total por Municipio período 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y consumo ideal per-cápita con base a consulta de un profesional en nutrición.

En el cuadro anterior se observa la oportunidad de mercado para cubrir una parte de la demanda potencial, debido que se encuentre en aumento según el

crecimiento poblacional de los tres Municipios (Ver anexo 2), además se tiene un consumo ideal per cápita de una persona es de 2 libras al año (Ver anexo 3); que al multiplicar con la población se obtiene alta demanda; para la delimitación de la población se estableció por medio de las edades de 7 a 50 años, grupo de personas que consumen fresa según el estudio de mercado.

- Consumo aparente histórico y proyectado

Comprende los productos que son adquiridos por las personas de acuerdo a gustos, edad, poder adquisitivo y que les permiten satisfacer una necesidad en un tiempo determinado. El consumo aparente para los municipios se estableció con la suma entre producción e importaciones, restándole las exportaciones.

A continuación se muestra el consumo aparente de la producción de fresa para los años 2010 al 2019.

Cuadro 13
Municipios de Tacaná, San José Ojetenam e Ixchiguán, Departamento de San Marcos
Consumo Aparente Histórica y Proyectada de Fresa
Período: 2010 – 2019
(Cifras en libras)

Años	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2010	0	8,424	0	8,424
2011	0	9,828	0	9,828
2012	0	11,232	0	11,232
2013	0	12,636	0	12,636
2014	0	14,040	0	14,040
2015	0	15,444	0	15,444
2016	0	16,848	0	16,848
2017	0	18,252	0	18,252
2018	0	19,656	0	19,656
2019	0	21,060	0	21,060

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro 11.

Derivado que no existe producción y exportaciones, la población para consumir

fresa busca satisfacer la necesidad por medio de las importaciones. Esto da una ventaja para producir la fruta en Tacaná y venderla dentro del Municipio como también exportarla a los municipios de Ixchiguán y San José Ojetenam.

- **Demanda**

Una demanda insatisfecha es la parte o porcentaje de personas que no han logrado satisfacer el consumo de la fresa aun cuando estos tienen la capacidad de compra y la preferencia por el producto.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Comprende el cálculo de insatisfacción que no se ha logrado cubrir en los municipios de Tacana, San José Ojetenam e Ixchiguán. A continuación se muestra el cuadro de demanda insatisfecha, histórica de los años 2010 al 2014 y proyectada para 2015 al 2019.

Cuadro 14
Municipios de Tacaná, San José Ojetenam e Ixchiguán Departamento de
San Marcos
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Fresa
Período: 2010 – 2019
(Cifras en libras)

Años	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2010	120,605	34,002	86,603
2011	123,095	34,704	88,391
2012	125,680	35,433	90,247
2013	128,315	36,176	92,140
2014	130,956	36,920	94,036
2015	133,557	37,639	95,918
2016	136,148	38,370	97,778
2017	138,759	39,101	99,657
2018	141,344	39,832	101,512
2019	143,861	40,563	103,298

Fuente: elaboración propia con base a datos de los cuadros 12 y 13.

En el cuadro anterior se observa que en los municipios de Tacaná, San José Ojetenam e Ixchiguán existe demanda insatisfecha tanto históricamente como proyectada, esto es debido que las importaciones no logran satisfacer la demanda; esto genera ventaja para la producción de fresa, y así cubrir una proporción de la demanda insatisfecha.

3.4.4 Precio

Es el valor que se le da al producto para la transacción que existe entre vendedor y comprador; puede variar según el comportamiento de la oferta y demanda.

El precio de venta de la fresa se estableció según los costos de producción y distribución; donde para el productor es de Q 6.00 por cada libra, y para el minorista de Q 7.00. El precio que pagan los consumidores en los Municipios es de Q 8.00 por libra.

3.4.5 Comercialización

Consiste en todas las actividades que llevan a cabo las personas, empresas u organizaciones para estimular el intercambio, comercio y llevar el producto hasta el consumidor final en el lugar y tiempo requerido.

3.4.5.1 Proceso de comercialización

Son actividades que facilitan la comunicación y transferencia de la producción al consumidor final.

En la siguiente tabla se definen las etapas del proceso de comercialización de fresa.

Tabla 11
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Proceso de Comercialización
Año: 2014

Etapas	Descripción
Concentración	Al finalizar la cosecha se reunirá el producto en el lugar de la producción, se colocará en canastas plásticas y se trasladará a la bodega techada para su almacenaje. Esta se localizará en la Colonia Barrios, sede del Comité.
Equilibrio	El Comité deberá realizar una programación de la producción, de tal forma que logre satisfacer la demanda de la fresa en los mercados de Tacaná, San José Ojetenam e Ixchiguán; situación que generará equilibrio entre la oferta y demanda.
Dispersión	Esta actividad iniciará cuando los minoristas lleguen al Comité a comprar fresa, para trasladarla a los mercados de Tacaná, San José Ojetenam e Ixchiguán.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La tabla anterior refleja la forma cómo se llevará a cabo la concentración de la fresa y los mercados a los que llegará el producto por medio de minoristas. Para que exista equilibrio entre la oferta y demanda se realizará una programación de la producción por motivos que las cosechas solo se hacen en enero y octubre, es por eso que se necesita una buena planificación para mantener la producción y así esté disponible para el consumidor final.

3.4.5.2 Propuesta de comercialización

Se refiere al conjunto de actividades desarrolladas con el objetivo de facilitar la venta de una determinada mercancía, producto o servicio en un mercado; además ayuda que se tenga una óptima negociación con el consumidor.

- Propuesta de institucional

Consiste en los miembros o participantes de la transferencia de la fresa desde el lugar de cosecha hasta el consumidor final.

A continuación se describen los entes que intervienen en el proceso de traslado de fresa:

Tabla 12
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Propuesta Institucional, Producción de Fresa
Año: 2014

Participante	Descripción
Productor	El Comité de productores de fresa “La Tacaneca” integrada por 30 miembros, se ubicará en la Colonia Barrios. Será la encargada de producir y comercializar la fresa al minorista.
Minorista	Adquiere el producto del Comité para la reventa de fresa. Son personas que habitan en los municipios de Tacaná, San José Ojetenam e Ixchiguán y se ubican en los mercados municipales. Además serán el enlace entre productor y consumidor final.
Consumidor final	Es el último participante del proceso de comercialización y está integrado por las personas que adquieren el producto para el consumo; habitantes del municipio de Tacaná, San José Ojetenam e Ixchiguán.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Los participantes que intervendrán en el proceso de comercialización será el comité que es el encargado de llevar la producción de fresa, a quien se le denominara el productor; también habrá un intermediario que este se encargara de revender la producción al consumidor final, a éste se le denomina minorista. Y por último el consumidor final es la persona que compra la fresa para su consumo.

3.4.5.3 Propuesta funcional

Son todos aquellos procesos que tienen como función llevar el producto a su destino en forma coordinada, entre las cuales se mencionan las funciones físicas, de intercambio y auxiliares.

- Funciones físicas

Son las relacionadas con la transferencia y cambios físicos e incluso fisiológicos de los productos que se mercadean, estas funciones se describen a continuación:

Tabla 13
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Funciones Físicas, Producción de Fresa
Año: 2014

Concepto	Descripción
Almacenamiento	Se llevara a cabo dentro de las instalaciones del Comité, por un período corto, en espera de que el minorista lo traslade para comercializarlo en el mercado, esto se debe a que es un producto perecedero. El comité será quien se encargará de llevar el almacenaje de la fresa.
Embalaje	La fresa utilizará recipientes que consiste en una canasta plástica en la cual se depositara el producto en espera de comercializarlo.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

De acuerdo a la tabla anterior, el almacenaje de la fresa se llevará a cabo dentro del Comité, el cual será de tipo temporal, razón por la cual solamente estará durante un corto período de tiempo, esto debido a que es un producto perecedero y fácil de sufrir daños; así mismo el embalaje que se utilizará para transportar el producto hacia la bodega será una canasta plástica con capacidad aproximadamente de 60 libras, que se manipulará únicamente para su almacenaje.

Para la comercialización del producto no se utilizará ningún tipo de empaque esto debido a que la venta será a granel, en la cual el minorista llevará el recipiente para transportar el producto. El encargado de llevar el producto al mercado local será el intermediario, por lo cual el productor no incurrirá en este gasto.

- Funciones de intercambio

Son actividades relacionadas con el traspaso de los derechos del producto de una persona a otra. A continuación se presenta la tabla en la que se describe la compra venta y la determinación de precios del Comité.

Tabla 14
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Funciones de Intercambio, Producción de Fresa
Año: 2014

Concepto	Descripción
Compra-venta	Es la relación directa que existirá entre el productor y el intermediario. El comité será el responsable de llevar a cabo la compra venta y utilizará el método por inspección, en donde el minorista comprará el producto en las instalaciones del Comité.
Determinación de precios	El precio de venta se determinará por medio del método del regateo y se basará en el costo de producción y comercialización de la fresa, el cual se propone a un precio de Q 6.00 por libra para el minorista.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

Debido a que el producto se almacenará por un período corto en las instalaciones de la organización, el comité será el responsable de llevar a cabo la compra-venta y la adquisición de la fresa se llevará por medio del método de inspección, en donde el minorista podrá observar la calidad del producto y tomar así la decisión de compra. Respecto a la determinación del precio se tomarán en cuenta los costos y gastos en que se incurrirán, así mismo se considerará los manejados por la competencia y se llegará a un acuerdo por medio del regateo, con el fin de satisfacer las necesidades del productor como las del minorista, por lo cual se propone un precio de venta para el intermediario de Q6.00 la libra de fresa.

- Funciones auxiliares

El objetivo es servir de complemento para las funciones físicas y de intercambio

que propone el Comité productor de fresa. A continuación se presentan las funciones auxiliares:

Tabla 15
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Funciones de Intercambio, Producción de Fresa
Año: 2014

Concepto	Descripción
Financiamiento	Inversión que se requiere para llevar a cabo las actividades de comercialización que consiste en la recolección, almacenamiento, preparación y embalaje del producto; el financiamiento se realizará por medio de la aportación de los 30 socios del Comité y de ingresos adquiridos externamente.
Aceptación de riesgos	Los riesgos que el Comité asumirá, en el proceso de producción y comercialización, serán las siguientes: plagas, mal clima, daños ocasionados en el momento de trasladarlos a las instalaciones y robos. Así como también la baja de precio en el momento de mayor oferta del producto.
Información de precios	El Comité obtendrá información del comportamiento de los precios por medio del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Ministerio de Economía, así como también de la conducta de los precios en el mercado local.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014

Respecto al financiamiento el Comité contará con las aportaciones de cada uno de los treinta socios que será de Q 4,500.00. Así mismo se obtendrá un préstamo bancario por parte del Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL), el cual asciende a la cantidad de Q 89,188.00 el cual se liquidara en un año, tiempo en el que podrá disponer de ingresos para cumplir con los compromisos contraídos. Los riesgos que el Comité asumirá, serán factores que podrían surgir en el proceso de producción y comercialización que provoquen pérdidas, entre las más frecuentes se mencionan las plagas, daños o pérdidas por el mal manejo del producto, así como también los robos. Además la información de los precios se obtendrá por medio del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, también por los establecidos en el mercado local.

3.4.5.4 Propuesta estructural

Se refiere a la disposición de los participantes que actuaran como intermediarios y transferirán la fresa a través de diversas actividades de mercado. A continuación se presenta la estructura, eficiencia y conducta de mercado.

Tabla 16
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Propuesta Estructural
Año: 2014

Concepto	Descripción
Estructura	Participará el Comité como productor de la fresa y se la comercializará al minorista, quienes son todos los interesados en adquirir la cosecha y hacerla llegar al consumidor final quien es el último enlace en la comercialización.
Conducta	La oferta aumentará en enero y octubre, esto debido a que la cosecha se realizará en dichos meses, lo cual provocará que los precios desciendan. Por el contrario en mayo-agosto son los de menor producción lo cual aumenta el costo de la fresa.
Eficiencia	El Comité llevará a cabo una programación de la producción en escala, lo cual permitirá que el minorista obtenga el fruto durante toda la época del año.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Con respecto a los precios de venta, estos son variables en función de lo que se produce, la cual no es constante durante la época de cosecha, regularmente en los meses de mayo-agosto serán de menor producción, esto provocará que el precio aumente. Por el contrario los mayores volúmenes serán en enero y octubre en donde el precio disminuirá debido al aumento de la oferta.

Para que el comité pueda ofrecer el producto en todo el año deberá de realizar una programación de la producción, que permita satisfacer las necesidades de los consumidores de fresa a un precio accesible. Con respecto a la estructura, los entes que participarán en la comercialización del producto será el Comité, quien tendrá la función de productor y comercializará la cosecha a los minoristas

que estén interesados en adquirir el producto para luego venderla a los consumidores finales en los mercados.

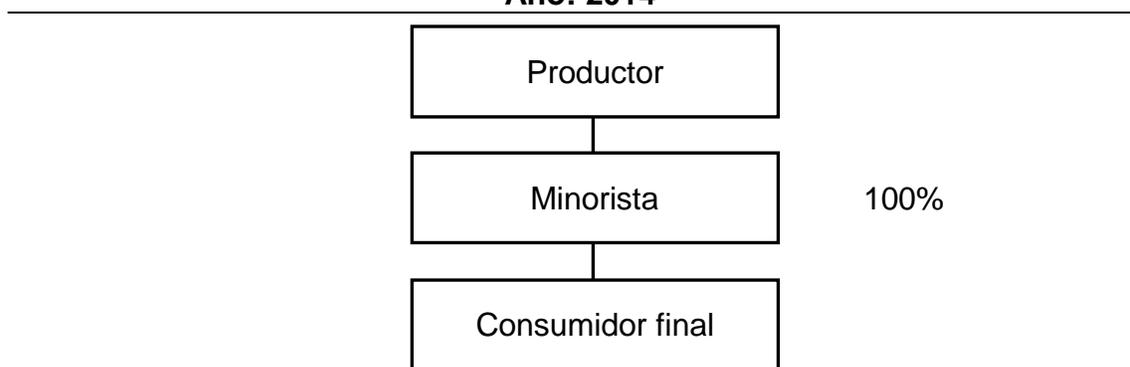
3.4.5.5 Operaciones de comercialización

Está conformada por los participantes de la logística o llámese canales de comercialización, además contiene las ganancias y gastos que estos conllevaran llamándose márgenes de comercialización, ambas se describirán a continuación:

- Canal de comercialización

Serán los intermediarios que ayudaran a trasladar la producción de fresa hasta el consumidor final, a continuación se presenta la conexión de estos:

Gráfica 3
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Canal de Comercialización
Año: 2014



Fuente: investigación de campo Grupo EPS., primer semestre 2014.

El nivel de canal a utilizar es de uno, en donde el productor es el encargado de producir la fresa y le entrega el 100% de la producción a los minoristas, quien serán los encargados de vender en los mercados de los Municipios para que el consumidor final pueda comprar la fresa en el lugar de venta. Por ser un cultivo es más considerable este canal, porque entre más intermediario existan más

aumento tendrá el precio de la fresa, además este es un producto que no necesita modificaciones para ser vendido.

- Márgenes de comercialización

Aquí es donde se consideran los gastos y ganancias que obtienen el productor y el minorista para hacer llegar la fresa al consumidor final. El siguiente cuadro detalla los márgenes de comercialización que se obtienen al comercializar:

Cuadro 15
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Márgenes de Comercialización
Año: 2014

Institución	Precio de venta en Q. por lb.	Margen bruto Q.	Gastos de mercadeo en Q.	Margen neto Q.	% rendimiento sobre la inversión	% participación
Tacaná						
Productor	6.00					86
Minorista	7.00	1.00	0.10	0.90	15	14
Transporte			0.05			
Piso y plaza			0.05			
Consumidor final						
Total		1.00	0.10	0.90		100
San José Ojetenam						
Productor	6.00					86
Minorista	7.00	1.00	0.25	0.75	13	14
Transporte			0.20			
Piso y plaza			0.05			
Consumidor final						
Total		1.00	0.25	0.75		100
Ixchiguán						
Productor	6.00					86
Minorista	7.00	1.00	0.23	0.77	13	14
Transporte			0.18			
Piso y plaza			0.05			
Consumidor final						
Total		1.00	0.23	0.77		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según el cuadro anterior se observa que para el municipio de Tacaná, el minorista posee Q.0.15 centavos de rendimiento por cada quetzal invertido en la compra, además esté cuenta con una participación de 14% sobre el mercado.

Mientras que para el municipio de Ixchiguán los costos y gastos ascienden a Q.0.25 centavos de quetzal, el cual da como margen neto de comercialización de Q.0.75 por libra. Además obtienen Q.0.13 por cada quetzal invertido en la venta del producto y el productor es quien tiene mejor participación y supera al minorista en un 72%.

En San José Ojetenam los costos ascienden a Q.0.25; así mismo por cada quetzal invertido se obtienen Q.0.13 centavos y la participación entre el productor y minorista es de 86% y 14% respectivamente.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Aquí es donde se establecerá la localización, características tecnológicas, tamaño del proyecto, proceso productivo, necesidades de capital y mano de obra; estos son factores vitales para llevar a cabo la producción de la fresa

3.5.1 Localización

Aquí se describe cual será el lugar óptimo para llevar a cabo las operaciones y la producción de fresa; es por ello que a continuación se detalla la macrolocalización y microlocalización de este proyecto:

- **Macrolocalización**

El proyecto se situará en el municipio de Tacaná, departamento de San Marcos, ubicado a 72 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 322 kilómetros de la Ciudad Capital. (Ver anexo 4)

- Microlocalización

El lugar del proyecto será Colonia Barrios, en el municipio de Tacaná, situada a dos kilómetros de la cabecera municipal. Cuenta con disponibilidad de mano de obra, transporte, vías de acceso y el clima es propicio para el cultivo de fresa derivado que va de templado a frío. La temperatura media anual es de 11.8°C con variaciones de 8 a 20°C, la altitud es de 2,300 metros sobre el nivel del mar (msnm). (Ver anexo 5)

3.5.2 Tamaño

El volumen de la producción que se obtendrá para los cinco años de vida del proyecto será de 332,640 libras. Se toma en cuenta que el cultivo se realizará en una extensión territorial de una manzana en la Colonia Barrios.

- Volumen y valor de la producción

Se contempla la cantidad de libras de fresa producidas por cada año, al igual que la merma que se obtiene por cada uno de los mismos. En donde la producción neta obtenida para los cinco años es de 325,986 a un precio de Q. 6.00 cada una, se obtendrá un valor total en ventas de Q. 1, 955,916.00.

A continuación se presenta el cuadro con el volumen, valor y superficie de la producción:

Cuadro 16
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada
Año: 2014

Año	Superficie cultivada en mz	Cosechas al año	Producción en libras	Merma 2%	Producción neta en libras	Precio de venta Q.	Total Q.
1	1	2	49,280	986	48,294	6.00	289,764
2	1	2	86,240	1,725	84,515	6.00	507,090
3	1	2	61,600	1,232	60,368	6.00	362,208
4	1	2	49,280	986	48,294	6.00	289,764
5	1	2	86,240	1,725	84,515	6.00	507,090
Total			332,640	6,654	325,986		1,955,916

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según el cuadro anterior, se tiene contemplado un valor de producción anual de 25% en relación a la producción total y 2% anual de merma, por ser un producto perecedero tiende a descomponerse o deteriorarse mientras se recolecta o se transporta al lugar de venta. Durante los 5 años de vida del proyecto, la producción puede variar debido a las condiciones climáticas que se pueden dar durante estos años. La planta de fresa produce de 8 a 10 libras, según capacidad productiva en el tiempo de vida de la planta (Ver anexo 6). El proyecto se establecerá en una extensión de una manzana, en la cual se cultivaran 24,640 plantas de fresa.

3.5.3 Proceso productivo

Es toda serie de pasos y actividades que se llevan a cabo durante la producción de la fresa; desde la siembra de esta hasta la cosecha. Además en el proceso de producción se describen los jornales necesarios para llevar a cabo cada una de las actividades que la conforman.

A continuación se presenta el proceso productivo de la producción de fresa graficado en un diagrama de flujo:

Gráfica 4
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2014

Descripción	Procesos
Inicio del proceso productivo	Inicio
Limpia, picado y desinfección de suelo, elaboración de camas, fertilización y trazo de surcos. 8 jornales.	Preparación del terreno
Anclar la cubierta plástica en camas y se colocan estacas para que no se levante con el viento. 16 jornales.	Colocación de plástico
Aplicación de mezcla de agua y fungicidas a la raíz de las plantas antes de sembrarlas. 16 jornales	Desinfección de plantas
Apertura de huecos de 20 cm de profundidad. Colocación de la planta y acomodamiento de la raíz. 40 jornales.	Siembra
Se colocan las mangueras, estas se utilizan para regar durante todo el período de vida de la planta. 36 jornales.	Riego
Se eliminan toda clase de raíces que puedan obstaculizar el crecimiento de la planta, así como también flores, hojas secas. 12 jornales.	Poda de formación
Aplicación de fertilizante, el cual se hace directamente sobre la tierra. 16 jornales.	Fertilización
Se fumiga la siembra a cada semana durante 3 meses. 8 jornales.	Fumigación
Se eliminan las flores para evitar que crezcan raíces y darle fuerza a las fresas que vienen después de la primera cosecha. 12 jornales.	Poda de mantenimiento
A los seis meses después de la siembra se empieza a recolectar los frutos, esto continúa durante un máximo de 12 meses luego de la primera cosecha. 32 jornales.	Cosecha
Fin del proceso productivo.	Fin

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según la gráfica anterior, se detallan cada una de las actividades del proceso productivo que se lleva a cabo para la producción de fresa, para solo un ciclo se necesitan 196 jornales que estarán distribuidos según lo requiera cada actividad.

3.5.4 Requerimientos

Son los recursos que se utilizarán para la producción, tales como: físicos, humanos, insumos, terrenos, equipo y herramientas agrícolas, mobiliario y equipo de cómputo, entre otros.

- Etapa preoperativa

A continuación se presenta en forma detallada los requerimientos técnicos para el proyecto producción de fresa para la etapa preoperativa.

Tabla 17
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Requerimientos Técnicos Etapa Preoperativa
Año: 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Insumos		
Planta variedad festival	Unidad	24,640
Abono orgánico	Quintal	640
<u>Abono químico</u>		
Urea	Quintal	4
20-20-0	Quintal	4
15-15-15	Quintal	4
Nitrato de potasio	Quintal	2
<u>Insecticidas</u>		
Potenz	Litro	3
<u>Herbicida</u>		
Gramoxone	Litro	4
Mano de obra		
Preparación del terreno	Jornal	8
Colocación de plástico	Jornal	16
Desinfección de plantas	Jornal	16

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Siembra	Jornal	40
Riego	Jornal	36
Poda de formación	Jornal	12
Fertilización	Jornal	16
Fumigación	Jornal	8
Poda de mantenimiento	Jornal	12
Costos fijos de producción		
Encargado de producción	Mensual	5
Bonificación incentivo	Mensual	5
Cuota patronal 11.67%	Mensual	5
Prestaciones laborales 30.55%	Mensual	5
Plástico mulch	Rollo	16
Arrendamiento de terreno	Mensual	5
Gastos de ventas		
Encargado de comercialización	Mensual	5
Bonificación incentivo	Mensual	5
Gastos de administración		
Dietas	Mensual	5
Sueldo del administrador	Mensual	5
Bonificación incentivo	Mensual	5
Cuota patronal 11.67%	Mensual	5
Prestaciones laborales 30.55%	Mensual	5
Honorarios contador	Mensual	5
Agua, luz y teléfono	Mensual	5
Papelería y útiles	Mensual	5

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según la tabla anterior, se detallan todos los requerimientos necesarios que se necesitan antes de que se empiece a producir la fresa, esta estimación se lleva a cabo por ser un cultivo semipermanente, el periodo se estima de 5 meses de enero a mayo que es fecha para la primera cosecha.

- Etapa operativa

A continuación se presenta una tabla con el detalle de los requerimientos técnicos para la producción de fresa a partir que se realiza la cosecha. Debido

que ya se contemplaron 5 meses para la etapa preoperativa, aquí únicamente se estiman los requerimientos para el mes que se realizará la cosecha.

Tabla 18
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Requerimientos Técnicos Etapa Operativa
Año: 2014

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Tangibles		
Herramientas		
Azadón	Unidad	7
Cuchillo de sierra	Unidad	14
Machete	Unidad	7
Lima	Unidad	7
Rastrillo	Unidad	7
Equipo agrícola		
Cajas plásticas	Unidad	50
Cubeta plástica 20 litros	Unidad	16
Bombas de mano para fumigar	Unidad	4
Balanza 100 libras de colgar	Unidad	1
Sistema de riego por goteo		
(Tubería y accesorios)	Unidad	16
Depósito de agua 2,500 litros	Unidad	1
Mobiliario y equipo		
Escritorio de metal	Unidad	1
Silla tipo secretarial	Unidad	2
Archivo de metal	Unidad	1
Mesa de madera	Unidad	1
Equipo de cómputo		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
UPS	Unidad	1
Intangibles		
Gastos de organización	Unidad	1
Mano de obra		
Riego	Jornal	4
Cosecha	Jornal	32
Costos indirectos variables		

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Cuota patronal	Mensual	11.67
Prestaciones laborales	Mensual	30.55
Costos fijos de producción		
Encargado de producción	Mensual	1
Bonificación incentivo	Mensual	1
Cuota patronal 11.67%	Mensual	1
Prestaciones laborales 30.55%	Mensual	1
Arrendamiento de terreno	Mensual	1
Gastos de ventas		
Encargado de comercialización	Mensual	1
Bonificación incentivo	Mensual	1
Gastos de administración		
Dietas	Mensual	1
Sueldo del administrador	Mensual	1
Bonificación incentivo	Mensual	1
Cuota patronal 11.67%	Mensual	1
Prestaciones laborales 30.55%	Mensual	1
Honorarios contador	Mensual	1
Agua, luz y teléfono	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1
Intereses sobre préstamo	Mensual	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El detalle anterior es una estimación de los requerimientos necesarios para el primer semestre. Los insumos y mano de obra varían debido a que el cultivo de fresa se cosecha cada 6 meses y produce durante 3 años; por lo que en el año 1 y 4 es necesario incurrir en costos por insumos y mano de obra para una cosecha inicial. Los costos de cada uno de estos requerimientos se encuentran calculados en el estudio financiero.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Este estudio se desarrollara en el capítulo IV del presente informe.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

Este estudio permite establecer y visualizar la obtención de recursos necesarios para invertir en el proyecto, también comprende la inversión total y los costos y gastos financieros que conllevará la ejecución del proyecto, por medio de este estudio se puede determinar la rentabilidad o factibilidad financiera del proyecto de producción de fresa.

3.7.1 Inversión fija

Está conformada por los activos tangibles e intangibles; la primera contiene herramientas, maquinarias, equipos e instalaciones. Los intangibles se conforman por los gastos de organización. El total de estos es la inversión fija que se requiere para poner en marcha el proyecto de cultivo de fresa.

En el siguiente cuadro se detalla el análisis de la inversión fija que comprende los rubros más importantes en los que será necesario invertir:

Cuadro 17
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Inversión Fija
Año: Uno

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.	% de Dep.	Deprec. y Amort. 5 meses	Valor Neto Q
Tangibles				160,986			158,011
Inversión en plantación				130,707			130,707
Herramientas				2,485	25	257	2,228
Azadón	Unidad	7	50	350			
Cuchillo de sierra	Unidad	14	125	1,750			
Machete	Unidad	7	25	175			
Lima	Unidad	7	5	35			
Rastrillo	Unidad	7	25	175			
Equipo agrícola				6,795	20	566	6,229
Cajas plásticas	Unidad	50	75	3,750			
Cubeta plástica 20 litros	Unidad	16	45	720			

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.	% de Dep.	Deprec. y Amort. 5 meses	Valor Neto Q
Bombas de mano para fumigar	Unidad	4	400	1,600			
Balanza 100 libras de colgar	Unidad	1	725	725			
Sistema de riego por goteo				10,699	20	891	9,808
(Tubería y accesorios)	Unidad	16	550	8,800			
Depósito de agua 2,500 litros	Unidad	1	1,899	1,899			
Mobiliario y equipo				3,050	20	255	2,795
Escritorio de metal	Unidad	1	800	800			
Silla tipo secretarial	Unidad	2	400	800			
Archivo de metal	Unidad	1	800	800			
Mesa de madera	Unidad	1	650	650			
Equipo de cómputo				7,250	33	1,006	6,244
Computadora	Unidad	1	5,000	5,000			
Impresora	Unidad	1	1,500	1,500			
UPS	Unidad	1	750	750			
Intangibles				7,000	20	583	6,417
Gastos de organización	Unidad	1	7,000	7,000			
Total				167,986		3,558	164,428

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En el cuadro anterior se detalla todo lo que se necesita para empezar a llevar a cabo el proyecto, la mayor inversión fija la constituye el sistema de riego por goteo, derivado que se necesita la instalación en todo el terreno. Además se observa que el equipo de cómputo y el mobiliario son otros rubros que generan mayor inversión, debido que son esenciales para las instalaciones del comité.

- **Inversión en plantación**

Incluye insumos, mano de obra y otros costos y gastos que se necesitan para llevar a cabo la fase pre productiva, la cual durará 5 meses. A continuación se presenta el cuadro de la inversión en plantación.

Cuadro 18
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Inversión en Plantación
Año: Uno

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos				49,918
Planta variedad festival	Unidad	24,640	1.20	29,568
Abono orgánico	Quintal	640	25.00	16,000
<u>Abono químico</u>				
Urea	Quintal	4	235.00	940
20-20-0	Quintal	4	235.00	940
15-15-15	Quintal	4	225.00	900
Nitrato de potasio	Quintal	2	480.00	960
<u>Insecticidas</u>				
Potenz	Litro	3	130.00	390
<u>Herbicida</u>				
Gramoxone	Litro	4	55.00	220
Mano de obra				15,941
Preparación del terreno	Jornal	8	74.97	600
Colocación de plástico	Jornal	16	74.97	1,200
Desinfección de plantas	Jornal	16	74.97	1,200
Siembra	Jornal	40	74.97	2,999
Riego	Jornal	36	74.97	2,699
Poda de formación	Jornal	12	74.97	900
Fertilización	Jornal	16	74.97	1,200
Fumigación	Jornal	8	74.97	600
Poda de mantenimiento	Jornal	12	74.97	900
Bonificación incentivo	Jornal	164	8.33	1,366
Séptimo día				2,277
Otros costos y gastos				64,848
Cuota patronal 11.67%	%	14,575	0.1167	1,701
Prestaciones laborales 30.55%	%	14,575	0.3055	4,453
Encargado de producción	Mensual	5	2,500.00	12,500
Bonificación incentivo	Mensual	5	250.00	1,250
Cuota patronal 11.67%	%	12,500	0.1167	1,459
Prestaciones laborales 30.55%	%	12,500	0.3055	3,819
Arrendamiento de terreno	Mensual	5	444.00	2,220

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Dietas	Mensual	5	400.00	2,000
Sueldo del administrador	Mensual	5	3,500.00	17,500
Bonificación incentivo	Mensual	5	250.00	1,250
Cuota patronal 11.67%	%	17,500	0.1167	2,042
Prestaciones laborales 30.55%	%	17,500	0.3055	5,346
Honorarios contador	Mensual	5	1,000.00	5,000
Agua, luz y teléfono	Mensual	5	100.00	500
Papelería y útiles	Mensual	5	50.00	250
Depreciación de herramientas	Mensual	5	51.40	257
Depreciación de equipo agrícola	Mensual	5	113.20	566
Depreciación sistema de riego por goteo	Mensual	5	178.20	891
Depreciación mobiliario y equipo	Mensual	5	51.00	255
Depreciación equipo de cómputo	Mensual	5	201.20	1,006
Amortización gastos de organización	Mensual	5	116.60	583
Total				130,707

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La inversión en plantación se iniciará a depreciar a partir del sexto mes y se agotará al tercer año, el cuarto año la planta se deberá iniciar una nueva inversión en plantación; esto se debe porque la planta de fresa solo produce 3 años y por ende se necesita invertir en nueva plantación para el cuarto año.

3.7.2 Capital de trabajo

Está constituido por los activos corrientes necesarios para el funcionamiento del proyecto durante la producción de fresa, el cual está integrado por los insumos, mano de obra, gastos de administración, costos indirectos y fijos de producción. A continuación se presenta la inversión en capital de trabajo necesaria para el primer ciclo productivo del proyecto.

Cuadro 19
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Inversión en Capital de trabajo
Año: Uno

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Mano de obra				3,499
Riego	Jornal	4	74.97	300
Cosecha	Jornal	32	74.97	2,399
Bonificación incentivo	Jornal	36	8.33	300
Séptimo día				500
Costos indirectos variables				1,350
Cuota patronal 11.67%	%	3,199	0.1167	373
Prestaciones laborales 30.55%	%	3,199	0.3055	977
Costos fijos de producción				35,450
Encargado de producción	Mensual	1	2,500.00	2,500
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250
Cuota patronal 11.67%	%	2,500	0.1167	292
Prestaciones laborales 30.55%	%	2,500	0.3055	764
Plástico mulch	Rollo	16	1,950.00	31,200
Arrendamiento de terreno	Mensual	1	444.00	444
Gastos de ventas				3,806
Encargado de comercialización	Mensual	1	2,500.00	2,500
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250
Cuota patronal 11.67%	%	2,500	0.1167	292
Prestaciones laborales 30.55%	%	2,500	0.3055	764
Gastos de administración				6,777
Dietas	Mensual	1	400.00	400
Sueldo del administrador	Mensual	1	3,500.00	3,500
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250
Cuota patronal 11.67%	%	3,500	0.1167	408
Prestaciones laborales 30.55%	%	3,500	0.3055	1,069
Honorarios contador	Mensual	1	1,000.00	1,000
Agua, luz y teléfono	Mensual	1	100.00	100
Papelería y útiles	Mensual	1	50.00	50
Total				50,882

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

El cuadro anterior detalla la inversión que se llevara a cabo para el capital trabajo, el donde el rubro de los gastos de administración y costos fijos de producción obtienen la mayor inversión. Ambos representan el 82.99%, esto es factible debido que los costos fijos no son demasiados altos.

3.7.3 Inversión total

Es la integración de sumas de la inversión fija y capital de trabajo. El monto total servirá para la toma de decisiones, en cuanto a los tipos de financiamiento que se necesitan para poner en marcha el proyecto.

A continuación se presenta el cuadro de la totalidad de inversión que se necesita para iniciar con la producción de fresa:

Cuadro 20
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Inversión Total
Año: Uno
(Cifras en quetzales)

Descripción	Parcial Q.	Total Q.
Inversión fija		164,428
Herramientas	2,228	
Inversión en plantación	130,707	
Equipo agrícola	6,229	
Equipo de riego por goteo	9,808	
Mobiliario y equipo	2,795	
Equipo de cómputo	6,244	
Gastos de organización	6,417	
Inversión en capital de trabajo		50,882
Mano de obra	3,499	
Costos indirectos variables	1,350	
Costos fijos de producción	35,450	
Costos fijos de venta	3,806	
Gastos de administración	6,777	
Total		215,310

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según el cuadro anterior el capital de trabajo demanda únicamente el 23.63%, mientras que la fija representa 76.37% del total del desembolso inicial, esto se debe a que lo integra: la inversión en plantación que se utilizará para producir durante 3 años; posteriormente será necesario volver a crear una plantación en el año 4, el plástico mulch que será utilizado para la protección de la planta y se compra en el año 1 y 4.

3.7.4 Estados financieros

Son todos los informes que dan a conocer la situación económica y financiera del proyecto, durante un tiempo determinado. Por medio de estos se determinan si existe pérdida o ganancia durante las operaciones de la producción de fresa. A continuación se detallan el costo de producción y estado de resultados del proyecto, aplicados a cinco años de vida.

- Costo de producción

Es la integración de los diferentes elementos que intervienen en el proceso productivo y determinan el costo de producción. Incluye los costos directos e indirectos variables. A continuación se presenta un cuadro donde se detalla el costo de producción para cada año de siembra de fresa.

Cuadro 21
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
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	1,570	3,140	3,140	1,570	3,140
<u>Abono químico</u>					
Nitrato de potasio	960	1,920	1,920	960	1,920
<u>Insecticida</u>					

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Potenz	390	780	780	390	780
<u>Herbicida</u>					
Gramoxone	220	440	440	220	440
Mano de obra	14,774	22,935	22,935	14,774	22,935
Poda de formación	900	1,799	1,799	900	1,799
Riego	2,999	5,698	5,698	2,999	5,698
Fertilización	1,200	2,399	2,399	1,200	2,399
Fumigación	600	1,200	1,200	600	1,200
Poda de mantenimiento	900	1,799	1,799	900	1,799
Cosecha	4,798	4,798	4,798	4,798	4,798
Bonificación incentivo	1,266	1,966	1,966	1,266	1,966
Séptimo día	2,111	3,276	3,276	2,111	3,276
Costos indirectos variables	5,703	8,853	8,853	5,703	8,853
Cuota patronal 11.67%	1,576	2,447	2,447	1,576	2,447
Prestaciones laborales 30.55%	4,127	6,406	6,406	4,127	6,406
Total costo directo	22,047	34,928	34,928	22,047	34,928
Producción en libras	48,294	84,515	60,368	48,294	84,515
Costo directo por libra de fresa	0.46	0.41	0.58	0.46	0.41

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

La fresa se cosecha cada 6 meses y se producirá por 3 años con la misma plantación, es por eso que en el año 1 y 4 se incurrirá en los costos de insumos, mano de obra y gastos indirectos. Es por ello que los valores de dicho período no cambian, mientras que en el 2, 3 y 5 el costo aumenta derivado a la alta producción de la planta.

- Estado de resultados

Permite mostrar la situación financiera de la empresa para un tiempo determinado en lo que concierne a ventas, costos directos, gastos de operaciones y financieros que se incurran. A continuación se detalla el resultado de operaciones de cinco años:

Cuadro 22
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
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	289,764	507,090	362,208	289,764	507,090
Venta de fresa a Q6.00/ libra	289,764	507,090	362,208	289,764	507,090
(-)Costo directo de producción	22,047	34,928	34,928	22,047	34,928
Contribución a la ganancia	267,717	472,162	327,280	267,717	472,162
Gastos variables de venta	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Fletes de ventas	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Ganancia marginal	266,117	470,562	325,680	266,117	470,562
(-) Costos fijos de producción	92,863	105,711	105,712	96,935	112,066
Encargado de producción	17,500	30,000	30,000	17,500	30,000
Bonificación incentivo	1,750	3,000	3,000	1,750	3,000
Cuota patronal 11.67%	2,042	3,501	3,501	2,042	3,501
Prestaciones laborales 30.55%	5,346	9,165	9,165	5,346	9,165
Plástico mulch	31,200	0	0	31,200	0
Arrendamiento de terreno	3,108	5,328	5,328	3,108	5,328
Depreciación herramientas	362	622	622	365	0
Depreciación inversión en plantación 1	29,514	50,596	50,597	0	0
Depreciación inversión en plantación 2	0	0	0	33,583	57,573
Depreciación de herramientas equipo agrícola	793	1,359	1,359	793	1,359
Depreciación equipo de riego	1,248	2,140	2,140	1,248	2,140
(-) Gastos de ventas	26,638	45,666	45,666	26,638	45,666
Encargado de comercialización	17,500	30,000	30,000	17,500	30,000
Bonificación incentivo	1,750	3,000	3,000	1,750	3,000
Cuota patronal 11.67%	2,042	3,501	3,501	2,042	3,501
Prestaciones laborales 30.55%	5,346	9,165	9,165	5,346	9,165
(-) Gastos de administración	50,026	85,759	85,759	48,616	83,342
Dietas	2,800	4,800	4,800	2,800	4,800
Sueldo del administrador	24,500	42,000	42,000	24,500	42,000
Bonificación incentivo	1,750	3,000	3,000	1,750	3,000
Cuota patronal 11.67%	2,859	4,901	4,901	2,859	4,901
Prestaciones laborales 30.55%	7,485	12,831	12,831	7,485	12,831
Honorarios contador	7,000	12,000	12,000	7,000	12,000
Agua, luz y teléfono	700	1,200	1,200	700	1,200
Papelería y útiles	350	600	600	350	600
Depreciación mobiliario y equipo	355	610	610	355	610

Continúa en la página siguiente...

... viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciación equipo de cómputo	1,410	2,417	2,417	0	0
Amortización gastos de organización	817	1,400	1,400	817	1,400
Ganancia en operación	96,590	233,426	88,543	93,928	229,488
(-) Gastos financieros	14,456				
Intereses sobre préstamo	14,456				
Ganancia antes del ISR	82,134	233,426	88,543	93,928	229,488
(-) Impuesto sobre la renta 28%	22,998	65,359	24,792	26,300	64,257
Utilidad neta	59,136	168,067	63,751	67,628	165,231

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

En el cuadro anterior se analiza que desde el primer año productivo existe una ganancia razonable; la relación entre la utilidad neta y las ventas es de 20.41% en el período 1; aumenta a 33.14% en el segundo ciclo. En el año 3 disminuye a 17.60% debido que en este se reduce la producción por ser el último tiempo de vida útil de las plantas. En el 4 se debe incurrir en la compra de insumos y mano de obra para plantar, la relación permanece en 23.34% y en el 5 que algunos activos se encuentran totalmente depreciados se incrementa a 32.58%.

3.7.5 Evaluación financiera

Es una técnica que por medio del cual se mide la rentabilidad de un proyecto, con base en los flujos de fondos (ingresos, costos y gastos) durante su horizonte de vida. En la siguiente tabla se detalla la evaluación del proyecto de producción de fresa:

Tabla 19
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Evaluación Financiera

Evaluación	Resultado
Punto de equilibrio en valores (P.E.V)	Q 200,332.00
Punto de equilibrio en unidades (P.E.U)	33,388.67 libras
Margen de seguridad	Q 89,432.33; 30.86%
Valor Actual Neto	Q 204,537.00
Tasa Interna de Retorno	61.62%
Relación Beneficio Costo	Q 1.24
TREMA	25.00%
Periodo de Recuperación	1 año 11 meses y 18 días

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2014.

Según detalles del cuadro anterior, al aplicar las herramientas de evaluación financiera, se obtuvo resultados muy favorables, que hacen que el proyecto sea rentable, debido al valor actual neto positivo de Q.204,537.00, esto se puede visualizar que al aplicar la técnica de tasa interna de retorno, da un análisis que el proyecto puede soportar hasta un interés de 61.62% lo cual es mucho más alta de lo que ofrecen los bancos en cuentas de ahorro.

Tal como se observa en las primeras herramientas aplicadas, da como resultado un proyecto rentable, debido que al aplicar los gastos sobre los ingresos, se obtiene una relación beneficio costo de Q1.24 es decir que por cada quetzal que se invierta se gana Q0.30, lo cual es favorable para los socios.

Además se necesitan vender 33,388.67 libras de fresa anuales para quedar en el punto donde no se obtiene ni pérdida ni ganancia, este es un dato muy favorable debido que solo el punto de equilibrio se encuentra entre un 40 a 60% de la producción de cada año. Es decir la diferencia solo sería ganancia.

Con todo lo anterior, se aplica una última herramienta sencilla que resta y

diferencia la inversión inicial sobre la utilidad del proyecto por año; esto da como resultado un tiempo exacto de recuperación de: un año, 11 meses y 18 días; es decir que el proyecto se recupera antes de que finalice el segundo año de operaciones, esto es una ventaja debido a que el proyecto se recupera en los primeros dos años, en donde el resto de tiempo de vida generará ganancia para los socios.

3.8 IMPACTO SOCIAL

Con la ejecución del proyecto de producción de fresa, a través de la organización de Comité, se contribuye con el progreso de la Colonia Barrios, del municipio de Tacaná, departamento de San Marcos, al crear nuevas fuentes de empleo, diversificar la producción agrícola y mejorar los ingresos de los hogares.

El proyecto generará nuevas oportunidades de inversión para los 30 integrantes del Comité, como consecuencia se crearán con la implementación de la propuesta 980 jornales en los cinco años de vida del proyecto y 3 puestos administrativos con 5 operativos.

El proyecto no afectará las costumbres de los grupos sociales debido a que el objetivo es contribuir con la mejora de las condiciones socioeconómicas de la población.

CAPÍTULO IV
ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE FRESA

Establece la estructura organizacional de la entidad que dirigirá el proyecto, se debe aplicar aquella que más se adopte a los requerimientos de su posterior operación; además es fundamental conocer los recursos humanos, físicos y financieros necesarios para cumplir con los objetivos de la organización del proyecto; el estudio legal establecerá todo lo relacionado a las leyes que rigen el funcionamiento interno y externo del comité.

4.1 JUSTIFICACIÓN

Los comités son agrupaciones de personas que tienen fin procurar el mejoramiento social y económico de los miembros mediante el esfuerzo común, no persigue fines lucrativos sino de servicio a los asociados. Se propone el uso de comité debido a que este tipo de agrupación no tiene tantos requisitos como lo solicita la cooperativa, además también esta genera menos costos en la organización y esto beneficia a los asociados.

El proyecto de producción de fresa a través de la organización propuesta tiene como objetivo ayudar a mejorar la situación económica de las familias que se interesen en el cultivo de esta fruta y el cual pueda comercializar sin ninguna dificultad. Es importante definir que los productores de fresa al formar parte del comité, reciben ayuda técnica especializada en el cultivo, para lograr un producto de mejor calidad que llene las expectativas del mercado y que sea competitivo.

4.2 OBJETIVOS

Toda organización se basa en objetivos, el comité tiene contemplado los siguientes:

4.2.1 General

Organizar e impulsar el desarrollo social y económico de los habitantes de la Colonia Barrios, a través de la implementación de un Comité de producción de fresa, que permita la optimización de los recursos disponibles con el fin de facilitar la comercialización, generar empleo e impulsar la participación, para elevar el nivel de vida de los habitantes de la comunidad.

4.2.2 Específicos

- Implementar la producción de fresa para crear fuentes de inversión.
- Generar fuentes de empleo para mejorar el nivel económico de los habitantes del Municipio.
- Implementar una organización eficiente que permita ingresar a nuevos mercados y comercializar eficazmente la producción de fresa.
- Obtener la superación económica y el desarrollo social de sus miembros.
- Proporcionar el modelo y estructura organizacional apropiados para el buen funcionamiento de la entidad.

4.3 DENOMINACIÓN

Se determinó que el tipo de organización más adecuada para el desarrollo del proyecto es la conformación de un Comité de productores, con la denominación de “Comité de Productores de Fresa, La Tacaneca.” el cual tendrá bajo su responsabilidad todas las actividades de planificación, dirección, ejecución y control, para la producción y comercialización de la fresa; se conformara por 30 personas.

4.4 MARCO JURÍDICO

Para el buen funcionamiento del comité, es necesario establecer las normas internas y externas, es obligatorio instituir los reglamentos internos que deben cumplirse dentro del comité para darlos a conocer a los asociados; además de la

normativa externa por las que se deben regir para el desenvolvimiento de la misma.

4.4.1 Normas internas

Está comprende todos aquellos estatutos que rigen el funcionamiento interno del comité tales como:

- Reglamento interno de trabajo.
- Acta de constitución en escritura pública.
- Políticas y estatutos que serán las normas que regularán su funcionamiento administrativo.
- Manual administrativo de organización donde se describen las funciones de los asociados.
- Manual de normas y procedimientos, indica los diferentes pasos que se deben realizar para llevar a cabo las actividades dentro de la organización.

4.4.2 Normas externas

Comprende todas aquellas leyes que rigen a nivel Nacional, las aplicables al comité son:

- Constitución Política de la República de Guatemala. Artículos 34, 43, 66, 67, 101, 119 literal a y e.
- Ley del Impuesto Al Valor Agregado Decreto Número 27-92, artículos 7, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 29, 30.
- Ley de Actualización Tributaria Decreto Número 10-2012 Libro I y VII, Impuesto Sobre la Renta. Artículos 11 numeral 2, 18 al 67 y 68 al 81.
- Ley del Impuesto de Solidaridad Decreto Número 73-2008. Se deben observar todos los artículos.
- Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y de Papel Sellado Especial para Protocolos Decreto Número 37-92. Artículo 10 numeral 5.

- Ley del Registro Tributario Unificado y Control de Contribuyentes Decreto Número 25-71. Regula la inscripción de todas las personas naturales o jurídicas que estén afectas a cualquiera de los impuestos vigentes.
- Ley de Bonificación Decreto Número 78-89, reformado por el artículo 1 Decreto Número 37-2001 Congreso de la República. Artículo 7 crea una bonificación incentivo de (Q. 250.00).
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social Decreto Número 295, Congreso de la República, Artículo 27.
- Código Tributario Decreto Número 6-91. Éste regula lo relacionado con inscripción y actualización ante la Administración Tributaria y las infracciones y sanciones por incumplimiento a esta y a otras leyes fiscales. Artículos 26, 120, 94.
- Código Civil Decreto Ley Número 106. Regula lo relacionado a las personas individuales y jurídicas, propiedad de aguas, derechos reales, registro de la propiedad entre otros.
- Código de Trabajo Decreto Número 1441. Éste regula los derechos y obligaciones de empleados y patronos se mencionan algunos artículos 27, 88, 90, 103, 116, 138,145.
- Código de Comercio Decreto Número 2-70. Artículos 6, 9, 27, 53, 59, 368, 369.
- Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala. Artículo 18. Organización de vecinos 19. Autorización para la organización de vecinos Artículo 175. Asociaciones civiles y Comités.
- Salario Mínimo 2014 Acuerdo Gubernativo Número 537-2013, Ministerio de Trabajo y Previsión Social, salarios mínimos para las actividades agrícolas, no agrícolas y para la actividad exportadora y de maquila para el año 2014.
- Acuerdo Gubernativo Número 178-2001, Ministerio de Economía, para el Viceministro de Desarrollo de la Microempresa, Pequeña y Mediana

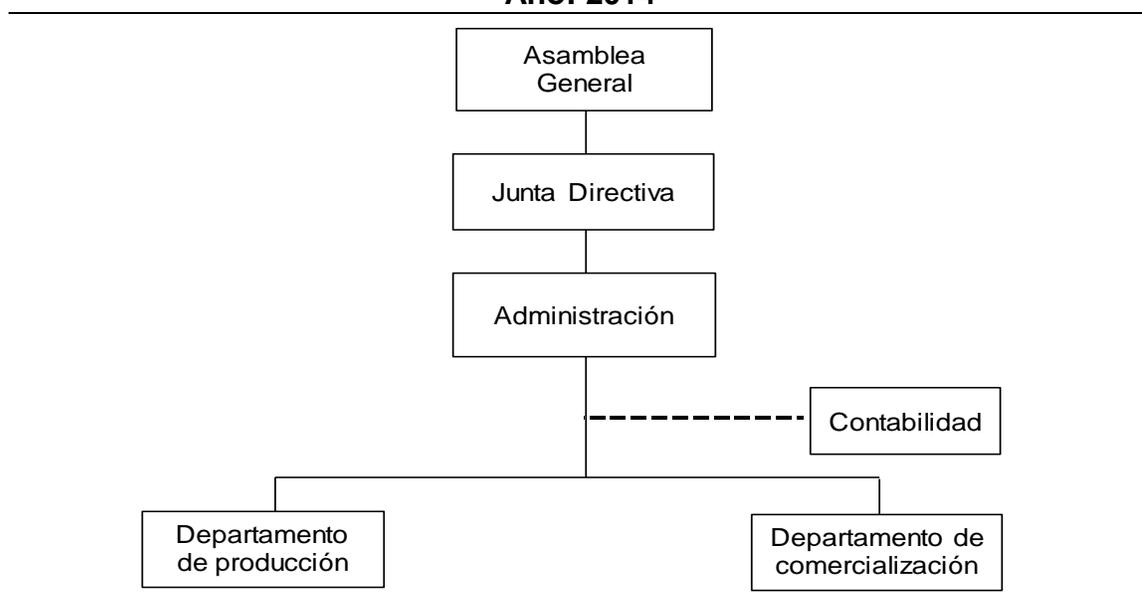
Empresa en Guatemala.

- Decreto Número 2082, del 2 de mayo 1938. Legalización de los Comités. Establece la base legal para autorización de los comités, específicamente lo que refiere a la recaudación de fondos.

4.5 ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN

El Comité estará formado por órganos administrativos con el fin de ordenar y coordinar las actividades para que se lleven a cabo de forma eficiente. Dentro de la estructura de la organización, se reflejan las diferentes maneras en que se dividirá y coordinará el trabajo para orientarlo al logro de los objetivos. La estructura del Comité de productores de fresa, La Tacaná. Estará formada de la siguiente manera:

Gráfica 5
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
“Comité de Productores de Fresa, La Tacaná”
Organigrama Propuesto
Año: 2014



Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2014.

La gráfica anterior indica los niveles jerárquicos del “Comité de productores de fresa, La Tacaná.”, la asamblea general se encuentra ubicada en la cima y esta delega a la junta directiva, todas las actividades a ejecutar por parte de los asociados; la administración coordina y dirige el departamento de producción y comercialización. La contabilidad se encuentra ubicada en función de asesoría contable por lo que se reconoce con una relación de staff.

4.6 SISTEMA ORGANIZACIONAL

Para hacer más eficiente el proceso de trabajo entre los niveles jerárquicos, se propone el sistema funcional, debido a que este es un organigrama de los más sencillos y facilita la delegación y control de las actividades dentro de la organización, está utiliza líneas de mando y comunicación.

4.7 FUNCIONES BÁSICAS EN LAS UNIDADES ADMINISTRATIVAS

Son las funciones primordiales que deben realizar cada uno de los órganos de la organización, para la estructura propuesta se definen las siguientes:

4.7.1 Asamblea general

Personifica la máxima autoridad del comité y las funciones que le corresponden a esta unidad administrativa son las siguientes:

- Definir las responsabilidades de cada cargo de la junta directiva.
- Discutir, aprobar o reprobar los estados financieros, la aplicación de los resultados; del informe de la administración.
- Elegir y mover a los miembros titulares y suplentes de la junta directiva y administración.
- Convocar a miembros de la Asamblea General, para la celebración de sesiones ordinarias y extraordinarias.

4.7.2 Junta directiva

Es el órgano de control del comité, las funciones básicas que le corresponden son:

- Aplicar las decisiones, políticas y estrategias dadas por la asamblea general.
- Velar por el óptimo desarrollo de las resoluciones de la asamblea general.
- Supervisar y asesorar a la administración en sus actividades de acuerdo a las necesidades de dirección.
- Elaborar planes de motivación que ayuden al fortalecimiento del comité.

4.7.3 Administración

Es la unidad encargada de representar administrativamente al comité, por lo que tendrá las siguientes funciones:

- Llevar el control y archivo de toda la papelería administrativa.
- Crear estrategias para que el producto tenga crecimiento en ventas.
- Dirigir, controlar, planificar, coordinar y organizar cada una de las funciones de las unidades de comercialización, contables y producción.
- Presentar a junta directiva los informes que reflejen cada una de las actividades realizadas por las unidades que dirige.

4.7.4 Producción

Entre las funciones primordiales se encuentran:

- Programar cada una de las actividades que se llevan a cabo en el área de producción.
- Proporcionar los insumos que sean necesarios para el proceso.
- Controlar las actividades que se desarrollan en el campo, para obtener los resultados deseados de calidad.

4.7.5 Comercialización

Este es el encargado de contribuir con el comercio de la fresa, el cual entre sus funciones de comercialización se pueden citar:

- Elaborar las estrategias de distribución del producto.
- Investigar en mercados los precios de venta y compra que se manejan.
- Presentar los reportes de ventas a la administración.
- Realizar la logística de venta del producto, buscar nuevos mercados, fijación de precios, negociar con los minoristas, realizar los controles de venta.

4.8 APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

Es necesario establecer las funciones administrativas dentro del comité, con el fin de que se logren los objetivos trazados, los cuales representan el éxito de la organización. Está conformada por los elementos: planeación, organización, integración, dirección y control; del cual se detalla cada uno a continuación.

4.8.1 Planeación

Se fundamenta en los objetivos de acción que debe de seguir, así como los principios que habrán de orientarlos, la secuencia de operaciones de tiempo y de números, necesarios para su realización.

La planeación en el comité corresponde a la junta directiva, que tendrá a su cargo las actividades a ejecutar, para que se logren los fines que se persiguen; los planes que se establezcan en la organización deben ajustarse y actualizarse continuamente, es importante mencionar que el entorno tanto externo e interno de la organización puede sufrir cambios y los planes deben ser adaptados a las necesidades que se presenten.

A continuación se detalla cada uno de los elementos que conforman la planeación:

4.8.1.1 Misión

“Somos un comité que ayuda a los productores interesados en la producción de fresa, con ayuda técnica y financiera a los asociados, para que ellos puedan obtener mejores resultados en la producción y comercialización”.

4.8.1.2 Visión

“Ser una organización social ejemplar que colabore a la creación de comités de otras potencialidades, para promover el avance económico del municipio”.

4.8.1.3 Objetivos

Los objetivos del comité se encuentran establecidos de la siguiente forma:

- Desarrollar actividades relacionadas con la producción y comercialización de fresa.
- Promover planes de acción entre los miembros para que juntos logren mejorar tanto en lo económico y social.
- Aprovechar la mano de obra y el recurso tierra existente en el Municipio para la producción de fresa.
- Fomentar y estimular la producción de fresa entre los habitantes de la comunidad, para obtener un mejor rendimiento de las tierras que se cultiven con esta fruta.

4.8.1.4 Políticas

Dentro del comité se hace necesario establecer políticas que deben cumplirse para solucionar problemas que se repiten una y otra vez dentro de la organización; entre estas políticas se pueden mencionar:

- Todos los asociados deben de asistir a las reuniones que se tengan planificadas en las fechas establecidas.
- Es necesario llegar a las capacitaciones que la institución ha planificado para el desarrollo de los miembros en las actividades agrícolas.

- Estar siempre al pendiente de las necesidades de la organización y ayudar con el sostenimiento de la misma.

4.8.1.5 Estrategias

El uso de estrategias en las diferentes áreas es muy importante, debido que permitirán alcanzar un determinado fin o misión. Algunas de las estrategias son:

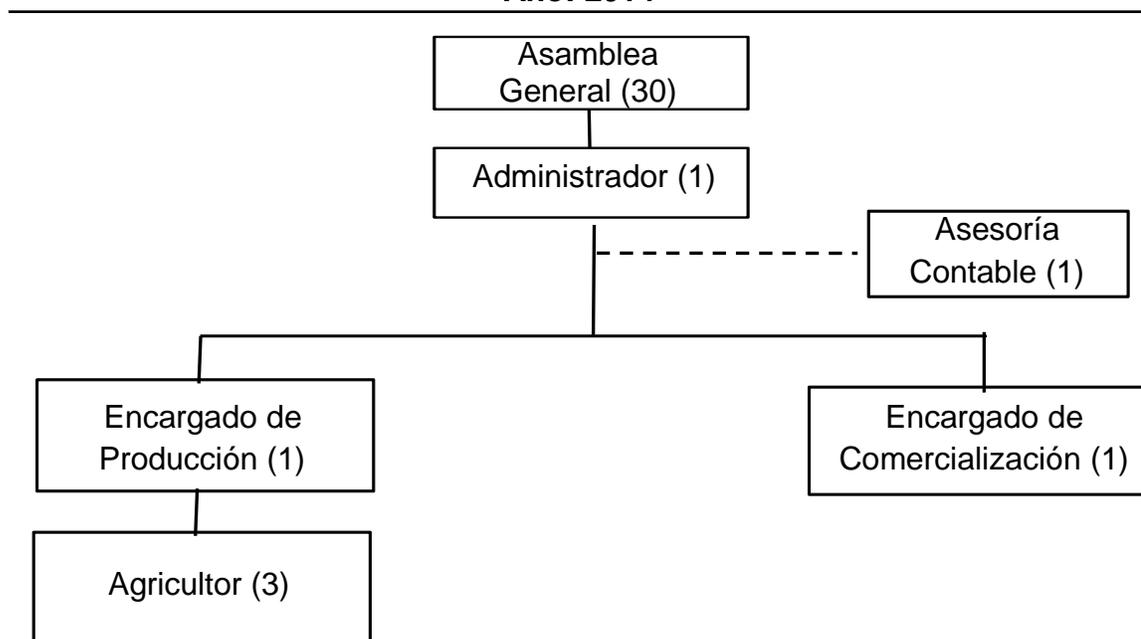
- Disminuir precios cuando haya aumento en la producción.
- Retener al personal administrativo y productivo, por medio de capacitaciones y bonos de productividad.

4.8.2 Organización

Es necesario conocer la jerarquía de las unidades administrativas que la conforman a través de la estructura propuestas. Además se debe tomar en cuenta las relaciones que existen entre las funciones, niveles y actividades de los recursos materiales y humanos, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados. El comité debe organizar todo lo relacionado en determinar las tareas de cada asociado, definir la autoridad y responsabilidad para establecer cuáles son los derechos y obligaciones de cada miembro.

A continuación se presenta el organigrama donde se pueden observar las jerarquías que conforman el comité:

Gráfica 6
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
“Comité de Productores de Fresa, La Tacaná”
Organigrama Nominal
Año: 2014



Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, primer semestre 2014.

El administrador es quien toma las decisiones estratégicas del funcionamiento administrativo dentro del comité, mientras que el encargado de producción es quien distribuye y toma decisiones acerca de la producción de fresa.

4.8.3 Integración

La junta directiva es la encargada de la integración de los recursos materiales y humanos que la organización y la planeación señalan como necesarios para el adecuado funcionamiento de un organismo social. Para el funcionamiento del comité es necesario definir cuáles son las características que se necesitan de las personas que integraran a la organización, es necesario definir cuáles son las tareas a realizar, definir el perfil del empleado, entrevistas, salario a devengar, prestaciones a obtener.

La integración de personal administrativo estará a cargo de la junta directiva, quien deberá aplicar una serie de pruebas de conocimientos y psicométricas, al igual entrevistas con los superiores del puesto para luego tomar la decisión de contratación. Mientras que el personal de producción estará a cargo del encargado del departamento, quien se basará en la experiencia que tienen en agricultura para así tomar la decisión de contratación.

Para la inducción se propone charlas informativas de la filosofía organizacional, como también explicación de cada una de las normas y procedimientos dentro del comité.

4.8.4 Dirección

Consiste en la realización efectiva de todo lo planeado, por medio de la autoridad del administrador ejercida a base de decisiones, ya sea tomadas directamente o delegada, vigilará simultáneamente que se cumplan de forma adecuada todas las órdenes emitidas. Una de las tareas importantes dentro del comité es la supervisión del trabajo de los miembros que la integran para asegurar el correcto desempeño, es significativo que la función de dirección se desarrolle de la mejor manera para alcanzar el éxito de la institución. A través del organigrama se puede visualizar que existe una autoridad lineal, en donde la asamblea general representa el órgano superior que tendrá el control sobre el resto de unidades administrativas del comité.

Dentro del comité se utilizará comunicación escrita y verbal. Se propone dos tipos de liderazgo que son: autocrático quien será la junta directiva la que tomará todas las decisiones y democrático deben ser el administrador y el encargado de producción, debido que ellos deben tomar decisiones con la ayuda de sus subalternos.

Para la motivación se implementara programas de capacitación constante y también bonos de productividad para todos los trabajadores.

4.8.5 Control

Son los resultados actuales y pasados relacionados con los esperados, ya sea total o parcialmente, con el fin de corregir, mejorar y formular planes. En las actividades administrativas y operativas debe existir un control que permita verificar si las tareas que se realizan son hechas de manera efectiva, para esto se debe establecer el rendimiento de los empleados en el desempeño de las mismas. En el comité, la junta directiva es la encargada de evaluar el desempeño de cada órgano, quién además tendrá la responsabilidad del control y fiscalización de la misma. Además debe vigilar porque se cumpla con todos los estatutos que rige a la organización por parte de los asociados y demás personal que lo integran.

El sistema de control que se aplicará al área de producción será por medio de medición de rendimientos de terreno con base a sistema estadístico cualitativo de parcelas subdivididas aplicadas por proporciones de terreno, este control dará información sobre rendimientos de insecticidas, fertilizantes, PH de terreno, humedad y producción de la fresa. Mientras que para el control del área de comercialización, se hará por medio de metas, se establecerán objetivos de ventas lo cual se debe llegar a lo trazado y así obtener estadísticas de tiempos determinados.

CONCLUSIONES

Con la información de la investigación de campo del municipio de Tacaná, se logra determinar las siguientes conclusiones:

1. El municipio de Tacaná cuenta con un alto índice de pobreza debido a que no hay demasiadas fuentes de empleo; gran proporción del Municipio tiene cobertura de los principales servicios básicos. Su principal actividad es la agrícola, donde sobresale la producción de la papa; y se determinó que contiene deficiencia al establecer el precio, como también en la comercialización y organización empresarial de las unidades productoras. Dado a la situación que presenta la producción de la papa, se plantea un proyecto de producción de fresa, este serviría como modelo para mejorar la situación que tiene la papa; debido que en el proyecto se plantean información y análisis de elementos importantes que pueden ser aplicadas también a la producción de la papa y así mejorar su situación.
2. La pobreza posee altos índice, debido que no se encuentran muy desarrolladas las actividades productivas a las que la población se dedica, además las fuentes de empleos son muy escasas; lo que genera poco desarrollo económico y social del Municipio.
3. Los servicios básicos y su infraestructura por parte del gobierno, cuentan con poca inversión. Debido que la educación posee aun la mitad de cobertura en todo el Municipio, con relación a la salud se encuentra se encuentra con alta deficiencia y por consiguiente tanto salud como educación hace que no tengan las condiciones apropiadas los pobladores en estas prestaciones; mientras que la mayoría de servicios proporcionados por parte del Municipalidad se encuentran con poca cobertura, principalmente el agua y los drenajes, lo que provoca que se contaminen los ríos; el alumbrado público y

extracción de basura es deficiente, esto genera peligro en la noche para las vías de acceso y contaminación de basura en calles.

4. Los agricultores no cuentan con asesorías técnicas para la producción de la papa, esto genera que haya baja calidad, mal cálculo para establecer el precio, deficiencias en la comercialización y organización empresarial.
5. El jefe de hogar es el que toma todas las decisiones en la producción de la papa, esto provoca que no exista división de trabajo, mala comunicación y deficiencias en la comercialización.
6. La producción de la fresa es una potencialidad que puede ser explotada en el Municipio, la cual es una alternativa para mejorar el desarrollo productivo agrícola e incrementar el nivel de ingresos de los habitantes.
7. El proyecto de la producción de fresa es rentable para los asociados, debido que genera ventajas financieras, comerciales e impacto social por nuevas fuentes de empleo para la población
8. El estudio administrativo legal debe ser considerado por todas las organizaciones empresariales porque este generará formalidad institucional y prestigio por la buena aplicación de herramientas administrativas.
9. Los manuales de organización ayudan a los asociados a facilitar la labor de los trabajadores, esto hace que exista eficiencia y eficacia en el desempeño de cada actividad.

RECOMENDACIONES

En consideración a las conclusiones acerca del presente informe, se formulan las recomendaciones que pueden ayudar a resolver los problemas identificados.

1. Que los líderes comunitarios soliciten apoyo de la Municipalidad para gestionar con el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, investigaciones para el desarrollo de actividades productivas y así la población tenga otras actividades a que dedicarse que den más rentabilidad y atraiga más inversión de empresas que quieren producir y comercializar estas actividades.
2. Que el alcalde solicite apoyo de los Ministerios de Salud y Educación para mejorar la infraestructura de los centros educativos, puestos de salud y así mejorar el servicio educativo y salud de las comunidades de todo el Municipio.
3. Que los agricultores se organicen por medio de comités para solicitar apoyo a instituciones no gubernamentales y gubernamentales, para que los orienten y capaciten; para así mejorar la comercialización y organización de la papa.
4. Que los líderes comunitarios soliciten apoyo del alcalde municipal para llevar a cabo capacitaciones dirigida a los jefes de hogar acerca de la toma de decisiones, donde él empiece a involucrar a sus subalternos en cada decisión y así tener más claro el panorama de la producción.
5. Que los agricultores de la colonia Barrios se asocien y realicen un comité que se dedique a la producción de la fresa y así empezar a explotar esta gran potencialidad agrícola y brindar nuevas fuentes de empleo a los habitantes.
6. Que los asociados sigan todos los pasos e información necesaria para llevar a cabo el proyecto de fresa y así obtener beneficios económicos y sociales.

7. Que los asociados del comité establezcan correctamente todos los requisitos que necesita el estudio administrativo legal, harán que su organización y el recurso humano funcionen eficientemente.
8. Que la junta directiva del comité implementen los manuales de organización, debido que estos son una guía para desempeñar eficientemente los puestos dentro del comité.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, J. A. 2013. Método para la Investigación del Desarrollo Socioeconómico: (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados). 3ª. Ed. Guatemala, Ediciones Renacer. 126 p.

Baca Urbina, G. 2006. Evaluación de proyectos. 5ta. Ed. México, Editores McGraw-Hill-interamericana S.A. de C.V. 503 p.

Instituto Nacional de Estadística. 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, 316 p.

-----, 2003. IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, 395 p.

-----, 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala, 123 p.

-----, 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, 271 p.

Secretaría General de Planificación. 2010. Plan de Desarrollo Municipal 2011-2025, municipio de Tacaná San Marcos. Guatemala, s.n. 121 p.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Proyecto: Fresa
Cálculo Importaciones

Se obtuvo el dato por medio de encuesta a vendedores de fresa, donde ellos indicaron cuanto venden actualmente y cuanto porcentaje vendían anteriormente; esta información ayudo para obtener las importaciones del año 2014 y la histórica. A continuación se describe las preguntas de la encuesta:

1. Producto FRESA
2. Unidad de medida LIBRAS
3. Cuántas unidades vende del producto a la semana

4. Cuanto porcentaje menor o mayor, vendía con relación a la venta de este año (2014) , en los siguientes años:
Año 2013 _____
Año 2012 _____
Año 2011 _____
Año 2010 _____

A continuación se presenta la tabulación de la encuesta:

VENEDORES DE FRESA ENCUESTADOS EN LOS MUNICIPIOS DE TACANÁ, SAN JOSÉ OJETENAM, IXCHIGUÁN												
PORCENTAJE DE VENTAS COMPARADO CON AÑO 2014												
BOLETA	CUANTAS LIBRAS VENDE POR SEMANA (AÑO 2014)	AÑO 2013		AÑO 2012		AÑO 2011		AÑO 2010				
		% MENOS	(AÑO2014 - %MENOS)LB. VENDIDAS									
1	10	10	9.00	20	8.00	30	7.00	40	6.00			
2	10	10	9.00	20	8.00	30	7.00	40	6.00			
3	8	10	7.20	20	6.40	30	5.60	40	4.80			
4	7	10	6.30	20	5.60	30	4.90	40	4.20			
5	10	10	9.00	20	8.00	30	7.00	40	6.00			
6	9	10	8.10	20	7.20	30	6.30	40	5.40			
7	9	10	8.10	20	7.20	30	6.30	40	5.40			
8	6	10	5.40	20	4.80	30	4.20	40	3.60			
9	12	10	10.80	20	9.60	30	8.40	40	7.20			
10	10	10	9.00	20	8.00	30	7.00	40	6.00			
11	8	10	7.20	20	6.40	30	5.60	40	4.80			
12	7	10	6.30	20	5.60	30	4.90	40	4.20			
13	9	10	8.10	20	7.20	30	6.30	40	5.40			
14	10	10	9.00	20	8.00	30	7.00	40	6.00			
15	10	10	9.00	20	8.00	30	7.00	40	6.00			
16	6	10	5.40	20	4.80	30	4.20	40	3.60			
17	10	10	9.00	20	8.00	30	7.00	40	6.00			

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

BOLETA	CUANTAS LIBRAS VENDE POR SEMANA (AÑO 2014)	PORCENTAJE DE VENTAS COMPARADO CON AÑO 2014											
		AÑO 2013			AÑO 2012			AÑO 2011			AÑO 2010		
		% MENOS	(AÑO2014 - %MENOS)LB. VENDIDAS	% MENOS	(AÑO2014 - %MENOS)LB. VENDIDAS	% MENOS	(AÑO2014 - %MENOS)LB. VENDIDAS	% MENOS	(AÑO2014 - %MENOS)LB. VENDIDAS	% MENOS	(AÑO2014 - %MENOS)LB. VENDIDAS	% MENOS	(AÑO2014 - %MENOS)LB. VENDIDAS
18	9	10	8.10	20	7.20	30	6.30	40	5.40				
19	8	10	7.20	20	6.40	30	5.60	40	4.80				
20	10	10	9.00	20	8.00	30	7.00	40	6.00				
21	10	10	9.00	20	8.00	30	7.00	40	6.00				
22	9	10	8.10	20	7.20	30	6.30	40	5.40				
23	8	10	7.20	20	6.40	30	5.60	40	4.80				
24	9	10	8.10	20	7.20	30	6.30	40	5.40				
25	10	10	9.00	20	8.00	30	7.00	40	6.00				
26	10	10	9.00	20	8.00	30	7.00	40	6.00				
27	9	10	8.10	20	7.20	30	6.30	40	5.40				
28	9	10	8.10	20	7.20	30	6.30	40	5.40				
29	10	10	9.00	20	8.00	30	7.00	40	6.00				
30	8	10	7.20	20	6.40	30	5.60	40	4.80				
VENTA SEMANAL	270.00		243.00		216.00		189.00		162.00				
SEMANAS DEL AÑO	52		52		52		52		52				
VENTAS AL AÑO (VENTA SEMANAL X SEMANAS DEL AÑO)	14,040		12,636		11,232		9,828		8,424				

Según cuadro anterior se observa la tabulación de las boletas, donde el año base es el año 2014, luego se estimó la moda de los porcentajes menores que venden de fresa para los años históricos, donde año 2013 es 10%, 2012 es 20%, 2011 es 30% y 2010 es 40%. Estos porcentajes en libras son restados sobre las libras del año base (2014). El total de libras por semana se procede a multiplicar por 52 semanas, para obtener el dato total de libras por cada año.

Luego de tener los totales de ventas por año se procede a crear el cuadro para realizar el cálculo de proyecciones en mínimos cuadrados:

	AÑO (X)	VENTAS (Y)	X	X ²	X*Y
AÑO 2010	1	8,424	-2	4	-16,848
AÑO 2011	2	9,828	-1	1	-9,828
AÑO 2012	3	11,232	0	0	0
AÑO 2013	4	12,636	1	1	12,636
AÑO 2014	5	14,040	2	4	28,080
TOTAL	15	56,160	0	10	14,040

Luego de tener la cuadro ordenada de los 5 años históricos, se procede a obtener el valor de b y a, con las siguientes formulas:

$$a = \frac{\text{Sumatoria de ventas (y)}}{\text{Numero de datos (5)}}$$

$$b = \frac{\text{Sumatoria de } x*y}{\text{Sumatoria de } X^2}$$

Al tener las formulas se procede a remplazar los datos de cuadro con formula:

$$a = \frac{56,160}{5} = 11,232$$

$$b = \frac{14,040}{10} = 1,404$$

Al obtener los datos de a y b, se procede a aplicar la fórmula de Y calculada:

$$Y_c = a + (b * x)$$

En donde X corresponde al número de año que se desea proyectar, se considera que para proyectar los siguientes años el valor de X es.

Año 2015 = 3

Año 2016= 4

Año 2017= 5

Año 2018= 6

Año 2019= 7

La proyección de ventas para el año 2015 es:

$$Y_c = 11,232 + (1,404 * 3) = 15,444$$

La proyección de ventas para el año 2016 es:

$$Y_c = 11,232 + (1,404 * 4) = 16,848$$

La proyección de ventas para el año 2017 es:

$$Y_c = 11,232 + (1,404 * 5) = 18,252$$

La proyección de ventas para el año 2018 es:

$$Y_c = 11,232 + (1,404 * 6) = 19,656$$

La proyección de ventas para el año 2019 es:

$$Y_c = 11,232 + (1,404 * 7) = 21,060$$

Con los datos históricos y proyectados se puede completar la cuadro de importaciones, quedan así:

Años	Importaciones
2010	8,424
2011	9,828
2012	11,232
2013	12,636
2014	14,040
2015	15,444
2016	16,848
2017	18,252
2018	19,656
2019	21,060

Derivado que ya se cuenta con el dato de importaciones, se procede a determinar la producción. Pero con relación a la producción de la fresa, se diagnosticó que no hay producción en Tacaná, San Jose Ojetenam e Ixchiguán por tal nuestro valor para cada año de producción queda cero.

La cuadro de oferta total nos quedaría así:

Años	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	0	8,424	8,424
2011	0	9,828	9,828
2012	0	11,232	11,232
2013	0	12,636	12,636
2014	0	14,040	14,040
2015	0	15,444	15,444
2016	0	16,848	16,848
2017	0	18,252	18,252
2018	0	19,656	19,656
2019	0	21,060	21,060

Anexo 2
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Proyecto: Fresa
Población Delimitada

Para delimitar la población de las personas que consumen fresa, se estimó una población del 40% del total de población, consume fresa.

Para estimar el cálculo, se procedió a establecer el total de población de los municipios de Tacaná, San José Ojetenam e Ixchiguán, el dato de población se sacó de las proyecciones oficiales 2008-2020 del INE por municipio.

Los datos son:

Año	Tacaná	San José Ojetenam	Ixchiguán	Total
2010	74,241	19,192	27,171	120,604
2011	75,598	19,502	27,995	123,095
2012	77,004	19,824	28,852	125,680
2013	78,432	20,149	29,734	128,315
2014	79,853	20,472	30,631	130,956
2015	81,241	20,784	31,531	133,556
2016	82,614	21,092	32,443	136,149
2017	83,988	21,398	33,372	138,758
2018	85,338	21,697	34,309	141,344
2019	86,636	21,981	35,243	143,860

Fuente: Instituto Nacional de Estadística –INE-

Al tener los totales de población de los 3 municipios, se procede a multiplicarle el porcentaje de delimitación, quedando así el cuadro:

Años	Población	Delimitación	Población X 40%
2010	120,604	40%	48,242
2011	123,095	40%	49,238
2012	125,680	40%	50,272
2013	128,315	40%	51,326
2014	130,956	40%	52,383
2015	133,556	40%	53,423
2016	136,149	40%	54,460
2017	138,758	40%	55,503
2018	141,344	40%	56,538
2019	143,860	40%	57,544

Luego de tener delimitada la población, se procede a multiplicar la población delimitada con el consumo ideal per-cápita. El dato del consumo per-cápita lo certifica un nutricionista, por tal a continuación se presenta el certificado nutricional sobre el consumo ideal que deben tener las personas al año:

Anexo 3
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Proyecto: Fresa
Certificado Nutricional

Licda. Stephanie Salguero Esquivel
Av. Bolívar 21-73 zona 1
Guatemala, Guatemala
Tel: 22328017/ 41284166

Guatemala 7 de septiembre de 2015

Señores
Facultad de Ciencias Económicas
Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por este medio se hace constar que de acuerdo a las propiedades nutricionales que contiene la fresa y según los complementos nutricionales que tiene la población de Guatemala, el consumo per cápita anual que una persona debe consumir es:

2 Libras de Fresa

El dato anterior es un estimado general que puede presentar variaciones dependiendo de la dieta y necesidades de cada persona.

Por lo anterior firmo y sello la presente, para el uso que a los interesados convengan.



Licda. Stephanie Salguero E.
Nutricionista
Colegiada No. 3,674

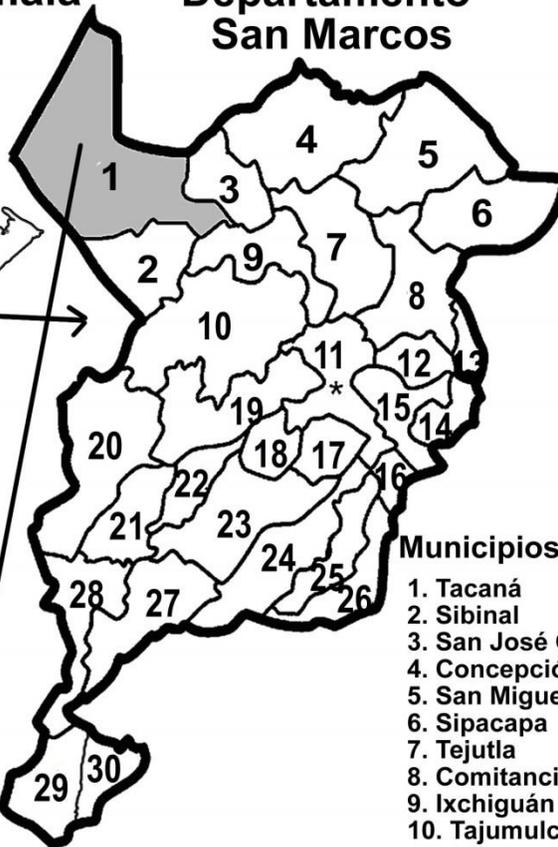
Licda. Stephanie Waleska Salguero Esquivel

Anexo 4
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Macrolocalización

Mapa de Guatemala



Departamento San Marcos



Municipios de San Marcos

1. Tacaná
2. Sibinal
3. San José Ojetenam
4. Concepción Tutuapa
5. San Miguel Ixtahuacán
6. Sipacapa
7. Tejutla
8. Comitancillo
9. Ixchiguán
10. Tajumulco
11. San Marcos
12. San Lorenzo
13. Río Blanco
14. San Antonio Sacatepéquez
15. San Pedro Sacatepéquez
16. San Cristóbal Cucho
17. Esquipulas Palo Gordo
18. San Rafael Pie de la Cuesta
19. San Pablo
20. Malacatán
21. Catarina
22. El Rodeo
23. El Tumbador
24. Nuevo Progreso
25. La Reforma
26. El Quetzal
27. Pajapita
28. Ayutla
29. Ocós
30. La Blanca

República de México

Tectitán,
Huehuetenango

Tacaná

San José Ojetenam

República de México

Sibinal

Ixchiguán

Anexo 6
Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción de Fresa
Certificado Ingeniero Agrónomo
Año: 2014

CESIA EUNICE OVANDO BATRES
INGENIERA AGRÓNOMA
Colegiado 5942

Guatemala, 20 de abril 2015

Señores:
Facultad de Ciencias Económicas
Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-
Universidad de San Carlos de Guatemala

Ingeniera Agrónoma, colegiado No. 5942

CERTIFICO:

Haber revisado y analizado los datos del proyecto de fresa propuesto por los estudiantes de EPS primer semestre año 2014, de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

De acuerdo a los requerimientos técnicos, los pasos presentados en el proceso productivo del proyecto son los necesarios para llevar a cabo la cosecha de fresa.

Según las expectativas de producción que se plantean, los insumos estimados como: los fertilizantes, abonos, insecticidas, mano de obra y los costos indirectos variables se ajustan a lo requerido para el tipo de cultivo.

De acuerdo a la cartilla de producción de fresa de la Bayer y manuales de prácticas de campo de la Escuela Nacional Central de Agricultura (ENCA). El cultivo de fresa se realiza al sembrar las plantas en terrenos surcados entre camas cubiertas con nylon y en climas fríos.

Lo presentado en el proyecto es cultivar la fresa en tierra fría y suelos drenados con sistema de mini riego. Al aplicar las buenas prácticas agrícolas en la fresa, la planta puede ser productiva obteniendo de 8 a 10 libras por planta sembrada durante su tiempo de vida de 3 años con una merma de 2%; esta producción es establecida según estudios que señalan las organizaciones mencionadas.

Por lo ya expuesto anteriormente extendiendo, firmo y sello la presente, para los usos que a los interesados convengan.


Ing. Cesia Eunice Ovando Batres
Ingeniera Agrónoma
cesia.ovando@gmail.com
4627-9435 5596-6366

Cesia Eunice Ovando Batres
Ingeniera Agrónoma
Colegiado: 5942

Anexo 7
MANUAL DE ORGANIZACIÓN PARA
“COMITÉ DE PRODUCTORES DE FRESA, LA TACANÉCA”
MUNICIPIO DE TACANÁ
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

HOJA DE CONTENIDO

	Página
INTRODUCCIÓN	i
OBJETIVOS DEL MANUAL	1
ORGANIGRAMA NOMINAL	1
ORGANIGRAMA FUNCIONAL	2
DESCRIPTORES DE PUESTOS	3

INTRODUCCIÓN

El manual de organización es un instrumento técnico administrativo que permite dar un impulso ordenado a la actividad productiva planteada, además de contener las normas y principios que rigen las labores del comité; es un conjunto de políticas, procedimientos y programas necesarios para el aprovechamiento de los recursos humanos y financieros a fin de dar cumplimiento a los principios sobre los cuales se basa el proyecto de producción de fresa.

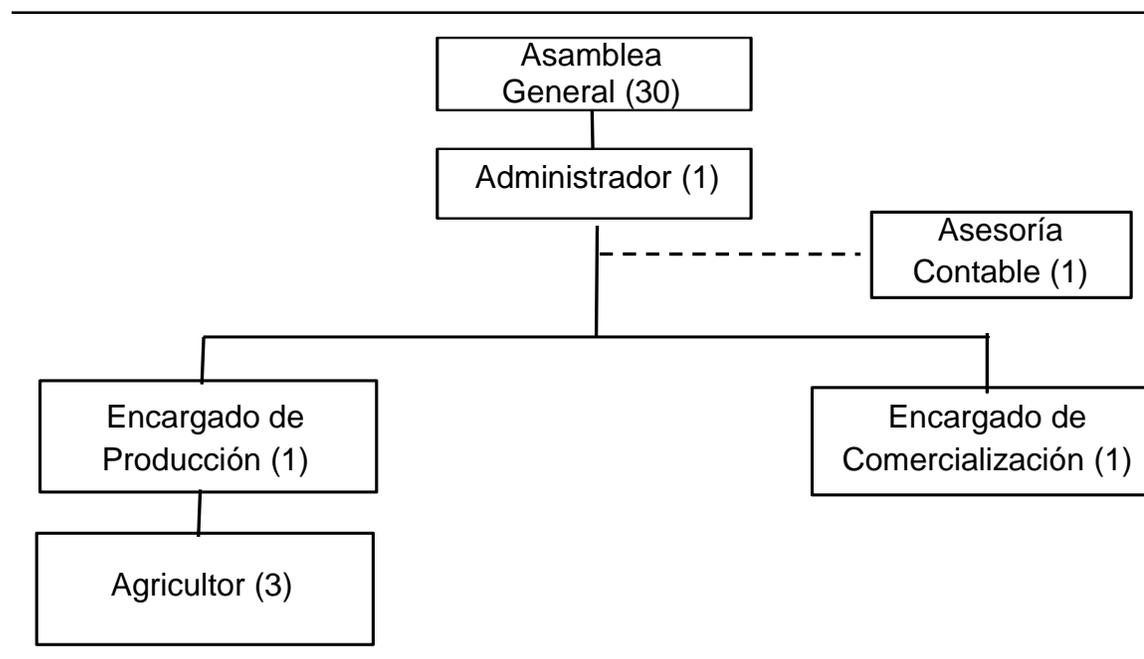
La importancia que tiene la utilización de este documento para los trabajadores, consiste en proporcionar información ordenada sobre organización, políticas y líneas de mando dentro del comité, así como las atribuciones específicas de los puestos o cargos de trabajo, grados de autoridad y responsabilidad.

OBJETIVOS DEL MANUAL

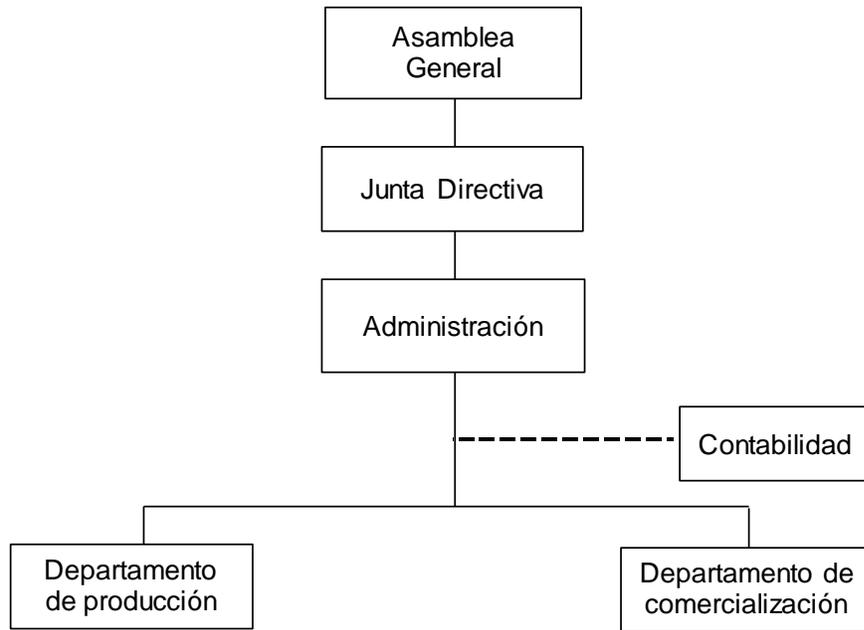
- Servir de medio de comunicación entre la dirección y los trabajadores; así como de adiestramiento y capacitación al empleado y asociados, que permita ahorrar tiempo y esfuerzo al evitar la explicación repetitiva de las funciones de cada puesto o cargo.
- Conocer a fondo la estructura organizacional de la empresa.
- Contar con guías de acción para realizar con mayor rapidez y eficiencia sus actividades.
- Ayudar a incorporarse con mayor facilidad a los nuevos miembros, dándoles a conocer sus atribuciones y responsabilidades.
- Evitar pérdida de tiempo y aprovechar eficientemente los recursos.

ORGANIGRAMA NOMINAL

“COMITÉ DE PRODUCTORES DE FRESA, LA TACANÉCA”



ORGANIGRAMA FUNCIONAL
“COMITÉ DE PRODUCTORES DE FRESA, LA TACANÉCA”



DESCRIPTORES DE PUESTOS

Comité de Productores de Fresa, La Tacaná		
Descriptor de puesto elaborado por Mynor Girón	Hoja: 1 de 2 Fecha: 03/11/2014	Código: C-001
I IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		
Título del puesto:	Administrador	
Ubicación administrativa:	Departamento de Administración	
Inmediato superior:	Presidente de Junta Directiva	
Subalternos:	Encargado de producción y encargado de comercialización	
II DESCRIPCIÓN DEL PUESTO		
Naturaleza del puesto:		
Trabajo de tipo administrativo, tiene a su cargo la administración de los recursos humanos, físicos y financieros. Es responsable de la ejecución del plan de trabajo mediante la aplicación del proceso administrativo; debe ejercer control a las áreas de comercialización y producción.		
Funciones y atribuciones		
<ul style="list-style-type: none"> • Planifica y coordina actividades del comité. • Nombrar al personal que trabajará en el comité como empleados. • Elabora informes de los resultados obtenidos durante el año. • Firma de cheques emitidos a proveedores y los de sueldos. • Contrata y despide a personal cuando sea necesario. 		
Relaciones de trabajo: Se comunica directamente con junta directiva, encargado de comercialización, encargado de producción		
Autoridad: Delegar autoridad, ordenar y designar las tareas para el buen funcionamiento del comité, autoriza pago de sueldos.		
Responsabilidad: Rendir informes de actividades realizadas durante determinado tiempo, responsable del funcionamiento operacional, ejecución de planes de trabajo, equipo de oficina y otro que se le sea asignado.		

III ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO

Requisitos mínimos:

- Título de diversificado con 3 años universitarios en administración.
- Ser miembro activo del comité.
- Conocimientos de actividades agrícolas
- Experiencia de dos años en un puesto similar.

Habilidades y destrezas

- Toma de decisiones, habilidad para relacionarse y dirigir personal.
- Alto grado de liderazgo y facilidad de trabajar en equipo.

Salario: Q 3,500.00 mensuales con prestaciones.

Comité de Productores de Fresa, La Tacaná		
Descriptor de puesto elaborado por Mynor Girón	Hoja: 1 de 2 Fecha: 03/11/2014	Código: C-002
I IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		
Título del puesto:	Encargado de Producción	
Ubicación administrativa:	Departamento de Producción	
Inmediato superior:	Administrador	
Subalternos:	Agricultores	
II DESCRIPCIÓN DEL PUESTO		
Naturaleza del puesto:		
<p>Trabajo tipo operativo, se ocupa de llevar los controles del proceso de producción de la fresa para el buen desarrollo de las actividades, desde la siembra hasta la cosecha; debe reportar con el administrador todo lo relacionado a su área y tiene el control de los trabajadores de campo.</p>		
Funciones y atribuciones		
<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar los cuidados para la producción fresa • Llevar control sobre los insumos necesarios para la producción • Controlar a los trabajadores de campo en las diferentes actividades del proceso productivo. • Elaborar los respectivos reportes de producción para la administración. 		
Relaciones de trabajo: Comunicación directa con el administrador, encargado de comercialización, trabajadores de campo.		
Autoridad: Delega funciones a los trabajadores de campo, recibe y despacha insumos, decide sobre las capacitaciones relacionadas a la producción.		
Responsabilidad: Rendir informes de actividades realizadas durante determinado tiempo, brindar asesoría acorde a lo planificado, realizar el trabajo adecuadamente y cumplir con los compromisos adquiridos.		

III ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO

Requisitos mínimos:

- Título de perito agrónomo.
- Ser miembro activo del comité.
- Conocimientos de actividades agrícolas
- Experiencia de dos años en un puesto similar.

Habilidades y destrezas

- Toma de decisiones, habilidad para relacionarse y dirigir personal.
- Alto grado de liderazgo y facilidad de trabajar en equipo.

Salario: Q 2,750.00 mensuales con prestaciones.

Comité de Productores de Fresa, La Tacaná		
Descriptor de puesto elaborado por Mynor Girón	Hoja: 1 de 2 Fecha: 03/11/2014	Código: C-003
I IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		
Título del puesto:	Encargado de Comercialización	
Ubicación administrativa:	Departamento de Comercialización	
Inmediato superior:	Administrador	
Subalternos:	No aplica.	
II DESCRIPCIÓN DEL PUESTO		
Naturaleza del puesto:		
Trabajo tipo administrativo, la función principal es la comercialización del producto con el objetivo de encontrar mejores alternativas de venta; debe reportar al administrador la situación comercial del comité.		
Funciones y atribuciones		
<ul style="list-style-type: none"> • Investiga precios actuales en el mercado. • Presenta planes de ventas al administrador • Coordinar con el administrador los planes a desarrollar • Hace visitas a la mayoría de minoristas para ofrecer el producto. 		
Relaciones de trabajo: Comunicación directa con el administrador y el encargado de producción.		
Autoridad: Decide si da crédito a los clientes, implementa planes de comercialización, realiza promociones de ventas.		
Responsabilidad: Buscar mejores expectativas de mercado para la comercialización del producto, cuidar del mobiliario y equipo que se le es asignado.		

III ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO

Requisitos mínimos:

- Título a nivel medio.
- Ser miembro activo del comité.
- Experiencia en comercialización
- Experiencia de un año en un puesto similar.

Habilidades y destrezas

- Toma de decisiones, buenas relaciones humanas.
- Alto grado de liderazgo y facilidad de trabajar en equipo.

Salario: Q 2,750.00 mensuales con prestaciones.

Comité de Productores de Fresa, La Tacaná		
Descriptor de puesto elaborado por Mynor Girón	Hoja: 1 de 1 Fecha: 03/11/2014	Código: C-004
I IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		
Título del puesto:	Agricultor	
Ubicación administrativa:	Departamento de Producción	
Inmediato superior:	Encargado de Producción	
Subalternos:	No aplica.	
II DESCRIPCIÓN DEL PUESTO		
Naturaleza del puesto:		
Trabajo tipo productivo, la función principal realizar todo el proceso de producción de la fresa; debe reportar al encargado de producción acerca del rendimiento de insumos.		
Funciones y atribuciones		
<ul style="list-style-type: none"> • Preparación de terreno, colocación de multch, desinfección de plantas, siembra de plantas, riego, fertilización, fumigación, cosecha, poda, almacenaje. • Presenta informes productivos al encargado de producción 		
Relaciones de trabajo: Encargado de producción		
Autoridad: Aplica los insumos necesarios en la producción.		
Responsabilidad: Velar por toda la siembra asignada, cuidar las herramientas otorgadas a su puesto.		
III ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO		
Requisitos mínimos:		
<ul style="list-style-type: none"> • Título de nivel primario. • Experiencia en agricultura. 		
Habilidades y destrezas		
<ul style="list-style-type: none"> • Manejo apropiado de equipo agrícola, trabajo bajo presión y en equipo. 		
Salario: Por días trabajados o jornal.		

Comité de Productores de Fresa, La Tacaná		
Descriptor de puesto elaborado por Mynor Girón	Hoja: 1 de 1 Fecha: 03/11/2014	Código: C-005
I IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
Título del cargo:	Presidente	
Ubicación administrativa:	Junta Directiva	
Inmediato superior:	Asamblea General	
Subalternos:	Administrador	
II DESCRIPCIÓN DEL CARGO		
Naturaleza del cargo:		
Máxima autoridad de la junta directiva, encargado de tomar decisiones dentro del comité.		
Funciones y atribuciones		
<ul style="list-style-type: none"> • Tomar decisiones dentro del comité • Analizar informes administrativos, comerciales y de producción. 		
Relaciones de trabajo: Comunicación con asociados del comité.		
Autoridad: Máxima autoridad toma todo tipo de decisiones dentro de la junta directiva.		
Responsabilidad: Velar por el buen funcionamiento del comité.		
III ESPECIFICACIÓN DEL CARGO		
Requisitos mínimos:		
<ul style="list-style-type: none"> • Miembro asociado del comité 		
Habilidades y destrezas		
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis financiero, estadístico y de producción; manejo de equipo de oficina. 		
Salario: Por dietas.		