

**MUNICIPIO DE JOYABAJ
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ**

**“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA”**

ESKARLETT EUGENIA SOLÓRZANO MORALES

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE JOYABAJ
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) PROYECTO: PRODUCCIÓN
DE ZANAHORIA”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2009

2009

(c)

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

JOYABAJ – VOLUMEN 6

2-63-75-AE-2009

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA”

MUNICIPIO DE JOYABAJ
DEPARTAMENTO DE QUICHÉ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director del
Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas
por

ESKARLETT EUGENIA SOLÓRZANO MORALES

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, noviembre de 2009

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar
Director de la Escuela de Economía:	Lic. Antonio Muñoz Saravia.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Carlos Humberto Hernández Prado
Director a.i. de la Escuela de Administración:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Director del IES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía.	Emerson Benjamín Rodríguez Alvarado
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Jorge Roberto Pineda Samayoa
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Cristián Estuardo Mayen Batz



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

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

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 10 de noviembre de 2009, según Acta No. 25-2009 Punto UNICO, inciso 1.2, subinciso 1.2.68 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA", municipio de Joyabaj, departamento de Quiché.

Presentó **ESKARLETT EUGENIA SOLÓRZANO MORALES**

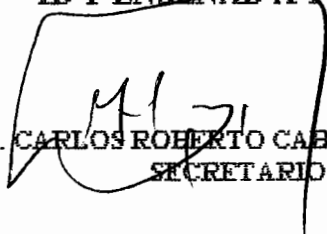
Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a trece días del mes de noviembre de dos mil nueve.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

Smp.


REVISADO



ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Mi Padre y amigo Fiel que con tu inmenso amor y bendiciones, me permitiste alcanzar uno de mis mayores sueños, por estar presente en cada momento de mi vida, TE AMO.
- A MIS PADRES:** Sandra Morales Polanco y Edgar Waldemar Solórzano Morales, quienes fueron mi inspiración y testigos de mis esfuerzos para llegar a esta meta, por su amor y apoyo incondicional, este logro mi mayor recompensa. LOS AMO.
- A MIS HERMANOS:** Sandra Mariela, Edgar Rubén y Mónica, gracias por su gran apoyo y cariño, que esto sea una motivación para alcanzar sus sueños.
- A MIS SOBRINOS:** Porque los amo con todo mi corazón, iluminan mi vida, que este logro sea un buen ejemplo a seguir.
- A MI FAMILIA:** Por su cariño sincero y apoyo.
EN ESPECIAL A: Laura Morales, por ser una persona especial y por siempre estar ahí para mi familia y para mí. Mil gracias. Dios te bendiga y te quiero mucho Baby.
- A MIS AMIGOS:** Por su cariño, apoyo, confianza y presencia en mi vida, por compartir conmigo esta gran alegría. De manera especial a mis compañeros de EPS, porque juntos alcanzamos este éxito.
- A:** La Universidad de San Carlos de Guatemala, en especial a la Facultad de Ciencias Económicas, en agradecimiento por la formación académica y profesional brindada.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	i
--------------	---

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES DEL MUNICIPIO

1.1	ANTECEDENTES HISTÓRICOS	1
1.2	LOCALIZACIÓN	2
1.3	CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS	2
1.4	RECURSOS NATURALES	2
1.4.1	Recursos edáficos	2
1.4.2	Recursos hidrológicos	3
1.4.3	Recursos forestales	4
1.5	ASPECTOS DEMOGRÁFICOS	4
1.5.1	Población y sus características	5
1.5.2	Población por rango de edad	5
1.5.3	Población económicamente activa	6
1.5.4	Migración	7
1.5.5	Niveles de emigración	8
1.5.6	Vivienda	8
1.6	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	8
1.6.1	División política	8
1.6.2	División administrativa	9
1.7	INFRAESTRUCTURA	9
1.7.1	Vías y medios de comunicación	9
1.7.2	Mercados	10
1.7.3	Rastro	10

1.7.4	Cementerio	10
1.8	SERVICIOS	10
1.8.1	Servicios estatales	11
1.8.1.1	Salud	11
1.8.1.2	Educación	11
1.8.1.3	Seguridad	12
1.8.2	Servicios municipales	13
1.8.2.1	Agua	13
1.8.2.2	Drenajes	13
1.8.3	Otros servicios	14
1.8.3.1	Letrinas	14
1.8.3.2	Extracción de basura	14
1.8.3.3	Tratamiento de desechos y aguas servidas	15
1.8.4	Servicios privados	15
1.8.4.1	Telecomunicaciones	15
1.8.4.2	Correos	15
1.8.4.3	Radios	16
1.8.4.4	Transporte	16
1.8.4.5	Energía eléctrica	16
1.9	ORGANIZACIONES EXISTENTES	16
1.9.1	Organizaciones gubernamentales	17
1.9.2	Organizaciones no gubernamentales	17
1.9.3	Organizaciones sociales	17
1.9.4	Organizaciones productivas	17
1.10	ESTRUCTURA AGRARIA	18
1.10.1	Régimen de tenencia de la tierra	18
1.10.2	Concentración de la tierra	19
1.10.3	Uso actual y potencial de los suelos	19
1.11	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	20

1.12	POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS	21
1.13	EVALUACIÓN DEL ENTORNO	21
1.13.1	Amenazas	21
1.13.2	Historial de desastres	22
1.13.3	Riesgos	22

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

2.1	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	23
2.1.1	Variedades	23
2.1.2	Usos	24
2.2	PRODUCCIÓN	24
2.2.1	Proceso productivo	24
2.2.2	Volumen, valor y superficie de la producción	25
2.2.3	Destino de la producción	26
2.3	TECNOLOGÍA	26
2.4	COSTOS	26
2.4.1	Estado de resultados	28
2.4.2	Rentabilidad	28
2.5	FINANCIAMIENTO	29
2.5.1	Fuentes internas	30
2.5.2	Fuentes externas	30
2.6	COMERCIALIZACIÓN	30
2.7	ORGANIZACIÓN ACTUAL	31
2.7.1	Planeación	31
2.7.2	Organización	32
2.7.3	Integración	33
2.7.4	Dirección	34

2.7.5	Control	34
2.8	PROBLEMÁTICA ENCONTRADA	34
2.9	PROPUESTA DE SOLUCIÓN	35

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA

3.1	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	38
3.2	OBJETIVOS	38
3.2.1	General	39
3.2.2	Específicos	39
3.3	ESTUDIO DE MERCADO	39
3.3.1	Identificación del producto	40
3.3.2	Uso del producto	40
3.3.3	Oferta	43
3.3.4	Demanda	45
3.3.5	Precio	51
3.3.6	Comercialización	51
3.4	ESTUDIO TÉCNICO	52
3.4.1	Localización	52
3.4.1.1	Macrolocalización	52
3.4.1.2	Microlocalización	52
3.4.2	Tamaño y duración del proyecto	52
3.4.3	Requerimientos técnicos	53
3.4.4	Producción	56
3.4.5	Proceso productivo	57
3.4.6	Nivel tecnológico	62
3.5	ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL	62
3.5.1	Organización propuesta	62

3.5.2	Planeación	64
3.5.3	Organización	68
3.5.4	Integración	71
3.5.5	Dirección	72
3.5.6	Control	73
3.6	ESTUDIO FINANCIERO	73
3.6.1	Inversión fija	74
3.6.2	Inversión en capital de trabajo	76
3.6.3	Inversión total	80
3.6.4	Financiamiento	80
3.6.5	Hoja técnica del costo de producción	82
3.6.6	Costo directo de producción	84
3.6.7	Estado de resultados	86
3.6.8	Presupuesto de caja	88
3.6.9	Estado de situación financiera	90
3.7	EVALUACIÓN FINANCIERA	91
3.7.1	Punto de equilibrio	91
3.7.2	Flujo neto de fondos	94
3.7.3	Valor actual neto –VAN-	95
3.7.4	Tasa interna de retorno –TIR-	96
3.7.5	Período de recuperación de la inversión	97
3.7.6	Relación beneficio-costos –R/BC-	98
3.8	IMPACTO SOCIAL	99

CAPÍTULO IV
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA
COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA

4.1	COMERCIALIZACIÓN	101
4.1.1	Proceso de comercialización	101
4.1.1.1	Concentración	102
4.1.1.2	Equilibrio	102
4.1.1.3	Dispersión	102
4.1.2	Componentes de la comercialización	102
4.1.2.1	Propuesta institucional	102
4.1.2.2	Propuesta funcional	104
4.1.2.3	Propuesta estructural	106
	CONCLUSIONES	111
	RECOMENDACIONES	113
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Población Económicamente Activa e Inactiva. Según Grupo de Edad. Año: 2002.	7
2	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputados. Producción de Maíz. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007.	27
3	República de Guatemala. Oferta Nacional Histórica de Zanahoria. Período 2002-2006.	44
4	República de Guatemala. Oferta Nacional Proyectada de Zanahoria. Período 2007-2011.	45
5	República de Guatemala. Demanda Potencial Histórica de Zanahoria. Período 2002-2006.	46
6	República de Guatemala. Demanda Potencial Proyectada de Zanahoria. Período 2007-2011.	47
7	República de Guatemala. Consumo Aparente Histórico de Zanahoria. Período 2002-2006.	48
8	República de Guatemala. Consumo Aparente Proyectado de Zanahoria. Período 2007-2011.	49
9	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Histórica de Zanahoria. Período 2002-2006.	50

10	República de Guatemala. Demanda Insatisfecha Proyectada de Zanahoria. Período 2007-2011.	51
11	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Programa de Producción. Año: 2007.	53
12	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Requerimientos Técnicos. Año: 2007.	55
13	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Producción y Cobertura de Mercado. Período: 2007 – 2011.	57
14	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Integración de Inversión Fija. Año: 2007.	75
15	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Inversión a Capital de Trabajo para la Primera Cosecha.	77
16	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Inversión Total. Año: 2007.	80
17	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Financiamiento del Proyecto. Año: 2007.	81

18	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Plan de Amortización del Préstamo. Período: 2007 – 2008.	82
19	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Hoja Técnica del Costo de Producción de un Quintal. Período: 2007 – 2011.	83
20	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Costo Directo de Producción <i>Proyectado</i> . Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	85
21	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Estado de Resultados <i>Proyectado</i> . Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. Período: 2007 – 2011.	87
22	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Presupuesto de Caja a Cinco Años. Al 31 de diciembre de cada año.	89
23	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Estado de Situación Financiera <i>Proyectado</i> . Al 31 de diciembre de cada año.	90
24	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Punto de Equilibrio en Valores.	92
25	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Punto de Equilibrio en Unidades. Período: 2007 – 2011.	92

26	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Porcentaje Margen de Seguridad. Período: 2007 – 2011.	94
27	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Flujo Neto de Fondos. Período: 2007 – 2011.	95
28	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Valor Actual Neto –VAN-. Período: 2007 – 2011.	96
29	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Tasa Interna de Retorno –TIR-. Período: 2007 – 2011.	97
30	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Período de Recuperación de la Inversión.	98
31	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Relación Beneficio Costo –R/BC-. Período: 2007 – 2011.	99
32	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Márgenes de Comercialización, Canal Uno. Año: 2007.	109
33	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Márgenes de Comercialización, Canal Dos. Año: 2007.	110

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Población por Edad. Proyecciones de Población para el Período 2007.	5
2	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Tenencia de la Tierra. Año: 2007.	18
3	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Concentración de la Tierra. Cantidad de Fincas. Año: 2007.	19
4	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Actividades Productivas del Municipio. Año: 2007.	20
5	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Flujograma del Proceso Productivo. Producción de Maíz. Año: 2007.	25
6	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Ganancia Neta. Producción de Maíz. Año: 2007.	29
7	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Organigrama Funcional. Producción de Maíz. Año: 2007.	33
8	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Producción de Zanahoria. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2007.	61
9	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Organigrama Funcional. Comité de Desarrollo Agrícola Joyabalense. Año: 2007.	69

10	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Punto de Equilibrio. Año: 2007.	93
11	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Canales de Comercialización Propuestos. Año: 2007.	108
11	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Punto de Equilibrio. Año: 2007.	99

ÍNDICE DE FIGURAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Logotipo. Año: 2007.	41

ÍNDICE DE TABLAS

No.	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1	Valor Nutricional de la Zanahoria	42

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	DESCRIPCIÓN
1	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. División Política. Año: 2007.
2	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Costos de Inscripción de Patente de Marca.
3	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Plan de Marketing.
4	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Manual de Normas y Procedimientos.
5	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Boleta de Control del Proceso Productivo.
6	Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché. Proyecto: Producción de Zanahoria. Boleta de Requerimiento de Insumos.

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, conciente de la problemática social y económica que se vive actualmente a nivel nacional, especialmente en las áreas marginadas, promueve que sus estudiantes practiquen los conocimientos adquiridos durante el estudio de la carrera profesional y tomen conciencia de la situación real que afronta el país, previo a conferirles el grado académico de Licenciados.

Este propósito se logra por medio de diagnósticos socioeconómicos de las áreas rurales del país, que llevan a cabo los estudiantes, que les permiten establecer las causas que provocan dicha problemática, proponen soluciones reales y concretas que mejoren las condiciones de vida de los pobladores.

El objetivo primordial de la investigación fue determinar cuál era la situación productiva del cultivo del maíz, conocer las causas que provocan dicha situación, lo que se cumple con la elaboración de este informe.

El tema que se desarrolla en el presente informe individual se denomina "Comercialización (Producción de Maíz) y proyecto: Producción de Zanahoria", los cuales forman parte del tema general "Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuesta de Inversión" y se basa en la investigación de campo que se realizó en el municipio de Joyabaj, departamento de Quiché, en octubre del 2007.

Para rechazar o aceptar la hipótesis planteada en el plan de investigación, se utilizaron técnicas de investigación como: encuesta, entrevista, observación y recopilación bibliográfica.

Se planteó para el presente estudio la hipótesis siguiente: “El municipio de Joyabaj, departamento de Quiché cuenta con las condiciones favorables en cuanto a clima y potencial productivo para la siembra de los importantes cultivos en esa región como lo son: maíz y frijol, los cuales no han sido aprovechados de manera eficiente debido a la falta de asesoría y conocimiento de un adecuado proceso de comercialización y apertura de nuevos mercados para la venta de esos cultivos”, la cual se comprueba en este informe.

El presente informe consta de cuatro capítulos que se describen a continuación:

Capítulo I, se refiere a los aspectos generales del Municipio como: antecedentes históricos, localización, condiciones climatológicas, recursos naturales, aspectos demográficos, división político-administrativa, infraestructura, servicios, organizaciones existentes, estructura agraria, producción del Municipio, potencialidades productivas y evaluación del entorno.

Capítulo II, describe el tema de la producción actual del maíz en el Municipio, tecnología, rentabilidad, la comercialización y organización empresarial de dicho cultivo y todo lo que conlleva la realización de esta actividad, problemática encontrada y la propuesta de solución para que los agricultores mejoren la producción de maíz con las herramientas necesarias y que la implementen para que de esa manera lo puedan llevar a cabo y mejorar su calidad de vida.

Capítulo III, se plantea la propuesta de inversión, derivada de las potencialidades productivas agrícolas con las que cuenta el Municipio, se denomina producción de zanahoria, la cual contiene su respectivo estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo-legal, estudio financiero y enfoque económico.

Capítulo IV, contiene la propuesta de comercialización que se llevará a cabo en el proyecto de producción de zanahoria.

Finalmente se incluyen las conclusiones, recomendaciones, los anexos y la bibliografía utilizada.

En la parte de anexos se encuentran: mapa de división política, costos de inscripción de patente de marca, el manual de plan de marketing, el manual de normas y procedimientos, instrumentos que brindarán una guía de cómo alcanzar los objetivos del Comité.

Entre las limitaciones que se tuvieron en el desarrollo de esta investigación de campo, fueron las siguientes: el acceso a la información, debido a la desconfianza de los entrevistados; así como la distancia entre una población y otra, y el escaso transporte para las comunidades, en especial los días que no eran de mercado.

El aporte de esta investigación, es dirigida para los agricultores, para que ellos tengan una guía para mejorar la producción de sus cultivos y cómo implementar nueva tecnología. Que aprovechen las alternativas de solución planteadas y recomendaciones, que diversifiquen la producción agrícola y mejoren su nivel de vida.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES DEL MUNICIPIO DE JOYABAJ

En el presente informe se describe las principales características encontradas en el municipio de Joyabaj, departamento de Quiché, en la investigación de campo realizada en ese lugar.

El idioma que predomina es el Quiché y como segundo lugar el español. Esto se debe a que la mayor parte de la población es indígena.

La agricultura es la principal actividad productiva a la cual se dedican los habitantes del Municipio; debido a la diversidad de clima que permite cultivos variados, entre los principales se pueden mencionar el maíz y el frijol.

1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Según información proporcionada por las autoridades municipales, relatan que el territorio fue disputado entre los quichés y el señorío de Rabinal. Los documentos registrados del pasado de Joyabaj durante el período colonial, indica que Fray Antonio de Ramesal, en su obra Historia General de las Indias Occidentales, describe que los padres dominicos del Convento de la Sierra de Sacapulas, que cumplían instrucciones del Licenciado Pedro Ramírez de Quiñónez en 1549, procedieron a formar el pueblo de indios o reducciones entre ellos el de Santa María de Xolobaj.

“Las dos haciendas más importantes del Municipio eran las de Chuacorrall formada alrededor del año 1750, propiedad de don Francisco Barrútia que contaba con un título de 80 caballerías, la cual dominaba la vida económica del municipio de Joyabaj y Zacualpa; y en 1923, La hacienda El Portugués fue

adquirida por la familia Herrera, quien por 1928 también era propietaria de Chuacorrall con 95 caballerías de extensión”.¹

1.2 LOCALIZACIÓN

El municipio de Joyabaj, se localiza a 218 kilómetros de la Ciudad de Guatemala y 54 hacia el oriente de la cabecera departamental, Santa Cruz de El Quiché. Se encuentra a una altitud de 1,433 metros sobre el nivel del mar, la extensión territorial de 8,378 kilómetros cuadrados.

1.3 CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS

El municipio de Joyabaj posee una variedad de temperaturas, en algunas partes el clima es de temperaturas mínimas que llegan a dos grados centígrados, en otras el clima es templado regularmente con una temperatura que oscila entre 28 a 35 grados.

1.4 RECURSOS NATURALES

Los recursos naturales son “todas las sustancias, elementos, objetos o cosas que pertenecen a la naturaleza que pueden ser utilizadas por el ser humano, los animales y las plantas para su subsistencia, o para modificarlas y transformarlas en otras que finalmente se convierten en satisfactores de necesidades”²

1.4.1 Recursos edáficos

Los recursos edáficos son los recursos del suelo que se refieren especialmente a las plantas. Este tipo de recurso es renovable, entre los que se pueden mencionar: los minerales, petróleo, arena, piedra preciosa, pasto y gas natural.

¹ Corporación Municipal 2004-2008. Plan Estratégico Institucional y Participativo de Joyabaj. Pág. 11.

² Universidad de San Carlos de Guatemala, Recursos Naturales, Unidad II. Hoja de Subtemas de Recursos Económicos de Centroamérica, Facultad de Ciencias Económicas. P.1.

En el municipio de Joyabaj, “existen varios tipos de suelos pero los más sobresalientes son los siguientes: suelos superficiales de textura mediana, por lo general bien drenados de color pardo café y suelos profundos de textura que varía de pesada a mediana moderadamente bien drenados de color pardo. Son profundos, de textura mediana, por lo general, bien drenados de color pardo, oscila la pendiente de 5% a 12% y de 32% a 45%. El potencial natural es para especies como: frutales, residuos, papa, hortalizas, maíz, trigo, avena flores y bosques”.³

Según la clasificación de suelos y escalas de medición, se estableció que en el Municipio existen suelos ácidos y muy ácidos, a medida que el pH se acidifica, éstos pierden sus propiedades y por consiguiente los cultivos que en él se realicen requieren mayor uso de fertilizantes y abonos.

1.4.2 Recursos hidrológicos

Los recursos hidrológicos del Municipio, los constituyen los ríos que atraviesan el territorio, que se mencionan a continuación: El Temal, Caquil, Arriquin, Paraguay, Pamutz, Tzulba, los que en su mayoría desembocan al Río Motagua.

El caudal de las vertientes mencionadas anteriormente, se caracterizan por ser abundante en época de lluvia, sin embargo, el mismo ha disminuido en los últimos años, debido a la deforestación que han sufrido los bosques en las partes altas de la región, lo cual ha ocasionado erosión y asolvamiento de los causes.

Dichos ríos no son aptos para la pesca, generación de energía eléctrica y turismo. Asimismo, existen algunos nacimientos de agua ubicados en el área norte del Municipio, los cuales proveen del vital líquido al casco urbano.

³ Corporación Municipal 2004-2008. Op. Cit., Pág.17, 32.

1.4.3 Recursos forestales

“Los recursos forestales son el conjunto de elementos potencialmente útiles de los bosques. Están constituidos por las tierras forestales y recursos naturales existentes con todos sus productos y subproductos, donde los bosques son la máxima expresión de su riqueza, con árboles, arbustos y hierbas, animales superiores carnívoros y herbívoros, insectos, hongos y bacterias, que junto al suelo y el clima contribuyen a su formación como ecosistema forestal”.⁴

El Municipio posee áreas forestales que se ubican en las zonas altas e inclinadas, donde predominan los bosques tipos coníferas y mixtos, con especies como el Pino, Encino, Ciprés y Roble, dichas áreas se agrupan en aldeas Santa Elena Chichop, Xeabaj, La Cruz de Palibatz, Xechpup, Cruz Chich, entre otras.

En las partes bajas, en comunidades como La Estanzuela, Chuacorrall, Las Lomas, Coyoyá, La Estancia, se observan tipos de bosque mixtos y el secundario tipo arbustal. Se distinguen dos tipos de bosques: Bosque Húmedo Subtropical y Bosque Húmedo Montano bajo Subtropical. También se determinó que dentro del Municipio se encuentran diferentes especies de árboles frutales entre los que sobresalen: cítricos, naranja granadilla, aguacate, durazno, jocote entre otros.

1.5 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

El estudio de la población desempeña un papel importante y decisivo dentro del proceso productivo económico y social del Municipio. Para el análisis se toman en cuenta factores de interés como: edad, género, población económicamente activa, entre otros. Para el año 2007 se estima que el número de habitantes del Municipio será de 66,952 personas.

⁴ Geografía de Bolivia, Capítulo XVII Recursos forestales, Disponible en: [red] www.bolivia.com, consultado el 16 de febrero de 2009.

1.5.1 Población y sus características

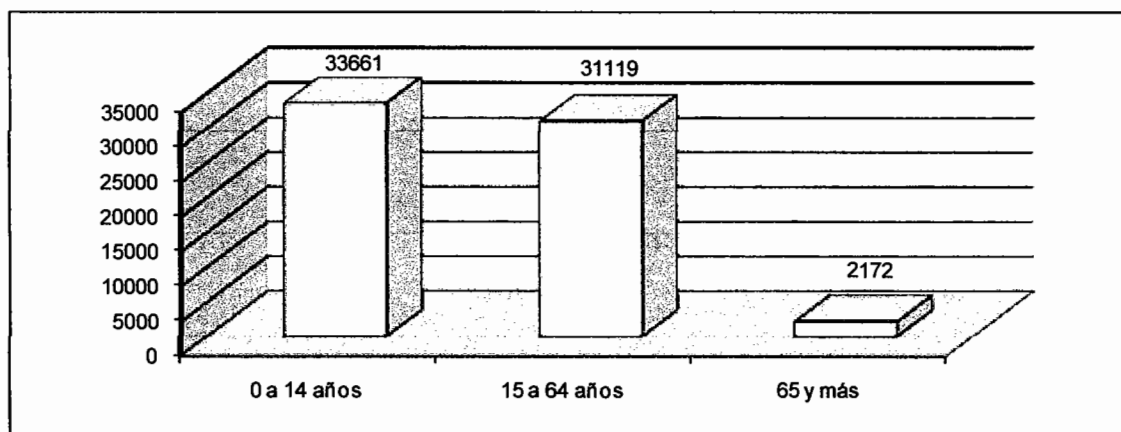
Del análisis efectuado, con la información de los Censos Nacionales de Población V y VI de Habitación del año 1994 y 2002, se resume que para el año 1994 el Municipio contaba con 114 habitantes por kilómetro cuadrado, para el año 2002 se tenía una densidad de 173 habitantes por kilómetro cuadrado y para el año 2007 se estima un incremento de la densidad poblacional de 220 habitantes por kilómetro cuadrado.

1.5.2 Población por rango de edad

Dentro del contexto de esta variable, es importante establecer la distribución de la población por edades que permite conocer aspectos económicos y sociales.

A continuación se presenta la distribución de la población por grupos de edad, Número de habitantes, con sus respectivos porcentajes:

Gráfica 1
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Población por Edad
Proyecciones de Población para el Período 2007



Fuente: Elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y V y VI de Habitación de proyecciones de población para el período 2007, del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

En la gráfica presentada anteriormente se puede observar que la población se encuentra concentrada en las edades de cero a catorce años de edad, con un 50.28%, esto demuestra que la tasa de natalidad para el Municipio va en incremento.

1.5.3 Población económicamente activa

La definición que el -INE- le otorga a esta variable tanto para el año 1994 y 2002, lo define de la siguiente forma: "Es el conjunto de personas de siete años y más de edad que durante el período de referencia censal ejercieron una ocupación o la buscaban activamente. La Población Económicamente Activa -PEA-, la integran los ocupados (trabajaron y no trabajaron, pero tienen trabajo) y los desocupados (buscaron trabajo, pero trabajaron antes y los que buscaron trabajo por primera vez)".⁵

Para obtener un mejor análisis de esta variable, se debe estudiar los indicadores y el comportamiento de la población económicamente activa por género, según actividad económica, grupo de edad, población económicamente inactiva.

La población económicamente activa se presenta agrupada en tres rangos de edad, la población que participa en la actividad productiva y aquellos que no participan, según Censo año 2002.

⁵ Instituto Nacional de Estadística -INE-. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002. Guatemala.

Cuadro 1
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Población Económicamente Activa e Inactiva
Según Grupo de Edad
Año: 2002

Concepto	Población de 7 años y más	Total PEA	Total PEI
De 7 a 14 años	13,184	1,170	12,014
15-64	24,879	8,796	16,083
65 y más	1,714	415	1,299
Total	39,777	10,381	29,396

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -

En relación a los grupos de edad de 7 a 14 años representa el 11.27 % de la PEA y el 84.73% lo comprenden las personas entre 15 a 64 años y un 4% aquellas personas mayores a los 65 años que dependen económicamente de la población.

Según información obtenida de la encuesta realizada, se determinó que la población económicamente activa según la ocupación en las diversas actividades económicas identificadas en el Municipio, el 66.42% de la población se dedican a la agricultura, caza y pesca, el 20.80% a servicios, el 8.02% a la actividad pecuaria, el 1.93% a la actividad artesanal y el resto a diversas actividades propias, utilizan mano de obra de tipo familiar no remunerada y se asignan tareas temporales.

1.5.4 Migración

“Término que designa los cambios de residencia más o menos permanentes, por lo común debido a factores económicos, laborales, sociológicos o políticos y que implica atravesar los límites de una división geográfica, ya sea de un país a

otro o de un lugar a otro dentro de un mismo país.”⁶ En la mayoría de las familias entrevistadas manifestaron que por lo menos tenían un familiar que reside en los Estados Unidos de América. También expresaron que tienen familiares que trabajan en el área sur del país.

1.5.5 Niveles de emigración

Según el trabajo se determinó, que la emigración del núcleo familiar en los hogares encuestados es del 25%, de ese total, el 9% ha emigrado a la Ciudad Capital de manera temporal y el 10% ha emigrado al extranjero de manera permanente y temporal y a su vez, un 6% se traslada a trabajar a regiones agrícolas del País, esto debido a la épocas de corte de caña en la costa sur de la República.

1.5.6 Vivienda

La vivienda representa una de las necesidades básicas a cubrir por todo ser humano. En la encuesta realizada en el Municipio se pudo establecer que el 95% de la población cuenta con vivienda propia.

1.6 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Comprende la división geográfica del Municipio, así como la forma en que se encuentran organizadas las autoridades responsables de la dirección y administración del mismo.

1.6.1 División política

Consiste en la forma de organización y administración territorial, que de conformidad con la Constitución política de la República de Guatemala, ésta será descentralizada.

⁶ Microsoft Corporation, Microsoft ® Encarta ® 2007. © 1993-2006 “Migración”

De acuerdo con la encuesta realizada en el año 2007, se determina que el municipio de Joyabaj, departamento de Quiché se conforma políticamente, por un pueblo, cinco aldeas y 51 caseríos, 69 parajes, tres fincas.

1.6.2 División administrativa

La división administrativa del Municipio está organizada por una corporación municipal, que dirige el Alcalde, dos síndicos y siete concejales con el apoyo de los empleados y funcionarios públicos como el Secretario y Tesorero municipal y la Oficina municipal de planificación.

En el diagnóstico del trabajo de campo, se evidenció que se encuentran establecidos 98 Consejos Comunitarios de Desarrollo, esto significa que el 98% del Municipio está organizado conforme el Decreto número 11-2002 del Congreso de la República.

1.7 INFRAESTRUCTURA

La infraestructura está conformada por todos los medios físicos e instituciones que contribuyen al desarrollo económico y social del Municipio.

1.7.1 Vías y medios de comunicación

Las rutas de acceso al municipio de Joyabaj son: desde la Ciudad Capital de Guatemala, por medio de la carretera interamericana CA-1, que en la aldea Los Encuentros, del departamento de Sololá, entronca con la ruta nacional No. 15, ésta atraviesa los municipios de Chichicastenango, la cabecera departamental Santa Cruz de El Quiché, Chinique y Zacualpa, con una distancia de 218 kilómetros.

Otras vías de acceso con las que cuenta el Municipio son: sobre la carretera interamericana ruta a El Progreso y la que se conduce desde la Ciudad Capital a San Juan Sacatepéquez del departamento de Guatemala.

1.7.2 Mercados

En el casco urbano existe un mercado, lugar en donde convergen comerciantes de varias localidades aledañas a comprar y vender sus productos. En lo que respecta al área rural, se localizaron cuatro plazas públicas, ninguna cuenta con edificio para ese fin, en las comunidades de Las Tres Cruces, Cruz Chich, El Boquerón y Los Cimientos, lugares donde especialmente se realiza venta de granos básicos, ganado mayor y menor escala.

1.7.3 Rastro

Existe un rastro en la cabecera municipal, y la administración está a cargo de la Municipalidad. El encargado entre sus funciones principales tiene el control de pagos que los destazadores, limpieza y el control de los animales.

Las instalaciones cuentan con estructuras adecuadas para la actividad y se cobra un arbitrio de Q 10.00 por cabeza.

1.7.4 Cementerio

El Municipio cuenta con tres cementerios, en el área rural únicamente 15 comunidades poseen áreas destinadas para cementerio. La infraestructura es determinada por la inversión que realizan los pobladores al momento de optar a un predio.

1.8 SERVICIOS

Los servicios son beneficios que tienen la comunidad y que contribuyen al desarrollo general del Municipio, dichos servicios son proporcionados por

entidades municipales, gubernamentales, no gubernamentales o privadas. Entre los servicios que se pueden mencionar se obtuvieron mediante la entrevista son: salud, educación, sistema bancario, financieras, energía eléctrica, agua, extracción de basura, rastro, mercado, telecomunicaciones, librerías, transporte y farmacias.

1.8.1 Servicios estatales

Estos servicios son proporcionados directamente por el gobierno central, para los servicios importantes como lo son la salud y la educación.

1.8.1.1 Salud

La cobertura en el servicio de salud para los pobladores del Municipio es brindada en un 37.14% por los puestos de salud, en un 25.35% por el Hospital Nacional Distrital de Joyabaj, que cuenta con servicios básicos para atender las necesidades de la población, un 22.63% utiliza otras formas para atender las enfermedades, el 8.61% utiliza clínicas particulares y el 6.27% el centro de salud. En el área rural, cuentan con el apoyo de comadronas quienes son capacitadas por personal del hospital. Además existen proyectos como Asociación para el Desarrollo del Quiché -ASODERQ- y programas de salud promovidos por la Asociación para la Ayuda al Tercer Mundo -INTERVIDA-.

1.8.1.2 Educación

En el municipio de Joyabaj, el nivel pre-primario tiene baja cobertura con relación a los otros niveles, según información de la delegación del Ministerio de Educación de Joyabaj, actualmente existen en el municipio 11 establecimientos que imparten la educación con modalidad bilingüe de la Dirección General de Educación Bilingüe -DIGEBI- (español – K'iche' y Español – Kakchiquel).

En el 2007 se estableció que en el Municipio existen 159 establecimientos que imparten educación primaria de las cuales 98 pertenecen al Ministerio de Educación, de estos 11 centros imparten la modalidad bilingüe, con idiomas español K'iche' y español Kakchiquel. El Programa Nacional de Autogestión Educativa PRONADE, cubre un total de 61 establecimientos que imparten el nivel pre-primario y primario.

En el área urbana del Municipio se encuentra una Escuela Oficial para Adultos donde se imparten clases a estudiantes mayores de 15 años en jornada nocturna, con cobertura en los grados de primero a sexto primaria. El nivel diversificado, tiene cobertura únicamente en el área urbana con dos establecimientos privados que imparten carreras.

1.8.1.3 Seguridad

La seguridad de la población de Joyabaj está a cargo de la Policía Nacional Civil, quien cuenta con la sub-estación 41-71 ubicada en el barrio La Libertad. El personal de esta sub-estación consiste en 14 elementos, de quienes únicamente 12 son utilizados en tiempo efectivo como consecuencia de los diferentes turnos de descanso. Dentro de los recursos y equipo con que cuentan están, una radio patrulla y dos motocicletas.

A su vez se estableció que en el área urbana existen dos organizaciones que agrupan a vecinos de los tres barrios, la primera Junta Local de Seguridad Civil única organización autorizada a nivel del departamento de Quiché, que realizan apoyo en materia de seguridad ciudadana en jornadas nocturnas.

La segunda organización se denomina Guardianes del Vecindario. Esta organización cuenta con equipo de radio transmisores, armas personales y macanas.

1.8.2 Servicios municipales

Los servicios municipales son todos aquellos servicios que brinda directamente la municipalidad de Joyabaj, a través de las distintas unidades administrativas que la integran.

1.8.2.1 Agua

En el área urbana el abastecimiento del servicio de agua es precario. La distribución del agua se alterna entre los barrios, por lo que debe esperar de dos a tres días para abastecerse del vital líquido. No se cuenta con ningún tipo de tratamiento, por lo que el agua que reciben los pobladores no es potable, según información del Centro de Saneamiento del Hospital Distrital, el agua está contaminada principalmente en la época de invierno.

Derivado de la problemática indicada, algunos hogares utilizan cisternas para captar una mayor cantidad de agua y otros utilizan conexión de canales hacia pilas y toneles para recibir agua de lluvia. se determinó que el uso del servicio de agua con el que cuentan las familias del municipio de Joyabaj, es por agua entubada, que provienen de ríos y nacimientos aledaños.

1.8.2.2 Drenajes

“Drenaje, el término drenaje suele aplicarse a la eliminación del exceso de agua a través de canales, desagües, zanjias, alcantarillas y otros tipos de sistemas para recoger y transportar agua con ayuda de bombas o por la fuerza de la gravedad.”⁷

Según investigación realizada se constató que el 10.60% cuenta con servicio de drenaje y el 89.40 no tiene. Es importante mencionar que únicamente dos

⁷ Microsoft Corporation, Op.cit., “Drenaje”

centros poblados cuentan con servicios de drenaje para la recolección de aguas servidas las cuales son: Laguna Seca y la Cabecera Municipal.

1.8.3 Otros servicios

Entre otros servicios se pueden mencionar los siguientes:

1.8.3.1 Letrinas

“Letrina, Retrete colectivo con varios compartimentos, separados o no, que vierten en un único tubo colector o en una zanja. Lugar destinado en las casas para verter las inmundicias y expeler los excrementos”⁸

Derivado de la muestra aplicada en el Municipio, el 58% cuenta con el servicio de letrinas o pozo ciego, el 10% cuenta con inodoro conectado a red de drenaje y el 18% no cuenta con ningún tipo de servicio.

De acuerdo con la muestra, se observa un incremento en la utilización de letrinas o pozo ciego, adicionalmente, se estableció que 18% de los hogares encuestados, carecen de cualquier sistema de tratamiento de excretas.

1.8.3.2 Extracción de basura

Este tipo de servicio es brindado en el área urbana por la empresa privada de recolección de basura La Salud, desde el año 2000. Para realizar el trabajo se dispone con un camión recolector de basura, que circulan por el casco urbano; el costo es de Q 30.00 mensuales, dicho servicio es limitado únicamente en el área urbana.

⁸ Ibidem. “Letrina”.

1.8.3.3 Tratamiento de desechos y aguas servidas

Para el año 2007, se determinó con base al diagnóstico de campo, que el Municipio no cuenta con ningún tipo de tratamiento para los desechos y aguas servidas, y actualmente no existe ningún proyecto en gestión para tratar el tema. La falta de esos tratamientos, han provocado contaminación en el río Chiquito de ese lugar.

1.8.4 Servicios privados

Dentro de los servicios privados que existen en el Municipio se pueden mencionar los siguientes:

1.8.4.1 Telecomunicaciones

El casco urbano cuenta con el servicio brindado por la empresa Telecomunicaciones de Guatemala, S. A -TELGUA-. Además existe señal para teléfonos celulares de la empresa Telefónica, Claro y Tigo, esta última es la que la población demanda mayor sus servicios debido a que brinda una mejor cobertura en señal.

De acuerdo a los resultados obtenidos, el 70% de la población cuenta con teléfono celular, el 18% posee teléfono comunitario y un 12% cuenta con teléfono residencial.

1.8.4.2 Correos

Adicionalmente se estableció que en el Municipio cuenta con oficina de correos y telégrafos y dos agencias de correo privado que atienden el área rural y urbana. Prestan el servicio de envío de correspondencia a nivel nacional e internacional, mensajería internacional y encomiendas con destino a Estados Unidos y a otros países. Entre ellas se pueden mencionar: Chapín Express, Excel y Xoy Express.

1.8.4.3 Radios

En el municipio de Joyabaj se determinó que las estaciones radiales que funcionan son tres: Radio Xoyita, Misión de Fe y Radio Fraternidad.

1.8.4.4 Transporte

El Municipio cuenta con disponibilidad de líneas terrestres de transporte extraurbano, entre las que se pueden mencionar: Transportes Xoyita, Aracely, Quiroa, Esperanza y Pinita. Dentro del perímetro del Municipio los pobladores se pueden transportan mediante microbuses, bicicletas, pick-up, motos y moto taxis.

1.8.4.5 Energía eléctrica

Según investigación realizada en el año 2007, la energía eléctrica es suministrada a través de dos contadores de energía eléctrica ubicadas en los extremos del área urbana. La utilización del alumbrado eléctrico no se ha generalizado en su totalidad en el Municipio y la cobertura actual es aproximadamente del 64.40%, según lo indicado por la delegación de la Empresa Eléctrica Municipal EEM, por lo que en el área rural algunos caseríos y aldeas no cuentan aún con este servicio.

Según resultados obtenidos se determinó que el área urbana cuenta con alumbrado público en sus calles y avenidas, sin embargo, en el área rural se pudo observar que la mayoría de los centros poblados no cuentan con este tipo de alumbrado eléctrico.

1.9 ORGANIZACIONES EXISTENTES

Durante la investigación de campo se pudo determinar que existen organizaciones que brindan apoyo a las diferentes actividades productivas y a la población, dentro de las que se pueden mencionar las siguientes:

1.9.1 Organizaciones gubernamentales

Las entidades gubernamentales que se encuentran ubicadas en el Municipio son: la Subestación de Policía Nacional Civil, Subdelegación del Tribunal Supremo Electoral, Juzgado de Paz, Hospital Nacional Distrital de Joyabaj, Supervisión Educativa, Ministerio Público Fiscalía Municipal, Programa Nacional de Autogestión Educativa –PRONADE- y Comisión Nacional de Alfabetismo –CONALFA-.

1.9.2 Organizaciones no gubernamentales

En el municipio existen organizaciones no lucrativas, con fines de apoyar en obras de infraestructura y capacitación a los pobladores en las comunidades, entre ellas se encuentran: Asociación para la Ayuda al Tercer Mundo -INTERVIDA- e Instituto de Cooperación Social –ICOS-.

1.9.3 Organizaciones sociales

Se pudo establecer que dentro del Municipio destacan organizaciones como: Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES-, Consejos Municipales de Desarrollo –COMUDES-, Comités de Pro-mejoramiento y Comités de Educación, que velan por obtener recursos para mejorar los servicios básicos de infraestructura social de los centros poblados del Municipio.

1.9.4 Organizaciones productivas

Entre las instituciones que brindan apoyo a actividades productivas en el Municipio están: Asociación Raíz, también existen ocho comités agropecuario y forestal en las comunidades que se localizan en: San Antonio Ixoc, El Aguacate, EL Portugués, San Luis la Comunidad, Xepepen, Santa Elena Chichop, El Temal y Xeabaj.

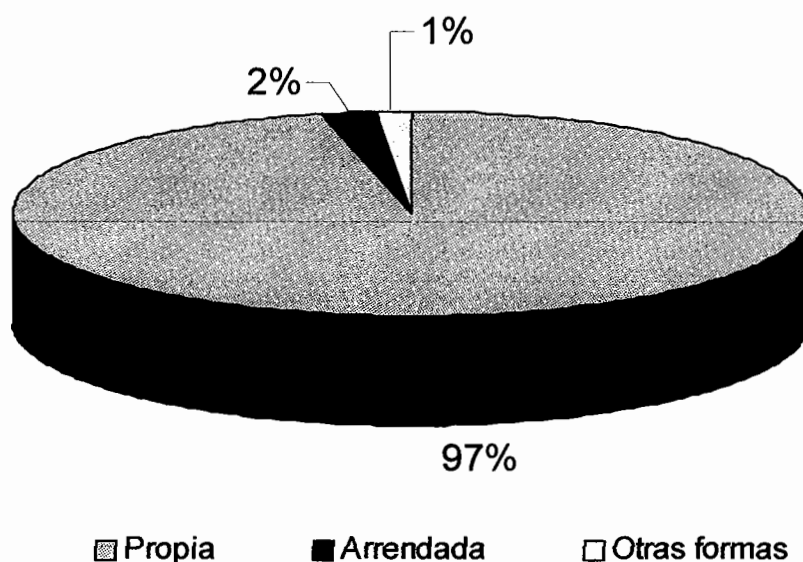
1.10 ESTRUCTURA AGRARIA

El municipio de Joyabaj, departamento de Quiché es un reflejo de la problemática que aqueja a nivel nacional y para el estudio de la estructura agraria, a continuación se presenta un análisis acerca de la tenencia concentración y uso de la tierra:

1.10.1 Régimen de tenencia de la tierra

De acuerdo con los resultados obtenidos a través de la encuesta efectuada en el año 2007, a continuación se presenta la situación de la tenencia de la tierra:

Gráfica 2
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Tenencia de la Tierra
Año: 2007



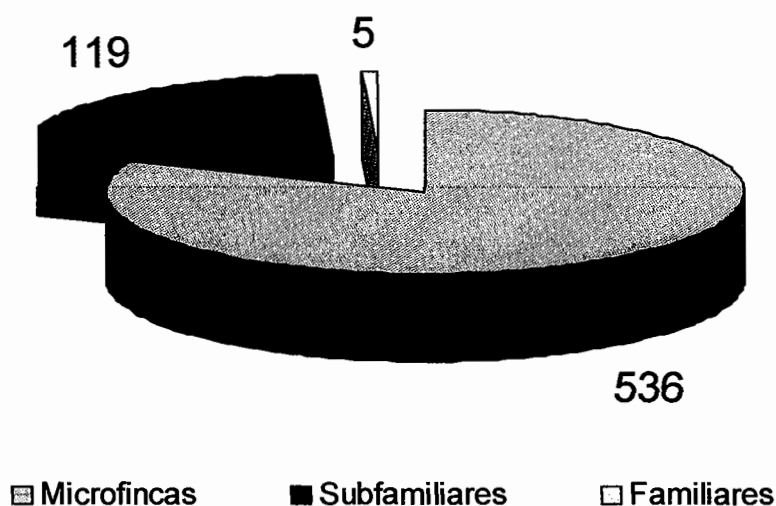
Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2007.

De acuerdo con la gráfica anterior, se puede observar que el 97% de la población son propietarios de sus tierras.

1.10.2 Concentración de la tierra

Según investigación realizada en el Municipio en el año 2007, se pudo determinar que existen diferentes estratos de fincas de acuerdo con su extensión, como se muestra a continuación:

Gráfica 3
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Concentración de la Tierra
Cantidad de Fincas
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2007.

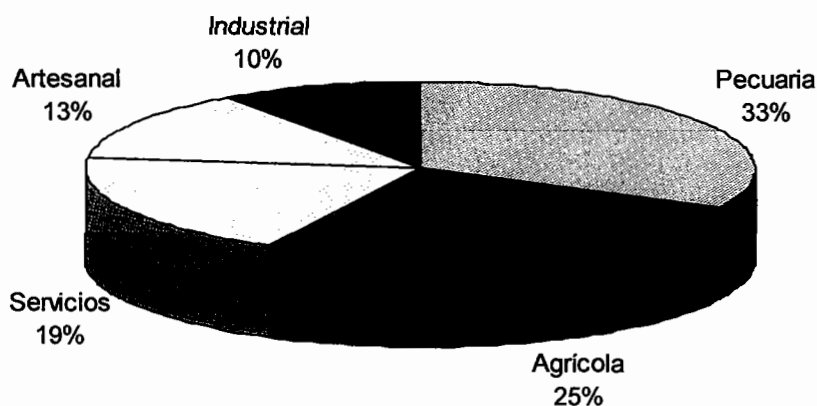
1.10.3 Uso actual y potencial de los suelos

El principal uso de la tierra en el municipio de Joyabaj, es la agricultura de productos como el maíz, frijol, tomate y arveja china; entre otros, se emplea en la actividad pecuaria en la que predomina el engorde de ganado bovino, porcino y avícola. Para la producción pecuaria, los suelos se utilizan principalmente para la alimentación del ganado a través de los pastos.

1.11 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

Las principales actividades productivas se encuentran en los sectores: agrícolas, pecuaria, artesanal e industrial, las cuales forman parte en la economía del Municipio. A continuación se presenta el cuadro donde indica el grado de participación en cada uno de los sectores mencionados.

Gráfica 4
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Actividades Productivas del Municipio
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2007.

Como se muestra en el cuadro anterior la principal actividad productiva del Municipio es la producción pecuaria, la que representa el 33% de la economía.

1.12 POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Durante la Investigación de campo realizada en el municipio de Joyabaj, se determinaron algunas potencialidades productivas, para ello se analizaron aspectos geográficos, climáticos e infraestructura existentes en el Municipio.

Dentro de las potencialidades agrícolas que se determinaron en el Municipio se pueden mencionar la producción de: **zanahoria, apio, piña, cebolla, papa, brócoli, repollo y pepino.**

La actividad pecuaria es la actividad económica más representativa del Municipio, según investigación de campo realizada en el año 2007, se pudo determinar únicamente una potencialidad pecuaria: **cultivo de pez tilapia.**

El municipio de Joyabaj, cuenta con diversos lugares de belleza que podrían ser explotados y visitados en vías de turismo, en los cuales se observaron principalmente potencial arqueológico, sitios arqueológicos ubicados en: **comunidad de Panchum y el sitio Cucul, ubicado entre las comunidades de Raxanep y Chuaquenum.**

1.13 EVALUACIÓN DEL ENTORNO

Para llevar a cabo este análisis se deben estudiar los diferentes tipos de riesgos que existen en el municipio de Joyabaj, los cuales se detallan a continuación:

1.13.1 Amenazas

El municipio de Joyabaj, presenta altos índices de vulnerabilidad, tanto en factores sociales, naturales, económicos, culturales como ambientales que, aunado a las amenazas de tipo natural, socio natural y antrópicos que enfrenta; aumenta los niveles de riesgo en que se encuentran los habitantes del Municipio.

1.13.2 Historial de desastres

“El municipio de Joyabaj fue uno de los municipios del país que sufrió mayores daños en el terremoto de 1976. Ese fenómeno afectó la cabecera municipal y la mayoría de sus aldeas, destruyó edificios particulares y públicos entre los más importantes el teatro municipal, la iglesia colonial y otros de importancia.”⁹

Según información obtenida de la encuesta, algunos hogares fueron afectados por el Huracán Mitch y la tormenta Stan. Para atender cualquier contingencia que se derive dentro del Municipio, cuentan con una estación de bomberos voluntarios.

1.13.3 Riesgos

Según información obtenida por la encuesta, se pudo determinar que en el Municipio existen: riesgos socionaturales, linchamientos entre comunidades, lo que provoca inseguridad ciudadana; y riesgos naturales en época de invierno debido a los derrumbes, deslizamientos y desbordamiento de ríos.

⁹ Corporación Municipal 2004-2008. Op. Cit., Pág.11.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

En el presente capítulo se describe la situación actual de la producción de maíz en el municipio de Joyabaj, departamento de Quiché.

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El maíz es la planta más domesticada y evolucionada del reino vegetal, el nombre científico es *Zea Mays*, su existencia proviene desde la civilización maya, con origen en América.

“Pertenece a la familia de las gramíneas. La planta alcanza de medio metro a seis metros de alto. Las hojas forman una larga vaina íntimamente arrollada al tallo y un limbo más ancho, alargado y flexuoso. Del tallo nacen dos o tres inflorescencias muy densas o mazorcas envueltas en espatas, en la axila de las hojas muy ceñidas. En cada mazorca se ven las filas de granos, cuyo número puede variar de ocho a treinta. A cada grano le corresponde un largo hilo sedoso que sobresale por el extremo de la mazorca. El tallo de la planta está rematado en el extremo por una gran panoja de pequeñas flores masculinas; cuando el polen ha sido aventado, se vuelven secas y parduscas.”¹⁰

2.1.1 Variedades

Las variedades se clasifican de acuerdo con la duración del ciclo vegetativo y según las características de los granos (color, forma y textura), se desarrolla en cualquier clase de suelo, no obstante prefiere los suelos fértiles, profundos y drenados, soporta temperaturas entre 18 y 25 grados centígrados y una

¹⁰ Centro de Tesis, Documentos, Publicaciones y Recursos Educativos más amplio de la Red, Agricultura y Ganadería, El Maíz, Disponible en: [red] www.monografias.com. Consultado 04 de febrero de 2008.

precipitación pluvial entre 800 y 3000 milímetros. Hay variedades de maíz específicas para climas cálidos, templados y fríos.

2.1.2 Usos

El maíz constituye uno de los principales alimentos cultivados en el mundo. Su uso no sólo se centra en la alimentación humana sino que forma parte de la alimentación animal por si mismo o se constituye un ingrediente muy importante en la composición de piensos para cerdos, aves y vacas.

Los tallos de maíz, una vez separada la mazorca, se pueden utilizar como forraje. También de esta planta se obtienen bebidas no alcohólicas como el pinolate guatemalteco (harina de maíz, azúcar y agua), endulzantes alimentarios (sirope de maíz) y de alcohol que se produce por fermentación de su azúcar.

2.2 PRODUCCIÓN

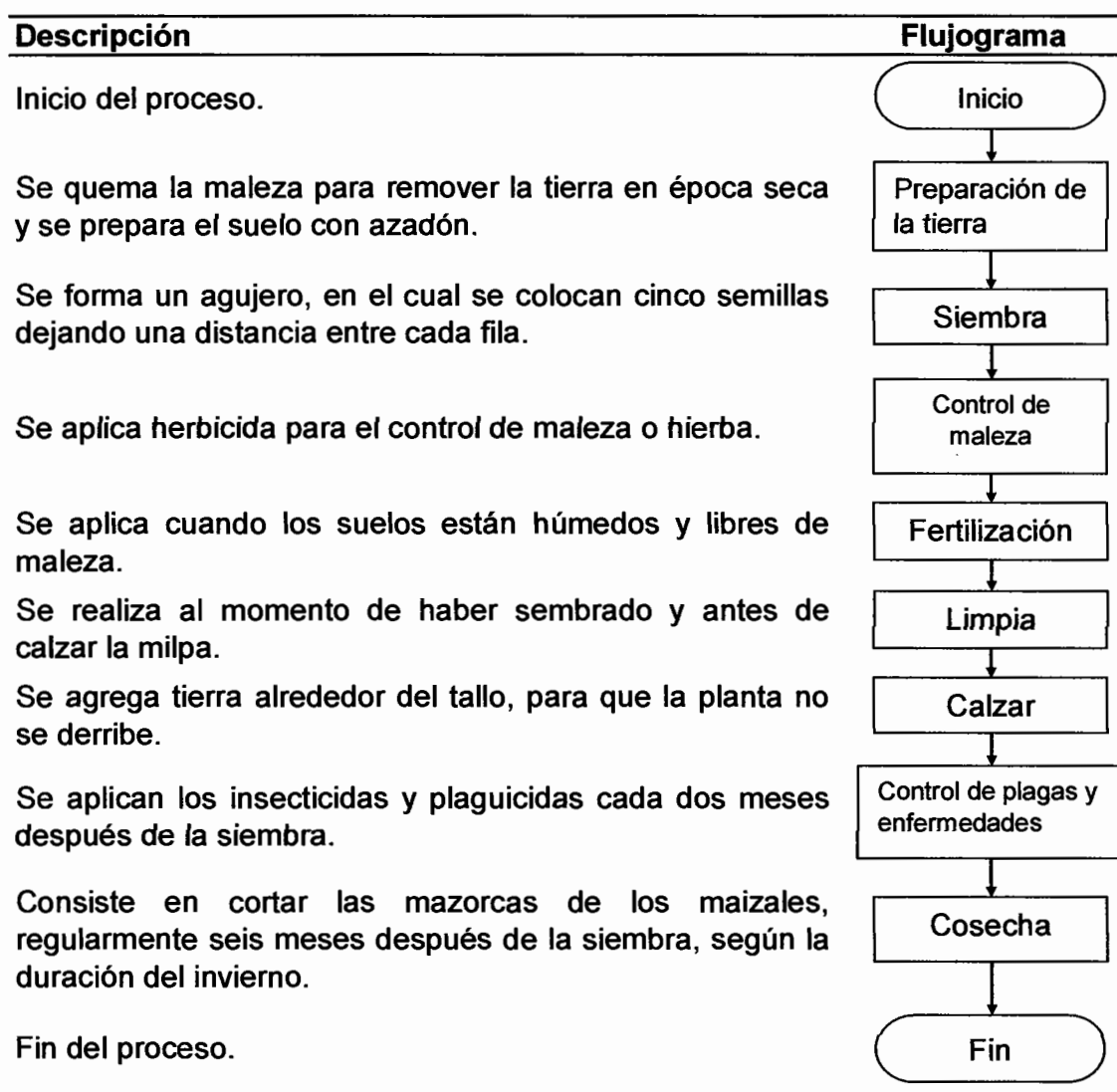
Según investigación de campo realizada, se determinó que la producción del cultivo de maíz en este Municipio se da en dos estratos: microfincas y finca subfamiliares.

Los agricultores utilizan métodos y técnicas tradicionales para la siembra, lo que no les permite incrementar la producción y que sus suelos no contengan los nutrientes necesarios para llevar a cabo un cultivo bien desarrollado. No cuentan con minirriegos, su forma de riego es la lluvia, sólo cultivan dicho producto en época lluviosa y lo utilizan para autoconsumo.

2.2.1 Proceso productivo

A continuación se detalla el proceso productivo del maíz en el municipio de Joyabaj, departamento de Quiché:

Gráfica 5
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Flujograma del Proceso Productivo
Producción de Maíz
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

2.2.2 Volumen, valor y superficie de la producción

Se determinó que de las 142 manzanas encontradas en este estrato, según encuesta, el 82% se utiliza para el cultivo del maíz, de los cuales se producen

4095 quintales a un precio promedio de Q 150.00, lo que asciende a un valor de Q. 614,250.00.

2.2.3 Destino de la producción

El cultivo del maíz es parte de las labores diarias que realiza los agricultores del Municipio, ya que la producción de dicho producto forma parte de su dieta alimenticia, lo utiliza para su gasto diario. Según encuesta realizada se determinó que la mayor parte de la producción es para autoconsumo.

2.3 TECNOLOGÍA

En el municipio de Joyabaj se utiliza nivel tecnológico bajo, ya que los agricultores emplean agroquímicos en todo el proceso del cultivo, la mano de obra es familiar, la semilla es criolla, la asistencia técnica es limitada, el acceso al crédito en entidades financieras es muy limitado, utilizan recursos propios.

2.4 COSTOS

En el siguiente cuadro se muestra el costo directo de producción del maíz según datos obtenidos de la encuesta e imputados (costos y gastos reales que debería de tomar en cuenta el agricultor para llevar a cabo su siembra).

Cuadro 2
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Costo Directo de Producción según Encuesta e Imputados
Producción de Maíz
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2007

Descripción	Unidad medida	Cantidad por mzs.	Costo unitario	Costos		
				Encuesta	Imputados	Variación
				117mzs. Q.	117mzs. Q.	Q.
Insumos				209,775	209,775	-
Semilla	Libra	29	1.50	5,090	5,090	-
Fertilizantes	Quintales	11	145.00	186,615	186,615	-
Herbicida	Litros	0.96	45.00	5,054	5,054	-
Insecticida	Litros	1.25	89.00	13,016	13,016	-
Mano de obra				155,610	274,451	118,841
Preparación de la tierra	Jornal	8	35.00	32,760	41,727	8,967
Siembra	Jornal	8	35.00	32,760	41,727	8,967
Primera limpia	Jornal	5	35.00	20,475	26,079	5,604
Fertilización	Jornal	4	35.00	16,380	20,863	4,483
Segunda limpia	Jornal	5	35.00	20,475	26,079	5,604
Cosecha	Jornal	8	35.00	32,760	41,727	8,967
Bono incentivo					37,035	37,035
Séptimo día					39,214	39,214
Costos indirectos variables					100,237	100,237
Cuota patronal	11.67%				27,706	27,706
Prestaciones laborales	30.55%				72,531	72,531
Total costo directo de producción				365,385	584,463	219,078
Total de quintales producidos				4,095	4,095	
Costo de un quintal de maíz				89	143	54

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Se observa en el cuadro anterior que existe una variación en el total del costo según datos imputados y encuesta por Q. 219,078.00, esto se debe a que a los datos de encuesta demuestra que el agricultor no considera los costos de mano de obra, bonificación incentivo, séptimo día, la cuota patronal y prestaciones laborales para la determinación del costo.

También se pudo determinar que al tomar cuenta todos los costos necesarios para la producción de maíz, el costo total de un quintal de maíz es de Q143.00, por lo que en comparación al precio de venta existente en el mercado de Q160.00 obtienen un ahorro de Q17.00 al producirlo ellos mismos.

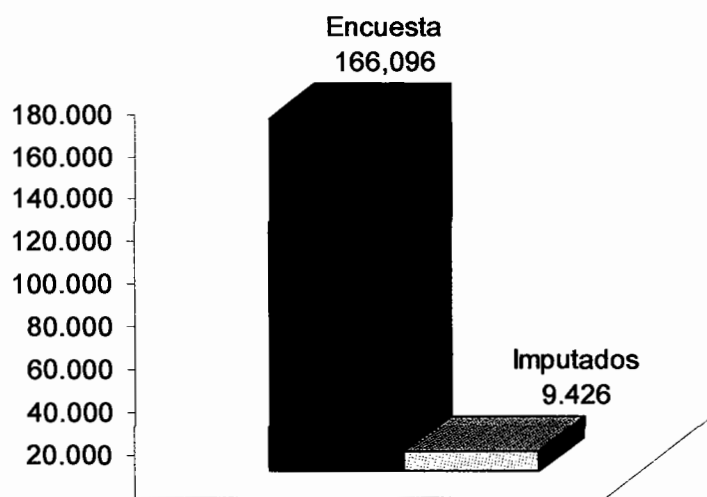
2.4.1 Estado de resultados

Se pudo establecer por medio del estado de resultados comparativo de las fincas encontradas en el Municipio, que se dedican a la producción del maíz, que obtienen una ganancia neta de Q.9,426.00, aunque considere los costos y gastos reales en la producción del maíz.

2.4.2 Rentabilidad

El siguiente cuadro muestra la rentabilidad de los costos y ventas de la producción del maíz:

Gráfica 6
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Ganancia Neta
Producción de Maíz
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Se puede observar que en la gráfica anterior actualmente se obtiene una ganancia mayor, que al tomar en cuenta los costos y gastos reales según datos imputados.

2.5 FINANCIAMIENTO

El financiamiento es el acto mediante el cual se realiza una captación de inversión de capital, para contribuir al desarrollo de las actividades de una empresa o actividad en especial.

Existen dos tipos de financiamiento, el que proviene de fuentes internas y externas. El primer tipo de financiamiento está constituido por las aportaciones de capital que realiza el productor, sin tener que recurrir a otras fuentes ajenas.

El financiamiento externo consiste en la obtención de capital a través de fuentes ajenas al productor, entre las cuales se encuentran los bancos, cooperativas, prestamistas y proveedores de agroquímicos, entre otros.

Las unidades productivas dedicadas al cultivo de maíz, utilizan financiamiento interno para el desarrollo del cultivo en un 94% y un 6% es financiado por fuentes externas a través de préstamos.

2.5.1 Fuentes internas

El financiamiento interno para el cultivo de maíz se realiza principalmente para la adquisición de semillas, las que se obtienen de cosechas anteriores, la mano de obra familiar en el proceso productivo, la recepción de remesas y de los ingresos obtenidos como producto de la venta de su fuerza de trabajo en otras unidades productivas, dentro y fuera del Municipio, por lo que obtienen un promedio de Q50.00 diarios, los pocos ahorros que se obtienen servirán para financiar la compra de insumos para la próxima cosecha.

2.5.2 Fuentes externas

Para el financiamiento externo de la producción de maíz, de acuerdo con los resultados obtenidos de la muestra, se estableció que proviene de amigos o entidades bancarias y no bancarias. Para el estrato de microfincas el financiamiento más utilizado es el que se obtiene de amigos o familiares (ajenos al núcleo familiar de la unidad productiva) es a corto plazo, no mayor de seis meses, primordialmente utilizado para la compra de insumos, por lo que pagan un interés promedio del 9% mensual.

2.6 COMERCIALIZACIÓN

Con la información recabada en el trabajo de campo, se pudo determinar que en el Municipio si consumen el maíz, es un producto tradicional o de subsistencia,

las unidades productivas del Municipio cosechan en su mayoría para autoconsumo.

Debido a la falta de volumen de producción local, los productores de maíz de ese lugar, han permitido que existan ventas de granos básicos provenientes de otros municipios.

2.7 ORGANIZACIÓN ACTUAL

En esta investigación se determinó que en las unidades productivas de maíz, la organización es sencilla, informal, de tipo familiar y no existe remuneración alguna.

2.7.1 Planeación

“Es la determinación de los objetivos y elección de los cursos de acción para lograrlos, con base en la investigación y elaboración de un esquema detallado que habrá de realizarse en un futuro”¹¹

La planeación la lleva a cabo en forma práctica el jefe de familia, quien tiene claro lo que pretende lograr con la producción de maíz, cosecha para autoconsumo, sin embargo, no cuenta con procedimientos definidos para llevar a cabo las actividades que conlleva esta producción.

No cuenta tampoco una misión y visión establecida formalmente que permitan tener un mayor alcance del aprovechamiento de los recursos con que cuentan.

⁹ Facultad de Ciencias Económicas, USAC. Apuntes de Administración (Primera parte). Guatemala, Julio 2003, Pág. 30.

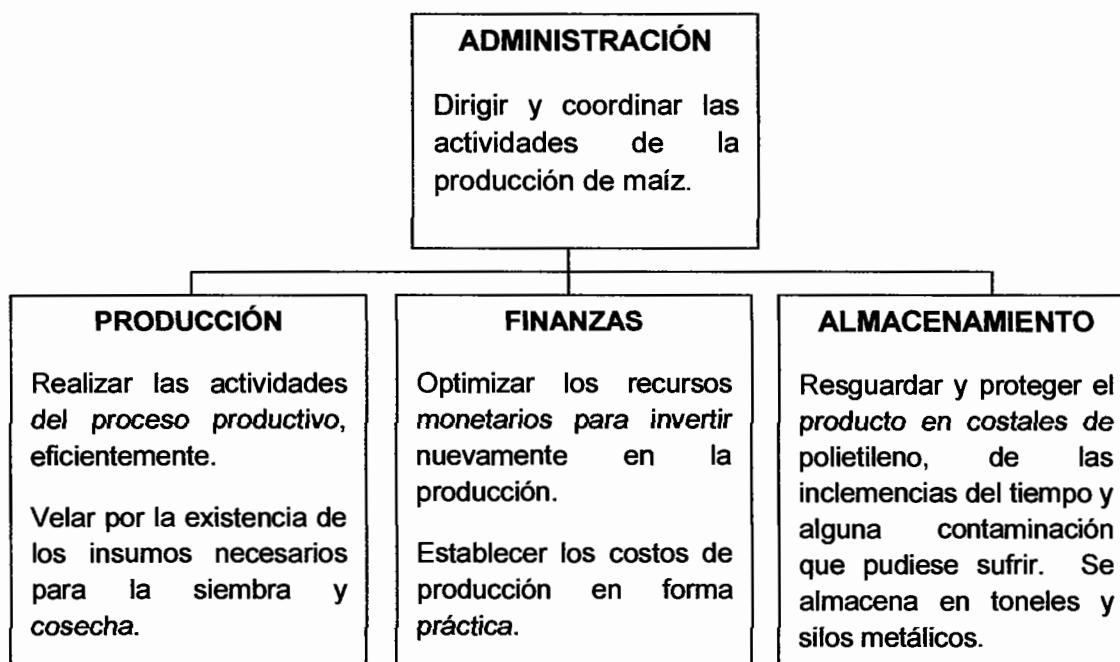
2.7.2 Organización

“Es el establecimiento de la estructura necesaria para la sistematización racional de los recursos, mediante la determinación de jerarquías; disposición, correlación y agrupación de actividades, con el fin de poder realizar y simplificar las funciones del grupo social.”¹²

Como se mencionó anteriormente, para la producción de maíz, no existe una estructura definida para llevar a cabo la organización. Generalmente el jefe de familia es quien organiza las actividades a ejecutar y algunas veces otros miembros de la familia le brindan apoyo. La jerarquía es en forma vertical, como se muestra a continuación:

¹² Idem., Pág. 38.

Gráfica 7
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Organigrama Funcional
Producción de Maíz
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

En el organigrama anterior se muestran las funciones que intervienen en la producción de maíz, en donde el productor es quien dirige y toma las decisiones necesarias.

2.7.3 Integración

“Se define como la ocupación de puestos en la estructura de organización, mediante la identificación de los requerimientos de la fuerza de trabajo, el

registro de las personas disponibles y el reclutamiento, selección, ubicación, promoción, compensación y capacitación del personal necesario.”¹³

En estas unidades no es necesario contratar personas ajenas a la familia para trabajar en la producción, el núcleo familiar es el recurso humano.

2.7.4 Dirección

“Es la ejecución de los planes de acuerdo con la estructura organizacional, mediante la guía de los esfuerzos del grupo social a través de la motivación, la comunicación y supervisión.”¹⁴

El jefe de familia es quien gira las instrucciones para llevar a cabo el proceso productivo, lo hace en forma verbal, por lo que la comunicación es informal.

2.7.5 Control

“Es un proceso para garantizar que las actividades reales se ajustan a las actividades planeadas.”¹⁵

El control en el proceso productivo de maíz, lo realiza el productor en cada etapa del mismo, a través de la observación y la inspección.

2.8 PROBLEMÁTICA ENCONTRADA

De acuerdo al estudio de campo realizado acerca de la producción de maíz en el municipio de Joyabaj, departamento de Quiché, se determinó que la mayor parte de la población se dedican a la siembra de ese producto, pero aún así la producción local no es suficiente para satisfacer las necesidades de consumo de

¹³ Idem., Pág. 63.

¹⁴ Idem., Pág. 71.

¹⁵ Idem., Pág. 89.

la población, es de baja calidad y de carácter estacional, esto se debe a que los agricultores emplean niveles bajos de tecnología.

Esto da como resultado de que la mayoría de la producción se destine para el autoconsumo, no genera capacidad de pago para la mano de obra y compra de fertilizantes, por lo tanto, no existe comercialización de dicho producto. También se pudo establecer que existe poco financiamiento externo, por desconocimiento del servicio de préstamos que brindan las instituciones financieras.

2.9 PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Se determinaron varios factores que repercuten en que no haya comercialización del maíz, como lo son: falta de organización de los habitantes, la utilización de herramientas de baja tecnología y la contratación de mano de obra.

Por lo que se presenta una propuesta de solución dirigida a las familias que utilizan esta actividad como medio de subsistencia y no como una fuente de trabajo y fines lucrativos. La finalidad es generar ingresos a las familias del Municipio y que puedan de esta manera tener acceso a la educación, salud y a una dieta alimentaria variada.

También se pudo establecer que los productores obtienen un ahorro que oscila entre Q7.00 a Q10.00 al producirlo ellos mismos, por lo que se propone implementar lo siguiente:

- a) Utilizar semillas mejoradas que produce y vende el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas –ICTA- como: Compuesto Blanco, Don Marshal, Guateian Xela, San Marceño mejorado, Toto amarillo, V-301, etc. Las

mismas pueden ser adquiridas al por mayor por medio del Comité, a un bajo costo en dicho establecimiento.

El uso de semillas mejoradas, juega un papel importante en el incremento de la productividad, fue creada para responder a prácticas culturales como: control de malezas, aplicación de fertilizantes, riego, sistemas de siembra, control de plagas y enfermedades. También su empleo agiliza la recuperación de la agricultura, en el caso de un desastre natural.

- b) Utilizar tecnología intermedia como: la utilización de mano de obra renumerada, fertilizantes, riego, etc.
- c) Implementar un sistema de riego para la siembra de maíz, lo cual permitiría que se obtuviera más de una cosecha al año, e incrementar de esa manera la producción, debido a que actualmente por la falta de riego es que la mayoría únicamente produce para época de invierno.

Para esta propuesta, se propone la utilización de mini riego por goteo, consiste en la construcción o captación de un manantial para bajar el agua gradualmente, a una presión considerada para el riego.

Este sistema está diseñado para ser utilizado con tubería PVC, de entre dos pulgadas a una y media pulgadas de grosor. Los tubos van enterrados a 60 centímetros de profundidad, cuentan con sus respectivas válvulas reguladoras de presión y llaves, para abrir y cerrar.

Con el uso de ese sistema de goteo, se busca que el agua sea usada al máximo y de forma racional, puede ser muy eficiente en regiones con escasez de agua.

- d) Buscar asesoría técnica en cuanto a la preservación de suelos, en entidades no gubernamentales como: INTERVIDA y como el Instituto de Ciencias y Tecnología Agrícola –ICTA-. Estas entidades han realizado diversos estudios e investigaciones de cómo mejorar la calidad de los productos agrícolas, brindar capacitación a los agricultores, acceso a la tecnología, etc.
- e) Utilización adecuada de fertilizantes, insecticidas, herbicidas y otros agroquímicos para la siembra de maíz, que permitan obtener mejores cosechas y mejor calidad del producto.

Lo anterior con la finalidad de que la población pueda consumir productos de calidad y producidos en el mismo Municipio. Se recomienda a los agricultores dedicados a la siembra de maíz y frijol, que mientras no cultivan este tipo de productos, roten sus productos con otros cultivos como: zanahoria, apio, piña, tomate, cebolla. Se estableció que dichos productos si se pueden sembrar en el Municipio.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA

Este capítulo se refiere al proyecto de inversión, derivado del análisis de las potencialidades productivas identificadas en el municipio de Joyabaj, departamento de Quiché, en el que se desarrollará la producción de zanahoria, dirigida a los mayoristas nacionales ubicados en la Central de Mayoreo de la zona 12 y la Terminal zona cuatro de la Ciudad Capital, así también a los detallistas de la localidad.

3.1 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

En virtud de que la mayoría de la población del Municipio se encuentra en condiciones de pobreza, es necesario diversificar la producción agrícola, para generar nuevas fuentes de empleo y en consecuencia mejorar los ingresos de la población; en ese sentido la producción de zanahoria ha sido seleccionada por las características y ventajas que presenta el proyecto.

Para la realización del mismo se cuenta en algunas comunidades con suelos apropiados, condiciones topográficas, clima propicio y una precipitación pluvial adecuada; se considera que es un proyecto rentable si se explota correctamente. La propuesta generará beneficios a la población por lo que se crearán nuevas fuentes de empleo, aumentará los ingresos de las familias y mejorará su calidad de vida, paralelamente la comunidad podrá contribuir con los impuestos gravados por esta actividad productiva.

3.2 OBJETIVOS

Los objetivos que se pretenden alcanzar con el desarrollo de este proyecto son:

3.2.1 General

Promover la participación de la población del municipio de Joyabaj, mediante la puesta en marcha del proyecto de cultivo de zanahoria, para generar mejores ingresos que propicien bienestar socioeconómico a los pobladores.

3.2.2 Específicos

A continuación se describen los objetivos específicos para el presente proyecto:

- Aprovechar los recursos naturales existentes en el caserío Xeabaj para obtener producción óptima de zanahoria en beneficio de la población.
- Impulsar nuevos productos agrícolas en el Municipio, por medio de la producción de zanahoria.
- Fomentar la organización de los pobladores del caserío Xeabaj, que permita desarrollar efectivamente el proyecto de la producción de zanahoria.
- Competir en el mercado nacional, a través de la comercialización de zanahoria.
- Generar fuentes de trabajo para los pobladores de la comunidad y de lugares circunvecinos, que ayuden a satisfacer las necesidades económicas de los mismos.

3.3 ESTUDIO DE MERCADO

“La finalidad del estudio de mercado es demostrar que existe un número suficiente de individuos, empresas y otras entidades económicas que, dadas ciertas condiciones presentan una demanda que justifica la puesta en marcha de un determinado programa de producción de bienes o servicios en un cierto periodo”¹⁶

¹⁶ Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social –ILPES-. Guía para la Presentación de Proyectos. Guatemala, Año 1980. Pág.2

3.3.1 Identificación del producto

“La zanahoria es una hortaliza de la familia de las umbelíferas, originaria de Europa, su nombre científico es *Daucus Carota*, variedad sativa, de raíz fusiforme, tallo grande, acanalado y ramificado, hojas muy divididas y flores blancas o rosadas. Se reproduce por semillas, las que conservan su poder de germinación durante dos a cuatro años.”¹⁷

Dicha hortaliza es comestible, se considera muy buena para la vista, cicatrizante intestinal, diurética y astringente.

Existen variedades determinadas conforme al tamaño y forma de la raíz, entre las cuales se pueden mencionar Red Cored Chantenay, Royal Chantenay, New Kuroda, Nantes Coreless, Danvers, Emperador, entre otras.

3.3.2 Uso del producto

La zanahoria forma parte de la dieta alimenticia del ser humano, es utilizada en la preparación de alimentos, puede ser consumida en forma natural, entera, tajada o rallada y cocida, se adiciona a las ensaladas para darles color y también a menudo se tajan y se cocinan en sopas, guisados, caldos, pasteles, y jugos, también se puede hacer puré como alimento para bebé y en té para curar la afonía. Asimismo, el tallo de la zanahoria puede ser aprovechado como alimento de animales de ganado vacuno, cunino y caprino.

- **Características del producto**

La zanahoria a producir es tipo Figo para la cual se propone la marca, logotipo y slogan que se describen a continuación:

¹⁷ Enciclopedia Libre Wikipedia. [Daucus Carota](http://www.es.wikipedia.org). Disponible en: [red]
www.es.wikipedia.org. Consultado el 06 de enero de 2008.

Marca

La marca para la zanahoria será Zanahoria Yuly, con la cual se pretende diferenciar el producto de los demás.

Logotipo

Se propone para promocionar la zanahoria, el siguiente logotipo en el cual figura una zanahoria sonriente color naranja, con el follaje verde y en la parte inferior al dibujo se encuentra escrito con letras mayúsculas "Zanahoria Yuly" en color negro.

Figura 1
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Logotipo
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,007.

Slogan

La frase a utilizar para que el consumidor recuerde fácilmente el producto será: "Sabrosa y nutritiva para toda la familia", la cual influirá en la decisión de compra.

Valor nutricional

La zanahoria posee propiedades alimenticias tales como Vitamina "A", Tiamina y Niacina, además de minerales como Magnesio, Hierro, Calcio, Potasio y Fósforo, también es rica en Caroteno, eficaz antioxidante con propiedades anticancerígenas. En general, la zanahoria se caracteriza por un elevado contenido en agua y bajo contenido en lípidos y proteínas. A continuación se muestra la composición nutritiva en 100 gramos de sustancia comestible de zanahoria:

Tabla 1
Valor Nutricional de la Zanahoria

Nutriente	Cantidad	
Agua	88.6	(g)
Carbohidratos	10.1	(g)
Lípidos	0.2	(g)
Calorías	40	(cal)
Vitamina A	2.000-12.000 según variedades	(U.I.)
Vitamina B1	0.13	(mg)
Vitamina B2	0.06	(mg)
Vitamina B6	0.19	(mg)
Vitamina E	0.45	(mg)
Ácido nicotínico	0.64	(mg)
Potasio	0.1	(mg)

Fuente: Infoagro. El Cultivo de la Zanahoria. Disponible en: [red] www.info.agro.com. Consultado el 04 de febrero de 2008.

Se puede observar en la tabla anterior, la zanahoria tiene un alto contenido de vitaminas y minerales necesarios para la alimentación diaria de todo ser humano.

3.3.3 Oferta

“Número de unidades de un bien o servicio que los vendedores están dispuestos a vender a determinados precios.”¹⁸

El análisis de la oferta se realiza con datos históricos y proyectados a través del método de mínimos cuadrados para el período 2002 al 2011 en el cual se puede observar el comportamiento de la misma.

- **Oferta nacional histórica**

Según el MAGA y las estadísticas de la producción, exportación e importación de la zanahoria de los últimos cinco años muestran las tendencias de: producción y consumo a nivel nacional, las que permiten proyectar la producción para los futuros años. Conocer estos datos es importante para compararlos con la demanda y obtener datos necesarios para sustentar la factibilidad de desarrollo del presente proyecto, el cual contribuye al incremento de la producción y mejoramiento del sector económico involucrado.

El siguiente cuadro muestra el comportamiento de la oferta histórica de la zanahoria del período 2,002 al 2,006.

¹⁸Nassir y Reinaldo, Sapag Chain. Preparación y Evaluación de Proyectos. Editorial McGraw-Will Interamericana, Cuarta Edición, México, julio 2004 Pág. 45.

Cuadro 3
República de Guatemala
Oferta Nacional Histórica de Zanahoria
Período 2002-2006
(En Quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2002	715,000	1,501	716,501
2003	715,000	526	715,526
2004	702,700	795	703,495
2005	702,700	604	703,304
2006	1,326,700	454	1,327,154

Fuente: Elaboración propia, con base en datos Sistema de Cuentas Nacionales SCN93 de la información proporcionada por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación y el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Como se puede observar en el cuadro anterior la oferta se mantuvo estable durante los primeros dos años, la producción presentó una ligera baja del año 2003 al 2004 y un aumento del año 2005 al 2006; por otro lado, las importaciones también sufrieron variaciones con tendencia a la baja, lo que permite ver que cada vez se produce más en el país, por lo que las importaciones son menores.

- **Oferta nacional proyectada**

Para el cálculo se utilizó el método de mínimos cuadrados donde se despejó la fórmula correspondiente, tomando como base el año 2007.

El siguiente cuadro muestra el comportamiento de la oferta proyectada de la zanahoria del período 2,007 al 2,011.

Cuadro 4
República de Guatemala
Oferta Nacional Proyectada de Zanahoria
Período 2007-2011
(En Quintales)

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2007	1,195,750	171	1,195,921
2008	1,316,860	0	1,316,860
2009	1,437,970	0	1,437,970
2010	1,559,080	0	1,559,080
2011	1,680,190	0	1,680,190

Fuente: Elaboración propia, con base en datos Sistema de Cuentas Nacionales SCN93 de la información proporcionada por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación y el Instituto Nacional de Estadística -INE-. y el método de mínimos cuadrados cuya fórmula es $Y_c = a + bx$; para la producción donde $a = 832,420$, $b = 121,110$ y $x = 3$; Importaciones $a = 776$, $b = -201.6$ y $x = 3$.

El cuadro anterior muestra que para los próximos cinco años la oferta nacional de la zanahoria se incrementará aproximadamente en un 10% cada año y las importaciones del año 2008 en adelante serán innecesarias, debido a que la producción nacional se incrementará y será suficiente para cubrir la oferta nacional.

3.3.4 Demanda

“Son las distintas cantidades de un producto que los compradores desearían y estarían en la capacidad de adquirir a precios alternativos posibles, durante un período de tiempo.”¹⁹

¹⁹ Enciclopedia Libre Wikipedia, [Demanda](http://www.es.wikipedia.org). Disponible en: [red] www.es.wikipedia.org. Consultado el 06 de enero de 2008.

- **Demanda potencial histórica**

Son bienes, productos y servicios que un comprador está dispuesto a pagar para la satisfacción de las necesidades, en función de tiempos, ingresos, gustos y preferencias. En este caso, está determinada por la cantidad de zanahoria que la población debería consumir sin considerar la capacidad de pago.

Para fijar esta demanda se tomó como base el consumo per cápita proporcionado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación –FAO–, que estipula que el consumo anual por persona es de 0.0749 quintales (7.49 libras).

Se integra en demanda histórica y proyectada, ambas se presentan en los cuadros siguientes:

Cuadro 5
República de Guatemala
Demanda Potencial Histórica de Zanahoria
Período 2002-2006

Año	Población total	Población delimitada 91%	Consumo per-cápita en qq	Demanda potencial en qq
2002	11,791,136	10,729,934	0.0749	803,672
2003	12,087,014	10,999,183	0.0749	823,839
2004	12,390,451	11,275,310	0.0749	844,521
2005	12,700,611	11,557,556	0.0749	865,661
2006	13,018,759	11,847,071	0.0749	887,346

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO- 2007 e Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior muestra cómo se puede establecer la demanda potencial, para lo cual se necesita de dos elementos como lo son: la población total, la cual se delimita en un 9% debido a que no es consumida por gustos y preferencias

principalmente, puesto que la zanahoria es una hortaliza que puede ser consumida por todas las edades; y el consumo per-cápita o sea el consumo de zanahoria que debe tener una persona. La demanda potencial histórica sufrió crecimiento aproximadamente un 2.50% cada año, derivado del crecimiento poblacional.

- **Demanda potencial proyectada**

La proyección de la demanda potencial que el producto pudiese tener en un tiempo establecido se presenta a continuación:

Cuadro 6
República de Guatemala
Demanda Potencial Proyectada de Zanahoria
Período 2007 – 2011

Año	Población total	Población delimitada 91%	Consumo per-cápita en qq	Demanda potencial en qq
2007	13,344,770	12,143,741	0.0749	909,566
2008	13,677,815	12,446,812	0.0749	932,266
2009	14,017,057	12,755,522	0.0749	955,389
2010	14,361,666	13,069,116	0.0749	978,877
2011	14,713,763	13,389,524	0.0749	1,002,875

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO- 2007 e Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior se puede observar que la demanda potencial proyectada de zanahoria a nivel nacional, mantendrá un crecimiento constante, lo cual es favorable para el proyecto porque de esta manera garantiza que si habrá demanda del producto, es por ello que el proyecto se considera viable.

- **Consumo aparente**

Es la cantidad estimada del producto que realmente adquiere la población, dicho resultado se obtiene de la suma de la producción más las importaciones, menos las exportaciones.

Consumo aparente histórico

A continuación se presenta el consumo aparente histórico de zanahoria:

Cuadro 7
República de Guatemala
Consumo Aparente Histórico de Zanahoria
Período 2002-2006
(En Quintales)

Años	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2002	715,000	1,501	340,224	376,277
2003	715,000	526	274,628	440,898
2004	702,700	795	309,127	394,368
2005	702,700	604	430,929	272,375
2006	1,326,700	454	492,760	834,394

Fuente: Elaboración propia, con base en el cuadro 3 y Banco de Guatemala.

En el cuadro anterior, se observa que el consumo aparente sufrió variaciones año con año debido a la disminución de las importaciones y al crecimiento de las exportaciones, por lo que se determina que hay demanda del producto.

Consumo aparente proyectado

El consumo aparente proyectado de la zanahoria se presenta a continuación:

Cuadro 8
República de Guatemala
Consumo Aparente Proyectado de Zanahoria
Período: 2007-2011
(En Quintales)

Años	Producción nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2007	1,195,750	171	507,946	687,975
2008	1,316,860	0	554,083	762,777
2009	1,437,970	0	600,220	837,750
2010	1,559,080	0	646,357	912,723
2011	1,680,190	0	692,495	987,695

Fuente: Elaboración propia, con base del cuadro 4 y Banco de Guatemala; y el método de mínimos cuadrados cuya fórmula es $Y_c = a + bx$; para exportaciones donde $a = 369,534$, $b = 46,137$ y $x = 3$.

La información anteriormente presentada demuestra que el consumo aparente proyectado se incrementará en un promedio de 9% cada año, lo que permite visualizar que el producto será consumido por la población guatemalteca.

- **Demanda insatisfecha**

Es la oferta existente en el mercado, se genera en función del precio, de los ingresos disponibles o complementarios. Se obtiene al restar la demanda potencial del consumo aparente.

El análisis de esta demanda es de suma importancia, debido a que permite establecer si el proyecto es viable o no, así como el segmento de la población que no está cubierta.

Demanda insatisfecha histórica

La demanda insatisfecha histórica se presenta a continuación:

Cuadro 9
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Histórica de Zanahoria
Período 2002-2006
(En Quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2002	803,672	376,277	427,395
2003	823,839	440,898	382,941
2004	844,521	394,368	450,153
2005	865,661	272,375	593,286
2006	887,346	834,394	52,952

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos de los cuadros 5 y 7 anteriormente indicados.

Con la información anterior se pudo determinar que en Guatemala la producción total de zanahoria no cubre el mercado nacional, por lo que existe una demanda insatisfecha sin cubrir, esto favorece al proyecto y garantiza la viabilidad del mismo para cubrir un segmento de esa demanda.

Demanda insatisfecha proyectada

Seguidamente muestra la demanda insatisfecha proyectada de zanahoria:

Cuadro 10
República de Guatemala
Demanda Insatisfecha Proyectada de Zanahoria
Período 2007-2011
(En Quintales)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2007	909,566	687,975	221,591
2008	932,266	762,777	169,489
2009	955,389	837,750	117,639
2010	978,877	912,723	66,154
2011	1,002,875	987,695	15,180

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos de los cuadros 6 y 8 anteriormente indicados.

Como puede observarse en el cuadro anterior, sí existe demanda insatisfecha durante los cinco años de vida útil del proyecto, por lo que se espera contribuir en gran parte con la nutrición de la población guatemalteca. Para el año 2012, se determinó que no habrá demanda insatisfecha, esto quiere decir que la población tendrá acceso al producto y de esa manera se cumple con el objetivo de este proyecto.

3.3.5 Precio

Para la determinación del precio se deben tomar en cuenta factores que inciden en el mismo tales como tamaño y calidad de la zanahoria, costos, la época del cultivo y si la cosecha fue afectada por algún inconveniente. Razón por la que se propone para el presente proyecto el precio por quintal de zanahoria de Q.90.00 para el mayorista y Q.110.00 para el detallista.

3.3.6 Comercialización

El contenido relacionado con la comercialización del proyecto de producción e zanahoria, se desarrollarán en el Capítulo IV del presente informe.

3.4 ESTUDIO TÉCNICO

Este estudio determina la localización del proyecto, el tamaño, la opción tecnológica a utilizar, el proceso productivo, nivel tecnológico, recursos humanos, físicos y financieros, todos adecuados para el cultivo de la zanahoria.

3.4.1 Localización

El proyecto consistirá en la siembra, cosecha y venta de zanahoria, a desarrollarse en un área de tres manzanas de tierra en el caserío Xeabaj, municipio de Joyabaj, departamento de Quiché. Se llevarán a cabo dos siembras al año y se espera una producción promedio de 3,960 quintales en tres manzanas por cosecha, con niveles de tecnificación adecuados y aprovechamiento de los recursos existentes en esa región.

3.4.1.1 Macrolocalización

El proyecto se localizará en el municipio de Joyabaj, departamento de Quiché, dado que, en dicho Municipio se realiza el presente estudio, el cual se encuentra a 54 kilómetros de la Cabecera Departamental y a 218 de la Ciudad de Guatemala.

3.4.1.2 Microlocalización

Estará ubicado en el caserío Xeabaj, municipio de Joyabaj, departamento de Quiché, el cual está a una distancia de 16 kilómetros de la Cabecera Municipal, se encuentra a 1,881 metros sobre el nivel del mar y el pH del suelo es ácido. El caserío Xeabaj cuenta con terrenos de topografía adecuada para el desarrollo del proyecto, accesibilidad por caminos de terracería transitables en todas las épocas del año.

3.4.2 Tamaño y duración del proyecto

Con base a la investigación realizada en el área, se considera producir en tres

manzanas de terreno, en dos cosechas al año, un rendimiento de 7,920 quintales cada año, durante los cinco años de vida útil del mismo.

Cuadro 11
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Programa de Producción
Año: 2007

Año	No. de manzanas cultivadas	Rendimiento por cosecha en quintales	No. de cosechas anuales	Producción anual en quintales
1	3	3,960	2	7,920
2	3	3,960	2	7,920
3	3	3,960	2	7,920
4	3	3,960	2	7,920
5	3	3,960	2	7,920
Total				39,600

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

La producción se efectuará en terrenos que aportarán los asociados, quienes actualmente lo utilizan para cultivos tradicionales de maíz y frijol.

3.4.3 Requerimientos técnicos

Dentro de los recursos a utilizar en el proyecto están los humanos, financieros, insumos e infraestructura física necesaria para la producción de la zanahoria. A continuación se mencionan en detalle estos recursos:

- **Humanos**

Estará constituido por 15 asociados que formarán el comité de productores agrícolas, quienes tendrán a cargo las diferentes actividades que se generan en el proceso productivo de la zanahoria; de cuyos integrantes saldrá el comité coordinador del proyecto. Así mismo, se tiene considerada la contratación de personal administrativo: Administrador, secretaria, encargado de producción, encargado de comercialización y conserje.

- **Físicos**

Comprenderá un espacio físico, con medidas de ocho por veinte metros cuadrados, el cual se arrendará y utilizará para el funcionamiento del Comité, incluye oficina y bodega, construido de block, techo de lámina y puertas de metal; mobiliario y equipo de oficina, equipo agrícola, herramientas para el desarrollo de las actividades agrícolas. Así mismo, se contará con terrenos para la producción, propiedad del comité, cuya extensión en conjunto es de tres manzanas. Las cantidades necesarias se describen a continuación:

Cuadro 12
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Requerimientos Técnicos
Año: 2007

Concepto	Unidad de medida	Cantidad
Equipo agrícola		
Poliducto	Rollo	24
Bombas de 10 HP para riego	Unidad	6
Mangueras	Unidad	48
Aspersores para riego	Unidad	48
Bombas fumigadoras	Unidad	6
Mascarillas	Unidad	30
Herramientas		
Machetes	Unidad	12
Limas	Unidad	6
Azadones	Unidad	12
Palas	Unidad	3
Mobiliario y equipo		
Archivo de metal	Unidad	1
Escritorio ejecutivo	Unidad	1
Escritorio secretarial	Unidad	2
Mesas plásticas reuniones	Unidad	5
Silla ejecutiva	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	2
Sillas plásticas	Unidad	18
Máquina de escribir	Unidad	1
Calculadora	Unidad	1
Teléfono celular fijo	Unidad	1
Báscula pequeña	Unidad	1
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Impresora de tinta	Unidad	1
Terreno		
Terrenos	Manzanas	3

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007

- **Financieros**

Para la ejecución del proyecto será necesario una inversión de Q.683,639 conformado por las aportaciones de los asociados de Q.447,066, de los cuales Q.360,000 se aportarán en terrenos aledaños al centro del caserío y Q.87,066 en efectivo, así mismo Q.236,573 que se obtendrán en un préstamo hipotecario para dos años.

3.4.4 Producción

La zanahoria es una raíz, que al igual que otras raíces como el nabo y la remolacha, se siembra directamente en el lugar donde el cultivo crecerá, hasta la cosecha, esto debido a que si se hicieran almácigos, en el momento del trasplante, se podría dañar la raíz y ésta perdería la forma característica.

Debido a que el órgano que se cosecha crece dentro de la tierra, este cultivo responde muy bien en suelos profundos, bien afinados y con mucha materia orgánica. La etapa de preparación de los canteros es fundamental para obtener buenos rendimientos.

El volumen que se considera producir en una manzana de terreno, es de 7,920 quintales anuales, en dos cosechas semestrales. A continuación se presenta el volumen de producción y la cobertura de mercado, durante los cinco años de vida útil del proyecto.

Cuadro 13
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Producción y Cobertura de Mercado
Periodo: 2007 - 2011

Año	No. de manzanas cultivadas	Rendimiento anual en quintales	Demanda insatisfecha	% de cobertura de mercado
1	3	7,920	221,591	0.0357
2	3	7,920	169,489	0.0467
3	3	7,920	117,639	0.0673
4	3	7,920	66,154	0.1197
5	3	7,920	15,180	0.5217
Total		39,600		

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007

El cuadro anterior muestra que el rendimiento total del proyecto será de 7,920 quintales en cada año, con un total de 39,600 quintales, con índices que presentan una producción con amplio mercado.

3.4.5 Proceso productivo

En este proceso se consideran todas las actividades para llevar a cabo el cultivo de zanahoria, con base a recomendaciones técnicas de la empresa líder en la distribución de la semilla variedad Figo, Productores de Semillas, S.A., así como los costos estimados de producción para la temporada 2006-2007 con base a proyecciones del Banco de Guatemala.

“El tipo de suelo adecuado para dicho cultivo de zanahoria, debe ser franco, fértil, con mezcla de materia orgánica, buen drenaje y pH entre 5.5 y 6.8.”²⁰

²⁰ Roberto Arenas. Herbicidas post-emergentes para el control de malezas de zanahoria. Disponible en: [en red] www.tesis.unsa.edu.pe Arequipa-Perú. Consultado el 14 de noviembre de 2007.

A continuación se detalla el proceso productivo que deberá realizarse en las tres manzanas, para mejor comprensión se detalla la aplicación de insumos por manzana.

- **Preparación del terreno**

Se realizará en forma manual 10 días antes de cada siembra, para lo cual se debe limpiar el terreno, eliminar o extraer todo tipo de basura principalmente la inorgánica, luego se remueve la tierra a una profundidad de 30 a 40 centímetros con un azadón, se eliminan los terrones y se procede a emparejar el terreno.

Con la tierra floja y libre de residuos, se procede a preparar la tierra en forma de tabloncillos con un azadón, 768 tabloncillos en total, distribuidos en 256 por manzana, los que deberán realizarse con buena nivelación y mullimiento, con una altura aproximada de 20 centímetros y de 1.30 metros de ancho, a una distancia de 50 centímetros entre cada tablón, dentro del cual se deberán preparar cinco surcos, con una distancia de 20 centímetros entre cada uno. El surcado debe ser aproximadamente a un centímetro de profundidad.

Desinfección y fertilización del terreno

Para la desinfección de la tierra es necesario aplicar 0.5 de quintal de nematicida por manzana. Seguidamente, se procede a la aplicación de 3.5 quintales del fertilizante 10-50-0 en cada manzana, esta labor debe efectuarse tres días antes de la siembra.

- **Siembra**

Esta deberá realizarse directo al campo, en las costillas del surco, en línea continua y a un centímetro de profundidad, “se sembrará de 25 a 30 semillas por metro lineal, 750,000 semillas en promedio por manzana, las cuales serán

adquiridas en 90 sobres de 25,000 semillas cada uno para las tres manzanas, y se deberán aplicar 30 sobres para cada manzana.”²¹

- **Control fitosanitario**

Esta labor se debe realizar con la aplicación de fungicidas, herbicidas e insecticidas. Durante la siembra se deben aplicar los fungicidas Previcur y Derosal 0.75 y 0.5 de litro respectivamente por manzana. Este control debe realizarse desde la siembra hasta la cosecha.

Posterior a la siembra, a los dos días, se aplican dos libras por manzana del herbicida afalón y una segunda aplicación un mes después. También se debe aplicar un fungicida preventivo como el antracol en cantidad de tres libras por manzana, se realiza la primera aplicación 15 días después de la siembra, luego en forma consecutiva cada 15 días, ocho aplicaciones más hasta la cosecha.

Como fungicidas curativos, se deben utilizar el Brestanid y el Bravo, en cantidades de un litro por manzana, se realizarán dos aplicaciones de ambos en forma intercalada con los fungicidas preventivos. Así mismo, se aplicará un litro de insecticida Endusolfan por manzana, la primera aplicación 25 días después de la siembra y se debe repetir la aplicación siete veces más durante el proceso de crecimiento del cultivo.

- **Raleo y limpia**

Esta actividad se debe realizar 30 días después de la siembra y consiste en eliminar las plantillas que han nacido demasiado pegadas, para lo cual se debe dejar una plantilla a una distancia de ocho a 10 centímetros entre cada una, para un crecimiento adecuado de cada planta.

²¹ Productores de semillas. Información técnica de zanahoria de la variedad Figo, Daucus Carota. Disponible en: [en red] www.productoresdesemillas.com. Consultado el 15 de noviembre de 2007.

- **Fertilización**

A los 35 días de la siembra, por manzana debe aplicarse en forma combinada 1.5 quintal de fertilizante 18-6-12 y 1.5 quintal de nitrato de calcio y a los 60 días, cuatro quintales de nitrato de potasio.

Fertilización foliar

Se aplicarán 25 libras de abono 20-20-20 por manzana, la primera a los 35 días de la siembra, se procederá igual cada 10 días, se debe tener cuidado de realizar la última fertilización 15 días antes de la cosecha.

- **Control de maleza**

Con el objeto de llevar el control de malezas, se realiza nuevamente limpia de plantillas y maleza que ha nacido en los alrededores de las plantas de zanahoria en forma manual, 30 días después del raleo.

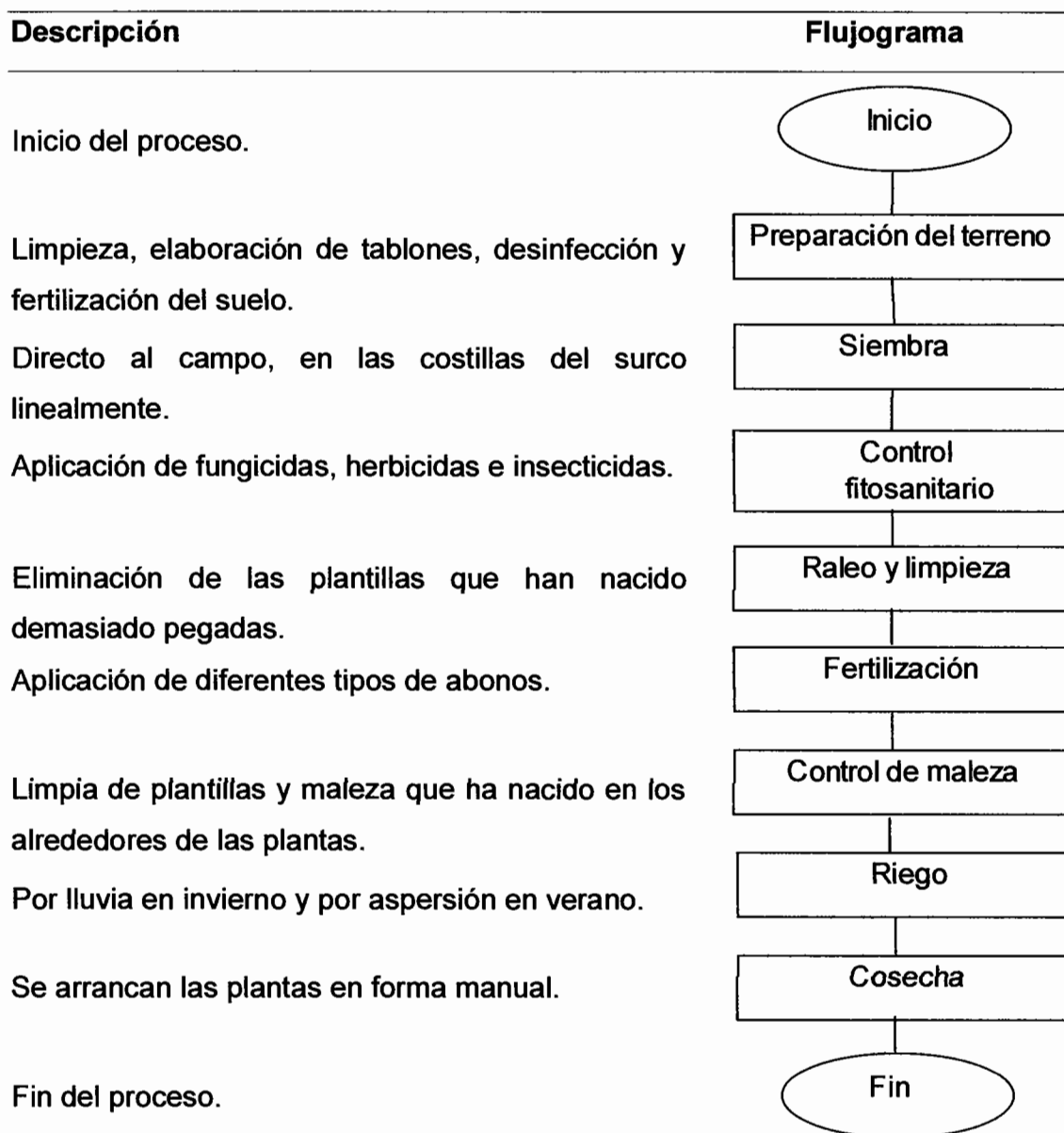
- **Riego**

Se utilizará la lluvia en época de invierno como riego del cultivo para que las semillas tengan una buena germinación. En el verano se utilizará el riego por aspersión, el cual debe ser frecuente y ligero.

- **Cosecha**

Aproximadamente de 90 a 120 días después de la siembra, se deberán arrancar las plantas en forma manual, cuando el fruto haya alcanzado de 22 a 30 centímetros de largo y de cuatro a seis centímetros de diámetro, en forma cilíndrica y lisa, follaje vigoroso de 40 a 50 centímetros de altura. Para realizar la cosecha deberá jalar hacia arriba el follaje y posteriormente se lavan, luego se clasificarán por tamaño y se deberán amarrar en manojos de 12 unidades, las cuales deberán empacarse en costales de polietileno, con capacidad de ocho docenas y un peso de 100 libras por cada costal.

Gráfica 8
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Producción de Zanahoria
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

3.4.6 Nivel tecnológico

En este proyecto se propone la tecnología intermedia, nivel III, debido a que se caracteriza por el uso de técnicas de conservación de los suelos, aplicación de agroquímicos, utilización de sistemas de riego por aspersión, asistencia técnica y se utiliza semilla mejorada, de la variedad Figo, de nombre técnico *Daucus Carota*, la que presenta los mejores rendimientos en la producción de zanahoria.

“La variedad Figo, se adapta fácilmente en suelos ubicados entre 1,000 a 2,800 metros sobre el nivel del mar, se puede sembrar todo el año, con un ciclo intermedio de 20 a 120 días, puede permanecer en el campo de 20 a 30 días más, con lo cual aumentará su tamaño; es de intenso color naranja, tanto interno como externo. La semilla es propiedad de la empresa francesa CLAUSE-TEZIER del grupo LIMAGRAIN, esta semilla es el resultado de muchos años de investigación en mejoramiento genético, distribuida en Guatemala por Productores de Semillas, S.A., considerada como la mejor alternativa para el mercado centroamericano.”²²

3.5 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Se aplica para diseñar la estructura organizacional a utilizar y el tipo de denominación jurídica sobre la cual se trabajará el proyecto de zanahoria. En el presente estudio se desarrollan las etapas del proceso administrativo, necesarias para llevar a cabo dicho proyecto.

3.5.1 Organización propuesta

Con el propósito de establecer una organización empresarial efectiva que permita el desarrollo de la comunidad y asegure un crecimiento económico

²² Ibidem. Información técnica de zanahoria de la variedad Figo, *Daucus Carota*.

individual para todos los miembros, se plantea la creación de un comité de producción de zanahoria, por ser la figura organizacional más aceptada entre los pobladores del Municipio. El comité de productores de zanahoria, se ocupará de actividades económicas, sociales y culturales con el objeto de satisfacer las necesidades de los asociados.

- **Justificación**

El diseño organizacional de un comité debe ser práctico y fácil de constituir, los requisitos y formalidades son mínimos para fundarse e iniciar operaciones, los cuales están contenidos en el Decreto Gubernativo 2082 de fecha dos de mayo de 1938 y el Acuerdo Gubernativo 512-98 Reglamento de Inscripción de Asociaciones Civiles, además, evita trámites prolongados y dificultosos que atrasan la pronta ejecución de los planes formulados, especialmente aquellas requeridas para calificar como un grupo organizado, ante entidades que apoyan proyectos de este tipo.

Otro factor importante es que los productores del lugar identifican de manera positiva los comités, en virtud que la mayoría de comunidades trabajan este tipo de organización para el desarrollo colectivo, asimismo, brindará la oportunidad de emplear mano de obra local, lo cual será de beneficio para el desarrollo del Municipio.

- **Tipo y denominación**

Se propone un comité que se encargará de la producción y comercialización de la zanahoria, que se denominará: COMITÉ DE DESARROLLO AGRÍCOLA JOYABALENSE, cuyo nombre será propuesto en la primera sesión de la Asamblea General, para ser aprobado. El Comité estará integrado por 15 productores de zanahoria.

3.5.2 Planeación

Es la forma de establecer una secuencia lógica para el desarrollo de las actividades, para esto es necesario contar con los siguientes elementos:

- **Visión**

Establece hacia donde se dirige la organización, que pretende alcanzar y llegar a ser en el futuro. Para el caso del Comité se colocará en un lugar visible al alcance de todos los empleados, en la recepción en una manta vinílica de 0.80 metros de alto por 0.50 metros de largo, en letra cursiva, con el texto que se describe a continuación:

VISIÓN

Ser los mejores productores de zanahoria a nivel nacional, con el uso de equipo de miniriego, que permita generar nuevas fuentes de empleo y contribuir a la economía del Municipio.

- **Misión**

"Ayuda a una organización en su esfera de actividades y establece las formas en que los gerentes y empleados deberán llevarla a cabo."²³ Se colocará a la par de la visión, en un cuadro con las mismas características que ésta:

²³ Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Apuntes de Administración I, 2003, página 32.

MISIÓN

Somos un Comité de productores agrícolas joyabalenses, trabajamos para producir zanahoria de calidad en el caserío Xeabaj y así ofrecer a mayoristas nacionales y detallistas de la localidad un producto con los beneficios nutritivos que satisfaga una necesidad alimenticia.

- **Objetivos**

Los objetivos de este Comité se basarán en función del tiempo para poder lograrlos, mismos que se presentan a continuación:

General

Producir y comercializar zanahoria de calidad, con el fin que el producto sea reconocido y aceptado en el mercado; y de esta manera generar ventas que proporcionen ingresos económicos al Comité, que permitan además de llenar las expectativas de los asociados, el crecimiento de la organización como tal.

Específicos

A continuación se presentan los objetivos específicos del estudio administrativo:

- Obtener asesoría técnica en procesos productivos y capacitaciones, dirigidas a los productores de zanahoria asociados, por medio de instituciones gubernamentales (Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, Instituto de Capacitación Técnica y Agrícola -ICTA- y no gubernamentales como INTERVIDA.
- Crear una cultura organizacional enfocada en el servicio al cliente.
- Establecer contactos en instituciones públicas y privadas dedicadas o interesadas en la producción agrícola, para dar a conocer el producto.
- Lograr beneficios económicos y sociales para los productores asociados.

- **Políticas**

Para el buen funcionamiento del Comité, es necesario implementar las siguientes políticas:

- Se realizará reunión de Asamblea General dos veces al año y en casos especiales que sea necesario.
- Se realizarán reuniones de Junta Directiva del Comité una vez al mes, en las cuales se tratarán temas relacionados al desarrollo del Comité.
- La Junta Directiva será la encargada de establecer los precios con base a estudios de mercado.
- Los requerimientos de insumos y herramientas de trabajo deberán solicitarlos cada mes al departamento de producción del comité.
- La remuneración por jornales se efectuará semanalmente.
- El manejo de los ingresos por la venta de la producción de la zanahoria estará a cargo del Administrador del Comité, quien emitirá reportes de los mismos.

- **Estrategias**

El Comité aplicará las siguientes estrategias:

- Búsqueda y desarrollo de nuevos mercados para lograr posicionar el producto.
- Mantener un constante control en el proceso productivo de manera que el producto final sea de alta calidad.
- Crear un ambiente de trabajo en equipo con el fin de lograr los objetivos trazados a nivel individual como organizacional.

- **Marco legal**

El Comité desarrollará todas las actividades dentro de un marco jurídico legal, que facilite la participación activa en las actividades económicas y productivas.

Normas internas

Es importante formular estatutos y reglamento interno, que observe el adecuado funcionamiento de la organización, los mismos serán elaborados por la Junta Directiva y aprobados por la Asamblea General del Comité. Asimismo, las políticas que se manejarán son las establecidas en el presente proyecto.

Normas externas

La Constitución Política de la República de Guatemala en el Artículo 34 derecho de libre asociación, basado en artículo de ley, el Comité de Desarrollo Agrícola Joyabalense procederá a cumplir con los requisitos legales para el reconocimiento personal jurídico.

La base legal que regula los Comités está contenida en el Decreto Gubernativo 2082 de fecha dos de mayo de 1938, el cual establece la base legal para autorización de los comités, específicamente a lo que se refiere a la recaudación de fondos. Se deberá constituir ante el Ministerio de Gobernación, oficina departamental para el registro e inscripción basado en el Artículo uno, del Acuerdo Gubernativo 627-93 y se deberá observar el contenido del Decreto 12-2002 del Código Municipal.

Para cumplir con las obligaciones, se constituirá mediante una escritura pública cuyo testimonio será presentado al Registro Civil de la Municipalidad correspondiente para el otorgamiento de la personalidad jurídica y posteriormente inscribirse.

Los requisitos que deberá cumplir la escritura pública lo regula el artículo 29 del Código de Notariado, nombre, sede, duración de la asociación, identificación fehaciente de las personas que la integren y designación de quien o quienes

ejercerán la representación legal, dispuesto en el Artículo 18 y 19 del Código Municipal.

Las asociaciones y comités a que refieren los Artículos 18 y 19 del Código Municipal serán autorizadas por las gobernaciones departamentales y otras autoridades, quedarán bajo la competencia técnica y legal del alcalde municipal de la circunscripción territorial. De conformidad con la ley respectiva, las asociaciones y comités quedan exentos del pago del impuesto de timbres fiscales, capítulo IV disposiciones finales artículo 175 asociaciones civiles y comités indicados en el Código Municipal.

Así también, el Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República, artículos del 57 al 60 Reglamento Interno de Trabajo; Código Civil, Decreto 106, Artículo 15, Personas Jurídicas.

3.5.3 Organización

Tiene como objetivo establecer la estructura jerárquica que se manejará en el Comité, así como la coordinación de las funciones, tal como se indica a continuación:

- **Estructura organizacional**

La estructura organizativa del Comité tomará en cuenta el sistema y diseño de la organización.

Sistema de organización

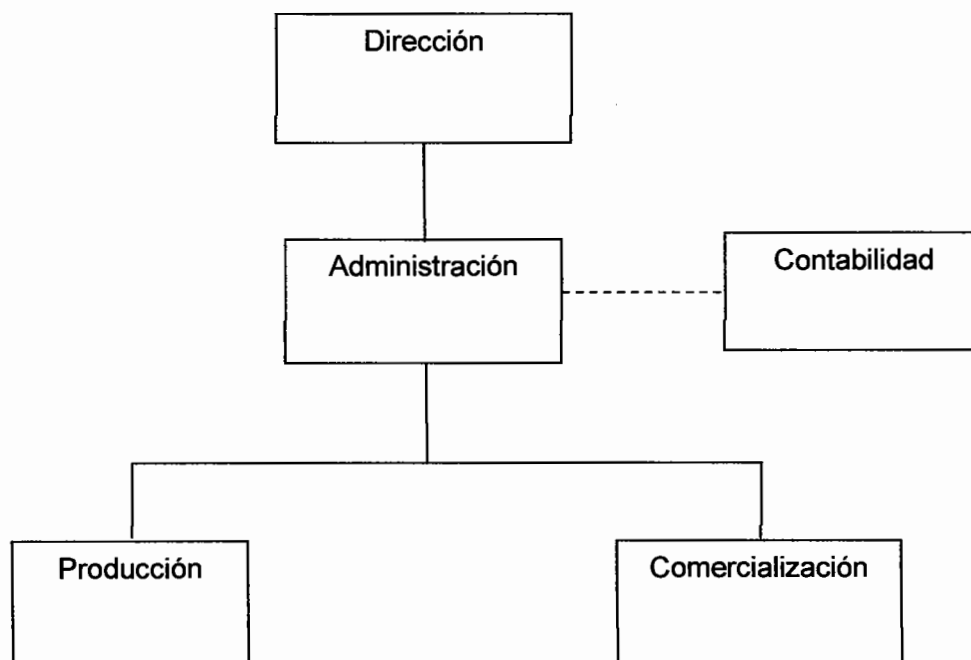
La organización apropiada para el Comité es lineal por ser la estructura más simple y fácil de comprender. Se deberá respetar el principio de autoridad, cada asociado del Comité recibirá instrucciones de un solo jefe superior. Con este sistema la organización estará bien definida, se conservará la autoridad y

responsabilidad, y permitirá que cada puesto de trabajo desarrolle mejor las funciones.

Diseño organizacional

El objetivo fundamental es representar la estructura administrativa del Comité, el campo de acción y los canales por medio de los que se desarrollarán las relaciones formales dentro de la organización.

Gráfica 9
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Organigrama Funcional
Comité de Desarrollo Agrícola Joyabalense
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Comprende las actividades que deberán realizar cada unidad administrativa con el afán de cumplir los objetivos establecidos.

Dirección

Unidad administrativa que tiene como función facilitar y velar por los cumplimientos de las disposiciones de la misma, para el funcionamiento adecuado del Comité. Estará integrada por los miembros de la Junta Directiva, elegidos por la Asamblea General: Presidente, Vice-Presidente, Secretario, Tesorero y Vocal I.

Administración

Es la unidad encargada de planificar, organizar, integrar, dirigir y supervisar las actividades que generen las áreas funcionales del comité, proponer normas y procedimientos, capacitaciones, planes de trabajo y las labores que deberán cumplir los asociados dentro de las áreas funcionales. Asimismo, se ocupará del control financiero, emisión de los cheques para pagos.

Comercialización

Buscará canales estratégicos de comercialización del producto a través del contacto con posibles compradores, fijará los precios, plaza de ventas y control de competencias, atención a clientes y toma de órdenes de pedido.

Producción

Es una de las funciones más importantes, tendrá como responsabilidad todo el proceso de planificación y ejecución de la producción de la zanahoria, además del control de inventarios del producto e insumos.

Contabilidad

Esta función será subcontratada, es decir, se pagará por el servicio contable para el registro de todas las operaciones financieras y la elaboración de los estados de resultados.

3.5.4 Integración

Comprende la unión de los recursos humanos, físicos y financieros. Para la puesta en marcha del Proyecto y el funcionamiento del Comité de Desarrollo Agrícola Joyabalense, son necesarios los recursos siguientes:

- **Recursos humanos**

El elemento humano es el factor más importante en cualquier tipo de organización y necesario para el funcionamiento del Comité que se propone, el cual estará formado por los asociados y trabajadores contratados por la dirección, detallados en el estudio técnico.

- **Recursos físicos**

Estos recursos estarán formados por la extensión de terreno de tres manzanas, utilizadas para la producción de zanahoria. Para el funcionamiento del Comité se arrendará un local para instalar la oficina administrativa. Las herramientas, mobiliario y equipo a utilizar se detallan en el estudio técnico.

Además, se contará con toda la papelería y útiles de oficina para el buen funcionamiento de la administración.

- **Recursos financieros**

Al iniciar las actividades se contará con un financiamiento interno que estará constituido por 15 asociados que aportarán capital en efectivo y realizarán un

préstamo bancario al Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima -BANRURAL.

3.5.5 Dirección

Elemento indispensable para llevar el manejo eficiente y eficaz de la organización, estará a cargo de la Administración del Comité, quien tendrá la responsabilidad y la autoridad de dirigir el proyecto. Para lo que se utilizará los siguientes elementos:

- **Motivación**

Se llevará a cabo por medio de capacitación técnica sobre la producción de zanahoria, proporcionada por diferentes organizaciones no gubernamentales.

- **Liderazgo**

La forma de dirigir e influir en las actividades de los miembros el Comité, será a través de un liderazgo democrático, el cual será ejercido por el Administrador.

- **Comunicación**

La comunicación será de tipo formal, tanto vertical como horizontal, en forma oral y escrita, debido a que se utilizarán sugerencias, instrucciones, quejas, memos y circulares, entre otros. Además, se tiene contemplada una reunión mensual de los miembros de la Junta Directiva, los que tendrán un pago de dietas de Q.50.00 cada uno por reunión, en la que tratarán asuntos referentes a la producción y comercialización de zanahoria y dos veces al año se reunirán en Asamblea General para dar a conocer los resultados de cada cosecha.

- **Supervisión**

Las actividades que se realicen en las unidades administrativas serán vigiladas por el Administrador, quien a la vez tendrá que informar a la Junta Directiva del Comité sobre los resultados.

3.5.6 Control

Para garantizar que las actividades que se lleven a cabo estén acorde a las planeadas, se llevará control en cada una de las unidades administrativas.

- **Producción**

Cada uno de los agricultores llevará un control de cada etapa del proceso productivo, en una boleta establecida para el efecto. Asimismo, en el momento de hacer entrega de la producción, el Administrador les firmará un comprobante de entrega. Emitirán requerimientos de insumos.

- **Comercialización**

Se contará con una base de datos de clientes, emitirán reporte de ventas semanal e informar periódicamente a la Junta Directiva sobre los precios de la zanahoria en el mercado.

- **Finanzas**

Se llevarán registros contables, la elaboración de estados financieros, emitirán vouchers por los pagos efectuados a los proveedores y trabajadores.

3.6 ESTUDIO FINANCIERO

Son los aspectos financieros que se analizarán con el objetivo de determinar la viabilidad del proyecto, incluye la inversión fija, costo de plantación, inversión en capital de trabajo y fuentes de financiamiento, para la puesta en marcha del proyecto, los estados financieros y por último un análisis de las utilidades, lo cual

se considera importante para que los productores participantes puedan tomar una decisión acertada, asegurándose de obtener beneficios económicos.

3.6.1 Inversión fija

Son todas aquellas erogaciones que se realizan al inicio de todo proyecto para la adquisición de bienes tangibles e intangibles, de carácter permanente, necesarios para la puesta en marcha y cumplir con el desarrollo de las operaciones del proyecto, se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 14
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Integración de Inversión Fija
Año: 2007

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo	
			Unitario Q	Total Q
Equipo agrícola				35,979
Poliducto	Rollo	24	315	7,560
Bombas de 10 HP para riego	Unidad	6	2,848	17,088
Mangueras	Unidad	48	95	4,560
Aspersores para riego	Unidad	48	88	4,224
Bombas fumigadoras	Unidad	6	410	2,460
Mascarillas	Unidad	30	2.9	87
Herramientas				1,998
Machetes	Unidad	12	26	312
Limas	Unidad	6	12	72
Azadones	Unidad	12	125	1,500
Palas	Unidad	3	38	114
Mobiliario y equipo				6,940
Archivo de metal	Unidad	1	650	650
Escritorio ejecutivo	Unidad	1	950	950
Escritorio secretarial	Unidad	2	800	1,600
Mesas plásticas reuniones	Unidad	5	150	750
Silla ejecutiva	Unidad	1	450	450
Silla secretarial	Unidad	2	315	630
Sillas plásticas	Unidad	18	27.5	495
Máquina de escribir	Unidad	1	600	600
Calculadora	Unidad	1	135	135
Teléfono celular fijo	Unidad	1	350	350
Báscula pequeña	Unidad	1	330	330
Equipo de computación				5,000
Computadora	Unidad	1	4,500	4,500
Impresora de tinta	Unidad	1	500	500
Terreno				168,000
Terrenos	Manzanas	3	56,000	168,000
Gastos de organización				6,655
Registro de marca				2,455
Gastos de constitución				4,200
Total inversión fija				224,572

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007

Se observa que la inversión inicial será por parte de los asociados del comité, principalmente por la aportación de terreno así como de recursos para la adquisición de equipo agrícola y la compra de otros activos descritos en el cuadro anterior.

3.6.2 Inversión en capital de trabajo

Este es el siguiente paso para completar el proceso productivo, para que la propuesta de inversión funcione, es indispensable la adquisición de recursos materiales, humanos y financieros, los cuales deberán ser necesarios para cubrir los costos y gastos de la primera cosecha.

Cuadro 15
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Inversión en Capital de Trabajo Para la Primera Cosecha

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo primera	
			Unitario Q	Total Q
Insumos				22.497
Semilla				8.982
Mejorada	Sobres	90	99,80	8.982
Fertilizante				7.216
Fertilizante 10-50-0	Quintales	10,5	260,00	2.730
Fertilizante 18-6-12	Quintales	4,5	125,20	563
Nitrato de calcio	Quintales	4,5	180,00	810
Nitrato de potasio	Quintales	12	175,00	2.100
Abono 20-20-20	Quintales	6,75	150,00	1.013
Insecticida				707
Endusolfan	Litros	21	33,66	707
Fungicida				3.326
Previcur	Litros	2,25	295,00	664
Derosal	Litros	1,5	190,00	285
Antracol	Libra	81	27,22	2.205
Brestanid	Litros	0,75	30,00	23
Bravo	Litros	6	25,00	150
Herbicida				504
Afalón	Libra	12	42,00	504
Nematicida				1.763
Thimet	Quintales	1,5	1.175,00	1.763
Mano de obra				50.741
Preparación de la tierra	Jornal	90	44,58	4.012
Elaboración de tabloncillos	Jornal	36	44,58	1.605
Siembra	Jornal	36	44,58	1.605
Mini riego	Jornal	24	44,58	1.070
Fertilización	Jornal	36	44,58	1.605
Control fitosanitario	Jornal	114	44,58	5.082
Raleo	Jornal	45	44,58	2.006
Limpia	Jornal	45	44,58	2.006
Cosecha	Jornal	252	44,58	11.234
Clasificación y lavado	Jornal	72	44,58	3.210
Acarreo	Jornal	72	44,58	3.210
Total jornales		822		
Bono Incentivo (Dto. 37-2001)		822	8,33	6.847
Séptimo día				7.249
Gastos indirectos variables				32.472
Cuota patronal IGSS	Jor.+ 7mo.	11,67%		5.122
Prestaciones laborales	Jor.+ 7mo.	30,55%		13.409
Combustible bombas de	Galón	420	32,00	13.440
Imprevistos				500
Gastos fijos de producción				26.193
Sueldo encargado de producción				16.800
Bono incentivo (Dto. 37-2001)				1.500
Cuota patronal				1.961
Prestaciones laborales				5.132
Capacitación para la producción				500
Mantenimiento equipo de riego				300
Gastos variables de ventas				4.752
Sacos y pita plástica				4.752
Gastos fijos de administración y ventas				101.715
Sueldos de administración				41.100
Sueldo encargado de ventas				16.800
Bono incentivo (Dto. 37-2001)				6.000
Cuota patronal				6.757
Prestaciones laborales				17.688
Servicio de contabilidad externa				3.000
Dietas				1.500
Alquiler oficina y bodega				4.800
Agua, teléfono y energía eléctrica				1.470
Papelería y útiles de oficina				600
Enseres de limpieza				500
Gastos de mercadeo				1.000
Imprevistos				500
Gastos financieros				12.685
Intereses sobre préstamo				12.685
Total				251.055

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

La inversión en capital de trabajo para la primera cosecha representa un 53% de la inversión total a realizar en el primer año de producción. En los siguientes enunciados se describen los costos y gastos mencionados anteriormente:

- **Insumos**

Está constituido por los elementos que actúan en forma directa en el proceso productivo, necesarios para la obtención del producto agropecuario tales como semilla, fertilizante, insecticida, fungicida, herbicida y nematicida.

Los insumos se pueden adquirir en las agro servicios del Municipio, la semilla mejorada se puede adquirir con la empresa Productores de Semillas, S.A.

- **Mano de obra**

En la ejecución del trabajo de producción de Zanahoria Figo, se requiere esfuerzo humano, constituido por 822 jornales para tres manzanas y una cosecha. Se consideró como base el salario mínimo por jornal vigente para actividades agrícolas, según Acuerdo Gubernativo No. 624-2006 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

Además de los jornales, constituye pago por mano de obra, bonificación incentivo según Decreto 37-2001 del Congreso de la República, de Q.250.00 por cada mes totalmente laborado, en este caso Q.8.33 por jornal. El séptimo día también debe considerarse al momento del pago.

- **Costos indirectos variables**

Están integrados por costos y gastos que intervienen en la realización de las actividades productivas y que tienen relación directa con la producción, se observan gastos derivados del pago de mano de obra, así como combustible que se utilizará para las dos bombas de agua en el riego por aspersión.

- **Costos fijos de producción**

Integrados por los costos que intervienen indirectamente en la producción, el monto no es determinado por las unidades producidas.

Se contratará a una persona como encargado de la producción, quien coordinará las actividades de producción., con un sueldo mensual de Q.2,800 más prestaciones laborales. Además se prevé un mínimo para el pago de capacitación, ya que se requerirá principalmente de instituciones no lucrativas. Además, no se incluyen las depreciaciones de equipo agrícola, que si bien constituyen costos fijos de producción, no se toman en cuenta debido a que para determinar el capital de trabajo no constituye desembolso.

- **Gastos variables de ventas**

Se ha contemplado para el amarre de los manojos de zanahoria y la venta en quintales, compra de pita y sacos de plástico.

- **Gastos fijos de administración y ventas**

En el desarrollo del proyecto es necesario personal con capacidad idónea para desempeñar actividades administrativas, con el fin de ejecutar eficientemente y con ello alcanzar los objetivos y metas propuestos, para lo cual se pagarán sueldos y prestaciones laborales. Los pagos de sueldos lo constituye la sumatoria de los primeros seis meses de los salarios de los siguientes cuatro puestos: Administrador Q.3,800, encargado de comercialización Q.2,800, secretaria Q.1,600 y conserje Q.1,450, así como las prestaciones laborales.

También se contempla honorarios por servicios de contabilidad externa, pago de arrendamiento y de los servicios del local, así como gastos de mercadeo para la venta del producto.

3.6.3 Inversión total

Consiste en la sumatoria de los desembolsos realizados en la inversión fija así como la inversión en capital de trabajo para obtener la primera cosecha, los cuales constituyen los recursos financieros necesarios para iniciar el proyecto.

Cuadro 16
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Inversión Total
Año: 2007

Concepto	Total Q	%
Inversión fija	224,572	47.22
Inversión en capital de trabajo	251,055	52.78
Inversión total	475,627	100.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Lo anterior indica que la inversión fija representa el 47.22% de los recursos para poner en marcha el proyecto de producción de zanahoria y el 52.78% corresponde a capital de trabajo.

3.6.4 Financiamiento

Lo constituyen las fuentes que proveerán los recursos económicos necesarios para cubrir las inversiones, costos y gastos del proyecto de producción de zanahoria.

Existen dos tipos de financiamiento, el que proviene de fuentes internas y el otro de fuentes externas. El primer tipo de financiamiento está constituido por las aportaciones de capital que realiza el productor, sin tener que recurrir a otras fuentes ajenas a él. El segundo tipo de financiamiento, consiste en la obtención de capital de fuentes ajenas al productor, entre los cuales se encuentran los bancos y cooperativas.

Para el proyecto de producción de zanahoria, se utilizarán las dos formas de financiamiento, en los rubros que se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro 17
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Financiamiento del Proyecto
Año: 2007
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Financiamiento		Inversión total
	Interno	Externo	
Inversión fija	224,572	-	224,572
Equipo agrícola	35,979		35,979
Herramientas	1,998		1,998
Mobiliario y equipo	6,940		6,940
Equipo de computación	5,000		5,000
Terreno	168,000		168,000
Gastos de organización	6,655		6,655
Inversión capital de trabajo	145,345	105,710	251,055
Insumos		22,497	22,497
Mano de obra		50,741	50,741
Costos indirectos variables		32,472	32,472
Gastos variables de ventas	4,752		4,752
Costos fijos de producción	26,193		26,193
Gastos administrativos	101,715		101,715
Gastos financieros	12,685		12,685
Inversión total	369,917	105,710	475,627
Monto total del préstamo		105,710	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

La primer fuente de financiamiento estará constituida por la aportación inicial de los asociados, principalmente por tres manzanas de terreno valorada en Q.168,000 y Q.201,917 en efectivo, de éstos Q.56,572 serán para la compra de activos al inicio del proyecto, Q.145,345 para el pago de gastos variables de ventas, gastos fijos de producción, gastos administrativos, así como el pago de

intereses sobre préstamo durante la primera cosecha. El financiamiento externo se obtendrá a través de un préstamo a contratar en el Banco de Desarrollo Rural, S.A., agencia Joyabaj por Q.105,710 a una tasa de interés del 24% anual, con garantía hipotecaria sobre el terreno aportado por los asociados, el cual se utilizara para el pago de los costos de producción de la primera cosecha de zanahoria. A continuación se presenta la tabla de amortización del préstamo a contratar con la institución bancaria indicada.

Cuadro 18
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Plan de Amortización del Préstamo
Período: 2007 - 2008
(Cifras en Quetzales)

Año	Cuota anual	% Intereses	Intereses sobre saldos	Amortización del préstamo	Saldo del préstamo
					238,370
1	176,394	24	57,209	119,185	119,185
2	147,789	24	28,604	119,185	0
Total	324,183		85,813	238,370	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

La amortización del préstamo será en forma anual y el pago de los intereses mensual, estos serán debitados al final de cada período en la cuenta bancaria del Comité en el Banco que otorgará el préstamo. Se tiene contemplado que el aporte en efectivo de los asociados cubra el pago mensual de interés del préstamo, durante los primeros seis meses.

3.6.5 Hoja técnica del costo de producción

A continuación se presenta la hoja técnica del costo de producción para un quintal de zanahoria:

Cuadro 19
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Hoja Técnica del Costo de Producción
de un Quintal
Periodo: 2007 - 2011
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total Q
Insumos				5.68
Semilla				2.27
Mejorada	Sobres	0.02273	99.80	2.27
Fertilizante				1.82
Fertilizante 10-50-0	Quintales	0.00265	260.00	0.69
Fertilizante 18-6-12	Quintales	0.00114	125.20	0.14
Nitrato de calcio	Quintales	0.00114	180.00	0.20
Nitrato de potasio	Quintales	0.00303	175.00	0.53
Abono 20-20-20	Quintales	0.00170	150.00	0.26
Insecticida				0.18
Endusolfan	Litros	0.00530	33.66	0.18
Fungicida				0.84
Previcur	Litros	0.00057	295.00	0.17
Derosal	Litros	0.00038	190.00	0.07
Antracol	Libra	0.02045	27.22	0.56
Brestanid	Litros	0.00019	30.00	0.01
Bravo	Litros	0.00152	25.00	0.04
Herbicida				0.13
Afalón	Libra	0.00303	42.00	0.13
Nematicida				0.45
Thimet	Quintales	0.00038	1,175.00	0.45
Mano de obra				12.81
Preparación de la tierra	Jornal	0.02273	44.58	1.01
Elaboración de tablonos	Jornal	0.00909	44.58	0.41
Siembra	Jornal	0.00909	44.58	0.41
Mini riego	Jornal	0.00606	44.58	0.27
Fertilización	Jornal	0.00909	44.58	0.41
Control fitosanitario	Jornal	0.02879	44.58	1.28
Raleo	Jornal	0.01136	44.58	0.51
Limpia	Jornal	0.01136	44.58	0.51
Cosecha	Jornal	0.06364	44.58	2.84
Clasificación y lavado	Jornal	0.01818	44.58	0.81
Acarreo	Jornal	0.01818	44.58	0.81
Total jornales				9.25
Bono Incentivo (Dto. 37-2001)		0.20758	8.33	1.73
Séptimo día				1.83
Costos indirectos variables				8.20
Cuota patronal IGSS	Jor.+ 7mo.			1.29
Prestaciones laborales	Jor.+ 7mo.			3.39
Combustible bombas de agua	Galón	0.10606	32.00	3.39
Imprevistos				0.13
Costo directo de producción de un quintal				26.69

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Se observa en el cuadro anterior que el costo directo de producción para un quintal de zanahoria será de Q.26.69.

3.6.6 Costo directo de producción

Se presenta el estado de costo directo de producción proyectado de los cinco años de vida del proyecto, cuya información es base para el análisis financiero.

Cuadro 20
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Costo Directo de Producción Proyectoado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	44,994	44,994	44,994	44,994	44,994
Semilla	17,964	17,964	17,964	17,964	17,964
Mejorada	17,964	17,964	17,964	17,964	17,964
Fertilizante	14,432	14,432	14,432	14,432	14,432
Fertilizante 10-50-0	5,460	5,460	5,460	5,460	5,460
Fertilizante 18-6-12	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127
Nitrato de calcio	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620
Nitrato de potasio	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Abono 20-20-20	2,025	2,025	2,025	2,025	2,025
Insecticida	1,414	1,414	1,414	1,414	1,414
Endusolfan	1,414	1,414	1,414	1,414	1,414
Fungicida	6,652	6,652	6,652	6,652	6,652
Previcur	1,328	1,328	1,328	1,328	1,328
Derosal	570	570	570	570	570
Antracol	4,409	4,409	4,409	4,409	4,409
Brestanid	45	45	45	45	45
Bravo	300	300	300	300	300
Herbicida	1,008	1,008	1,008	1,008	1,008
Afalón	1,008	1,008	1,008	1,008	1,008
Nematicida	3,525	3,525	3,525	3,525	3,525
Thimet	3,525	3,525	3,525	3,525	3,525
Mano de obra	101,481	101,481	101,481	101,481	101,481
Preparación de la tierra	8,024	8,024	8,024	8,024	8,024
Elaboración de tablonos	3,210	3,210	3,210	3,210	3,210
Siembra	3,210	3,210	3,210	3,210	3,210
Mini riego	2,140	2,140	2,140	2,140	2,140
Fertilización	3,210	3,210	3,210	3,210	3,210
Control fitosanitario	10,164	10,164	10,164	10,164	10,164
Raleo	4,012	4,012	4,012	4,012	4,012
Limpia	4,012	4,012	4,012	4,012	4,012
Cosecha	22,468	22,468	22,468	22,468	22,468
Clasificación y lavado	6,420	6,420	6,420	6,420	6,420
Acarreo	6,420	6,420	6,420	6,420	6,420
Sub total	73,290	73,290	73,290	73,290	73,290
Bono incentivo (Dto. 37-2001)	13,695	13,695	13,695	13,695	13,695
Séptimo día	14,497	14,497	14,497	14,497	14,497
Costos indirectos variables	64,944	64,944	64,944	64,944	64,944
Cuota patronal IGSS	10,245	10,245	10,245	10,245	10,245
Prestaciones laborales	26,819	26,819	26,819	26,819	26,819
Combustible bombas de agua	26,880	26,880	26,880	26,880	26,880
Imprevistos	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Costo directo de producción	211,419	211,419	211,419	211,419	211,419
Producción en quintales	7,920	7,920	7,920	7,920	7,920
Costo unitario por quintal	26.69	26.69	26.69	26.69	26.69

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

En el cuadro anterior se observa que el costo directo de producción será de Q.211,419 durante los cinco años del proyecto, sin aumento o disminución debido a que la superficie cultivada será siempre de tres manzanas.

3.6.7 Estado de resultados

Es un estado financiero dinámico, ya que muestra los resultados de las operaciones normales de un proyecto, durante determinado período, normalmente de un año, además ayuda a determinar el flujo de fondos.

Cuadro 21
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
Periodo: 2007 - 2011
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	752,400	752,400	752,400	752,400	752,400
Mayoristas 75% Q90.00	534,600	534,600	534,600	534,600	534,600
Detallista 25% Q110.00	217,800	217,800	217,800	217,800	217,800
(-) Costo directo de producción	211,419	211,419	211,419	211,419	211,419
Insumos	44,994	44,994	44,994	44,994	44,994
Mano de obra	101,481	101,481	101,481	101,481	101,481
Costos indirectos variables	64,944	64,944	64,944	64,944	64,944
Contribución a la ganancia	540,981	540,981	540,981	540,981	540,981
(-) Gastos variables de venta	23,760	23,760	23,760	23,760	23,760
2% Comisiones sobre ventas	15,048	15,048	15,048	15,048	15,048
Material de empaque	8,712	8,712	8,712	8,712	8,712
Ganancia marginal	517,221	517,221	517,221	517,221	517,221
(-) Costos fijos de producción	59,981	59,981	59,981	59,981	59,981
Sueldo encargado de producción	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600
Bono incentivo (Dto. 37-2001)	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,921	3,921	3,921	3,921	3,921
Prestaciones laborales	10,265	10,265	10,265	10,265	10,265
Capacitación para la producción	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Mantenimiento equipo de riego	600	600	600	600	600
Depreciaciones	7,595	7,595	7,595	7,595	7,595
(-) Gastos fijos de administración	207,816	207,816	207,816	206,150	206,150
Sueldos de administración	82,200	82,200	82,200	82,200	82,200
Sueldo encargado de ventas	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600
Bono incentivo (Dto. 37-2001)	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Cuota patronal	13,514	13,514	13,514	13,514	13,514
Prestaciones laborales	35,377	35,377	35,377	35,377	35,377
Servicio de contabilidad externa	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Dietas	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Alquiler oficina y bodega	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Agua, teléfono y energía eléctrica	2,940	2,940	2,940	2,940	2,940
Papelería y enseres	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200
Gastos de mercadeo	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Imprevistos	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Depreciaciones y amortizaciones	4,386	4,386	4,386	2,719	2,719
Ganancia en operación	249,423	249,423	249,423	251,090	251,090
(-) Gastos financieros	25,370	12,685			
Intereses sobre préstamo	25,370	12,685			
Ganancia antes de ISR	224,053	236,738	249,423	251,090	251,090
Impuesto sobre la Renta 31%	69,456	73,389	77,321	77,838	77,838
Ganancia neta del ejercicio	154,596	163,349	172,102	173,252	173,252

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

El resultado final en el primer año del proyecto es de una utilidad de Q.154,596, equivalente al 21% sobre el total de las ventas, que en los siguientes años tiende a incrementarse, debido a la reducción en el pago de intereses por la amortización del préstamo bancario, hasta llegar a una ganancia neta del 23% en los últimos tres años del proyecto, respecto del total de ventas. Se aplicó el 31% de Impuesto Sobre la Renta -ISR- a la ganancia, pero se aclara que también existe la opción del 5% de ISR sobre los ingresos brutos, su aplicación para el presente proyecto significaría un ahorro en el pago de dicho impuesto.

3.6.8 Presupuesto de caja

El presupuesto de caja muestra los ingresos y egresos de efectivo empleados en cada año, determina que los ingresos proyectados son suficientes para cubrir las necesidades del proyecto, no obstante, inicialmente se requerirá de financiamiento. El presupuesto anual de caja será para cinco años y se presenta a continuación:

Cuadro 22
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Presupuesto de Caja a Cinco Años
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Aporte de asociados	201,917				
Préstamo bancario	105,710				
Saldo anterior		434,234	560,642	748,657	932,740
Ventas	752,400	752,400	752,400	752,400	752,400
Total ingresos	1,060,027	1,186,634	1,313,042	1,501,057	1,685,140
Egresos					
Equipo agrícola	35,979				
Herramientas	1,998				
Mobiliario y equipo	6,940				
Equipo de computación	5,000				
Otros activos	6,655				
Insumos	44,994	44,994	44,994	44,994	44,994
Mano de obra	101,481	101,481	101,481	101,481	101,481
Costos indirectos variables	64,944	64,944	64,944	64,944	64,944
Gastos variables de venta	23,760	23,760	23,760	23,760	23,760
Costos fijos de producción	52,386	52,386	52,386	52,386	52,386
Gastos de operación	203,431	203,431	203,431	203,431	203,431
Gastos financieros	25,370	12,685			
Amortización préstamo	52,855	52,855			
Pago de ISR 31%		69,456	73,389	77,321	77,838
Total egresos	625,793	625,992	564,385	568,317	568,834
Saldo al final de cada año	434,234	560,642	748,657	932,740	1,116,307

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Con el saldo de efectivo al final del primer año de Q.434,234 se podría cancelar el préstamo bancario en el primer año del proyecto, pero por cualquier circunstancia fortuita se considerará cancelarlo totalmente hasta el segundo año.

3.6.9 Estado de situación financiera

Es un estado financiero básico, es estático y representa la situación financiera de una empresa durante un período determinado.

Cuadro 23
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Activo no corriente	212,591	200,610	188,629	178,314	168,000
Terrenos	168,000	168,000	168,000	168,000	168,000
Mobiliario y equipo	6,940	6,940	6,940	6,940	6,940
(-) Depreciación acumulada	(1,388)	(2,776)	(4,164)	(5,552)	(6,940)
Equipo de computación	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Depreciación acumulada	(1,667)	(3,333)	(5,000)	(5,000)	(5,000)
Equipo agrícola	35,979	35,979	35,979	35,979	35,979
(-) Depreciación acumulada	(7,196)	(14,392)	(21,587)	(28,783)	(35,979)
Herramientas	1,998	1,998	1,998	1,998	1,998
(-) Depreciación acumulada	(400)	(799)	(1,199)	(1,598)	(1,998)
Gastos de organización	6,655	6,655	6,655	6,655	6,655
(-) Amortización acumulada	(1,331)	(2,662)	(3,993)	(5,324)	(6,655)
Activo corriente	434,234	560,642	748,657	932,740	1,116,307
Caja y bancos	434,234	560,642	748,657	932,740	1,116,307
Total activo	646,825	761,252	937,286	1,111,055	1,284,307
Pasivo					
Patrimonio	524,514	687,863	859,965	1,033,217	1,206,469
Aporte de asociados	369,917	369,917	369,917	369,917	369,917
Ganancia neta del ejercicio	146,867	155,182	163,497	164,589	164,589
Ganancia acumulada	-	146,867	302,048	465,545	630,134
Reserva legal 5%	7,730	15,897	24,502	33,165	41,828
Pasivo no corriente	52,855				
Préstamo bancario	52,855				
Pasivo corriente	69,456	73,389	77,321	77,838	77,838
ISR por pagar 31%	69,456	73,389	77,321	77,838	77,838
Suma pasivo y capital	646,825	761,252	937,286	1,111,055	1,284,307

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

La inversión en el proyecto de producción de zanahoria, durante el primer año presenta un patrimonio de Q.524,514 y obligaciones por Q.22,341, las cuales permitirán tener activos por Q.646,825. En los siguientes años, el patrimonio de los asociados se incrementará considerablemente y las obligaciones disminuirán, se observa en el quinto año que los activos ascenderán a Q1,284,307 del cual el 87% lo constituirá disponibilidad en efectivo.

3.7 EVALUACIÓN FINANCIERA

A través de esta evaluación se dará a conocer la viabilidad del proyecto de producción de zanahoria, con el fin de determinar si presenta ventajas mayores de las que se obtendrían al invertir en otros proyectos.

3.7.1 Punto de equilibrio

Es el punto o nivel de ventas anuales que se necesitan para cubrir los costos y gastos del proyecto, es decir el punto donde no existen ganancias ni pérdidas.

- **Punto de equilibrio en valores**

Los valores de ventas que son necesarias para cubrir los costos y gastos que se originen en cada año productivo, se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 24
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Punto de Equilibrio en Valores
(Cifras en Quetzales)

Año	Gasto fijo	% Ganancia marginal	P.E. en valores
1	293,168	68.7	426,737
2	280,483	68.7	408,272
3	267,798	68.7	389,807
4	266,131	68.7	387,381
5	266,131	68.7	387,381

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Los valores descritos, corresponden a las ventas que serán necesarias para que no se obtenga ganancias ni pérdidas, en cada período.

- **Punto de equilibrio en unidades**

El volumen de producción necesario para que con el valor de ventas, se alcance a cubrir los costos y gastos que se originen en cada año productivo, se presenta el cuadro siguiente:

Cuadro 25
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Punto de Equilibrio en Unidades
Periodo: 2007 – 2011

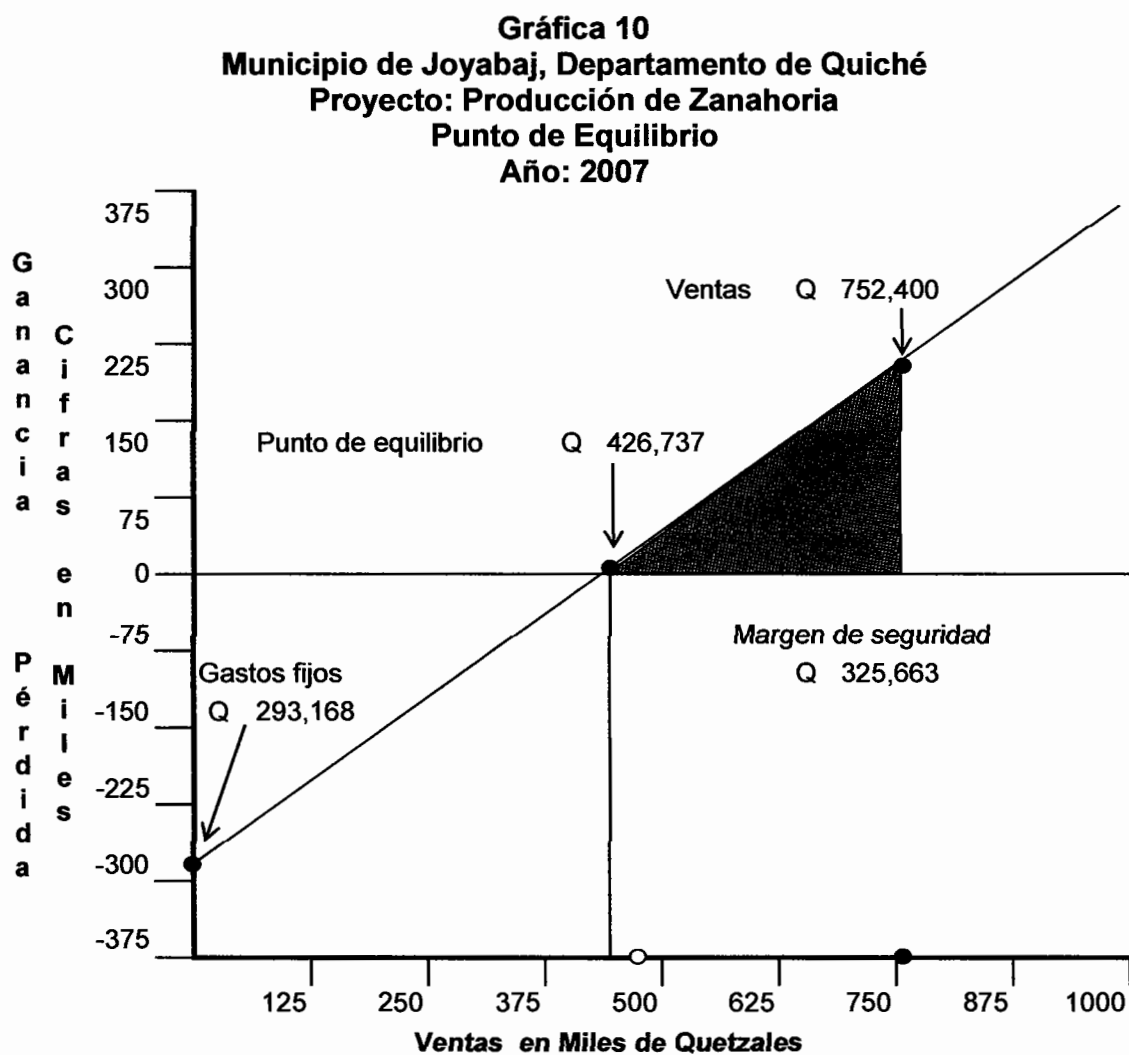
Año	P.E. en valores	Precio Venta		P.E. en Unidades
		Mayorista	Detallista	
1	426,737	90	110	4,526
2	408,272	90	110	4,330
3	389,807	90	110	4,134
4	387,381	90	110	4,109
5	387,381	90	110	4,109

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Las unidades descritas, corresponden al número de quintales de zanahoria que se deberán comercializar para alcanzar el punto de equilibrio, de tal forma que no se obtenga ganancias ni pérdidas, en cada período.

- **Gráfica del punto de equilibrio**

A continuación se observa el punto de equilibrio en forma gráfica determinado para el proyecto de producción de zanahoria:



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Los datos de la gráfica anterior se han calculado en base al primer año del proyecto, donde el punto de equilibrio representa el 57% de las ventas y el margen de seguridad es de 43%. Como instrumento de análisis financiero indica con precisión el grado de utilidad o pérdida con que operará el proyecto, con el aviso oportuno para corregir las posibles deficiencias que existan.

- **Margen de seguridad**

Las probabilidades en términos porcentuales de alcanzar inmediata o posteriormente el punto de equilibrio para comenzar a ganar se expresa enseguida:

Cuadro 26
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Porcentaje Margen de Seguridad
Período: 2007 – 2011

Año	Ventas	P.E. en valores	Margen de seguridad	% Margen de seguridad
1	752,400	426,737	325,663	43
2	752,400	408,272	344,128	46
3	752,400	389,807	362,593	48
4	752,400	387,381	365,019	49
5	752,400	387,381	365,019	49

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro anterior presenta amplios márgenes de seguridad proyectados durante el período del proyecto.

3.7.2 Flujo neto de fondos

Los ingresos y egresos que se originarán en las operaciones del proyecto de producción de zanahoria, en cada uno de los años de vida útil estimada, se observan a continuación:

Cuadro 27
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Flujo Neto de Fondos
Período: 2007 - 2011
(Cifras en Quetzales)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	752,400	752,400	752,400	752,400	920,400
Ventas	752,400	752,400	752,400	752,400	752,400
Valor de rescate					168,000
Egresos	585,823	577,070	568,317	568,834	568,834
Insumos	44,994	44,994	44,994	44,994	44,994
Mano de obra	101,481	101,481	101,481	101,481	101,481
Costos indirectos variables	64,944	64,944	64,944	64,944	64,944
Gastos variable de venta	23,760	23,760	23,760	23,760	23,760
Costos fijos de producción	52,386	52,386	52,386	52,386	52,386
Gastos administrativos	203,431	203,431	203,431	203,431	203,431
Intereses sobre préstamo	25,370	12,685	0	0	0
Impuesto sobre la Renta 31%	69,456	73,389	77,321	77,838	77,838
Flujo neto de fondos	166,577	175,330	184,083	183,566	351,566

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

En la determinación de la diferencia entre los ingresos y egresos, no se consideran los gastos cuyo registro no constituye desembolso de efectivo, tales como las depreciaciones y amortizaciones.

3.7.3 Valor actual neto –VAN-

En el siguiente cuadro se presenta la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y el valor actualizado de las corrientes de egresos, se incluye la inversión total a una tasa de descuento o de rendimiento mínima aceptada del 25%.

Cuadro 28
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Valor Actual Neto -VAN-
Período: 2007 - 2011
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25%	Valor actual neto
0	475,627		475,627	(475,627)	1.0000	(475,627)
1		752,400	585,823	166,577	0.8000	133,262
2		752,400	577,070	175,330	0.6400	112,211
3		752,400	568,317	184,083	0.5120	94,250
4		752,400	568,834	183,566	0.4096	75,189
5		920,400	568,834	351,566	0.3277	115,201
Total	475,627	3,930,000	3,344,504	585,496		54,487

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Se observa en el cuadro anterior, que el valor del dinero durante los cinco años del proyecto será mayor que cero, indicador financiero que expresa que el proyecto es viable, ya que incrementará el valor del proyecto, debido a que tiene un rendimiento mayor que el mínimo del 25% esperado.

3.7.4 Tasa interna de retorno –TIR-

Esta tasa es la que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo del proyecto con la inversión total del mismo, es decir, la tasa de actualización que hace que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos netos negativos, como se observa en los valores del siguiente cuadro:

Cuadro 29
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Tasa Interna de Retorno -TIR-
Período: 2007 - 2011
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Flujo neto	Factor 29.90%	TIR
TIR				29.90%
0	475,627	(475,627)	1.0000	(475,627)
1		166,577	0.7698	128,233
2		175,330	0.5926	103,903
3		184,083	0.4562	83,979
4		183,566	0.3512	64,466
5		351,566	0.2703	95,046
Total	475,627	585,496		0

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

La tasa interna de retorno del 29.90% es mayor que el 25% de tasa de rendimiento mínima aceptada, con lo cual se garantiza que el proyecto ganará más del rendimiento esperado.

3.7.5 Período de recuperación de la inversión

Esta representa el tiempo requerido para la recuperación de la inversión, es decir que los excedentes generados por el proyecto sean iguales al capital invertido. A continuación se presenta en forma comparativa la inversión inicial con el flujo neto de fondos actualizado:

Cuadro 30
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Período de Recuperación de la Inversión
(Cifras en Quetzales)

Años	Inversión	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25%	Flujo neto de fondos actualizado	Flujos acumulados
0	475,627.08	(475,627.08)	1.0000	(475,627)	
1		166,577.48	0.8000	133,262	133,261.99
2		175,330.24	0.6400	112,211	245,473.34
3		184,082.99	0.5120	94,250	339,723.83
4		183,566.32	0.4096	75,189	414,912.59
5		351,566.32	0.3277	115,201	530,113.85
Total	475,627.08	585,496.28		54,487	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Al determinar que el monto de la inversión corresponde al quinto año de flujos acumulados, se establece el tiempo exacto por medio de una regla de tres, así:

Valores	Meses	
530,113.85	60	
475,627.08	X.	= 53.83

53 meses = 4 años 1 mes

0.83 x 30 = 25 días

Para el proyecto de producción de zanahoria, la inversión de Q.475,627.08 se recuperará en 4 años, 1 mes y 25 días.

3.7.6 Relación beneficio-costos –R/BC–

Conocido también como índice de deseabilidad, este indicador permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto. El resultado para el proyecto se obtiene de dividir los flujos positivos dentro de los flujos negativos, como se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 31
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Relación Beneficio Costo -R/BC-
Período: 2007 - 2011
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actuali- zación	Ingresos actuali- zados	Egresos actuali- zados
0	475,627	0	475,627	1.0000		475,627
1		752,400	585,823	0.8000	601,920	468,658
2		752,400	577,070	0.6400	481,536	369,325
3		752,400	568,317	0.5120	385,229	290,978
4		752,400	568,834	0.4096	308,183	232,994
5		920,400	568,834	0.3277	301,597	186,395
Total	475,627	3,930,000	3,344,504		2,078,465	2,023,978

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,007.

$$\text{Relación BC} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{2,078,465}{2,023,978} = 1.03$$

El resultado es mayor que uno, con el cual se considera que el proyecto de producción de zanahoria es viable.

3.8 IMPACTO SOCIAL

La puesta en marcha del proyecto de zanahoria, tendrá efectos positivos, al unificar esfuerzos comunitarios a través de la organización de un comité, el impacto social permite determinar los beneficios que el proyecto aportará hacia los grupos involucrados en los mismos, entre los cuales se pueden indicar:

- **Generar la diversificación de la producción agrícola**

Con el mejor aprovechamiento de recursos del Municipio, ya que aunque las tierras son aptas para otros cultivos como la zanahoria, la mayoría son utilizadas para los cultivos tradicionales de maíz y frijol.

- **Mejoramiento de ingresos a los productores**

Se beneficiará inicialmente a 15 personas integrantes del comité y las familias de éstos, quienes manifestaron el deseo del aprovechamiento de los terrenos para otros cultivos de mayor rentabilidad, lo que conlleva a un aumento de ingresos, para mejorar el nivel de vida actual. Durante los cinco años del proyecto se tienen contempladas utilidades netas de Q.836,551 para el comité.

Se espera que el impacto psicológico en la población sea de beneficio y fortalezca la organización productiva.

- **Generación de empleo**

Se tiene contemplado la contratación de personal que realicen las actividades agrícolas, que serán 4,110 jornales durante los cinco años del proyecto que significarán ingresos a trabajadores locales por jornales y prestaciones laborales por un costo de Q.662.124.

Además, el proyecto beneficiará durante cinco años con ingresos por sueldos, prestaciones laborales y comisiones sobre ventas, a las personas que se encargarán de la coordinación y realización de las diversas actividades, agrícolas por Q.253,930, de ventas por Q.329,170 y administrativas por Q.629,525.

CAPÍTULO IV

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA COMERCIALIZACIÓN PROPUESTA

Con el fin de llevar a cabo el proyecto de producción de zanahoria, se presenta una propuesta de comercialización con la que se espera alcanzar los objetivos formulados, además se estableció en el estudio de mercado que dicha producción posee propiedades alimenticias importantes para nuestro organismo.

Este proyecto surge, luego de analizar las necesidades de los agricultores de producir y vender productos nuevos a los ya existentes en el Municipio, por lo que se propone que a través del COMITÉ DE DESARROLLO AGRÍCOLA JOYABALENSE, se pueda dar a conocer y vender el producto, de esa manera incrementar la dieta alimenticia, el nivel de vida de los pobladores y promover el desarrollo económico de Joyabaj.

4.1 COMERCIALIZACIÓN

La comercialización se refiere a las etapas por la cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final. Para lo cual es necesario un estudio detallado que permita coordinar la distribución adecuada para el consumo de zanahoria.

4.1.1 Proceso de comercialización

La comercialización y producción sugerida para la zanahoria se efectuará a través de un comité agrícola, llevándose a cabo las actividades siguientes: Concentración, equilibrio y dispersión.

4.1.1.1 Concentración

Los productores de zanahoria que integran el proyecto, deberán recolectar la producción que se genere en los terrenos y trasladarla al lugar donde se reunirá todo lo cosechado, en donde se hará la clasificación, distribución y venta. El centro de acopio estará ubicado en el caserío Xeabaj, del municipio de Joyabaj, del departamento de Quiché.

El proyecto pretende contar con una capacidad de producción de 7,920 quintales durante el primer año, según el resultado del análisis de costo de producción lo cual contribuirá a incrementar la producción nacional.

4.1.1.2 Equilibrio

Por ser la zanahoria un producto perecedero y estacional, se dan variaciones en la producción, en ocasiones se reduce la oferta lo cual provoca un aumento en el precio, razón por la cual se dificulta la determinación del equilibrio.

4.1.1.3 Dispersión

A través de este proceso se establece como llega el producto al consumidor final y los canales de comercialización que se utilizarán, para el presente proyecto el comité establecido será el encargado de negociar con los intermediarios las condiciones de compra-venta del producto, los mayoristas venderán la zanahoria en la terminal de la zona cuatro de la Ciudad Capital Central de Mayoreo en un 75% y el 25% restante los detallistas lo harán en el mercado local.

4.1.2 Componentes de la comercialización

Incluye los análisis que se presentan a continuación:

4.1.2.1 Propuesta institucional

Está enfocado a identificar los distintos agentes de mercadeo que participan en el canal de distribución, en este caso los que intervendrán en el proceso de

comercialización de la zanahoria son: el productor, mayorista, detallista y consumidor final.

– **Productor**

Es el primer participante dentro del proceso de comercialización y estará integrado por los agricultores que se encuentren asociados al Comité, los que serán responsables de llevar a cabo la producción y la comercialización del producto.

– **Mayorista**

Es el ente al que el Comité le vende la mayor parte de la producción, lo contactará a través de la base de datos previamente establecida por el encargado de comercialización del Comité, dicha producción será trasladada a los vendedores de la Central de Mayoreo y a La Terminal, ubicada en la zona 12 y cuatro de la Ciudad Capital respectivamente, cuya función principal es la venta y distribución del producto a diversos lugares del mercado nacional

– **Detallista**

Son comerciantes que establecen una relación directa con el consumidor final y que tienen experiencia en la venta de verduras y hortalizas; poseen un puesto de venta en el mercado de la Cabecera Municipal o tienen tiendas en las aldeas o caseríos en el área rural, lo que permite abarcar a los consumidores que no llegan con frecuencia al área urbana, serán contactados de la misma manera que el mayorista.

– **Consumidor final**

Es quien compra pequeñas cantidades de zanahoria para consumir y satisfacer necesidades alimenticias, se puede mencionar a las amas de casa tanto del área urbana y rural, quienes la utilizan en diferentes comidas como alimento.

4.1.2.2 Propuesta funcional

La finalidad de este estudio es conocer el papel que juega la comercialización en la creación de utilidad dentro del Municipio; el tiempo, forma y posesión en las etapas de transferencia de los productos desde el productor hasta el consumidor final. Clasifica las actividades del proceso de mercadeo, en las diversas funciones o servicios ejecutados. Dentro del Propuesta funcional se estudian tres apartados que son: funciones de intercambio, físicas y auxiliares.

– Funciones físicas

Se refieren al manejo del producto durante el recorrido del productor al consumidor, para la presente propuesta son las siguientes:

Acopio

La recolección de la zanahoria se llevará a cabo por los jornaleros, en el tiempo de la cosecha quienes serán los encargados de trasladar el producto, en las respectivas redes, a la bodega ubicada dentro de las instalaciones del Comité, por lo que es un centro de acopio primario.

Clasificación

Se clasificará con base al tamaño, textura y calidad de la zanahoria.

Almacenamiento

Dado que la zanahoria es un producto perecedero no se puede almacenar por períodos prolongados, por lo que el almacenamiento será temporal.

Transformación

No se tiene contemplado ningún tipo de transformación del producto, únicamente se lavará para quitarle la tierra, previo a la comercialización.

Embalaje

Estará a cargo de los miembros del Comité, quienes lo empacarán en costales de polietileno, que lo protegerán cuando sea trasladado y así asegurar que llegue en óptimas condiciones al consumidor final, esto garantizará que el producto no sufra daños en el manejo.

Transporte

Esta función será realizada por los mayoristas, quienes comprarán la zanahoria directamente al Comité y lo transportarán en vehículos propios a la Central de Mayoreo y la Terminal, donde será distribuido a los detallistas.

– Funciones de intercambio

Consiste en la forma que el Comité pondrá a disposición del comprador el producto para determinar la transacción, la cual se hará de la siguiente manera:

Compra-venta

El encargado de comercialización del Comité tendrá clientes preestablecidos que conozcan la calidad del producto. Para compradores potenciales, lo conveniente es utilizar el método de compra-venta por inspección en virtud que con el mismo el intermediario verificará las características de la zanahoria, a cambio de una cantidad de dinero.

Determinación del precio

El precio de venta se establecerá con base al costo de producción por quintal, donde intervienen los costos de insumos, mano de obra y costos indirectos, por lo que el Comité venderá el quintal de zanahoria a Q.90.00 al mayorista y Q.110.00 al detallista.

– Funciones auxiliares

En cuanto a la información de precios, el Comité de Productores se encargará de solicitar a las instituciones gubernamentales y no gubernamentales información actualizada sobre la oferta, la demanda y fluctuación de precios. Dentro de éstas se pueden mencionar: Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, Ministerio de Economía, Banco de Guatemala e Instituto Nacional de Estadística.

En relación a los riesgos financieros y físicos, el Comité debe estar constantemente informado acerca del movimiento de precios a nivel nacional, para poder competir en el mercado. Dado a las características del producto no es conveniente almacenarlo a largo plazo, por ser un producto perecedero y de alta fragilidad. Asimismo, se puede dar el riesgo de pérdida física a consecuencia de cambios climáticos, plagas y un almacenamiento inadecuado.

La aceptación de riesgos, corren por cuenta de los mayoristas al momento de transportar la zanahoria hasta llegar al destino final, ya sea porque puedan sufrir algún tipo de daño físico o robo que se diera.

4.1.2.3 Propuesta estructural

Se refiere a cómo se estructura el mercado para la comercialización de la zanahoria, se tiene contemplado incursionar en el mercado nacional. Los componentes que permiten estudiar el mercado son tres: la estructura, la eficiencia y la conducta.

– Estructura de mercado

El proceso de compra de la zanahoria se realizará en las instalaciones del Comité, con base a la calidad del producto y las cantidades a negociar con los compradores.

– **Conducta de mercado**

El Comité determinará el precio de venta con base al costo de producción y tomará en cuenta el precio promedio en el mercado. Las ventas se realizarán durante todo el año productivo, el producto se entregará al finalizar las cosechas. El volumen de producción promedio por año será de 7,920 quintales, que cubrirá parte del mercado nacional, así mismo aplicará técnicas de producción para optimizar el cultivo.

– **Eficiencia de mercado**

Para lograr la eficiencia del mercado es necesario que la calidad y precio de la producción de zanahoria se mantengan, esto otorga fluidez al proceso de comercialización del producto. Lo anterior permite tener un mercado que demande constantemente el producto.

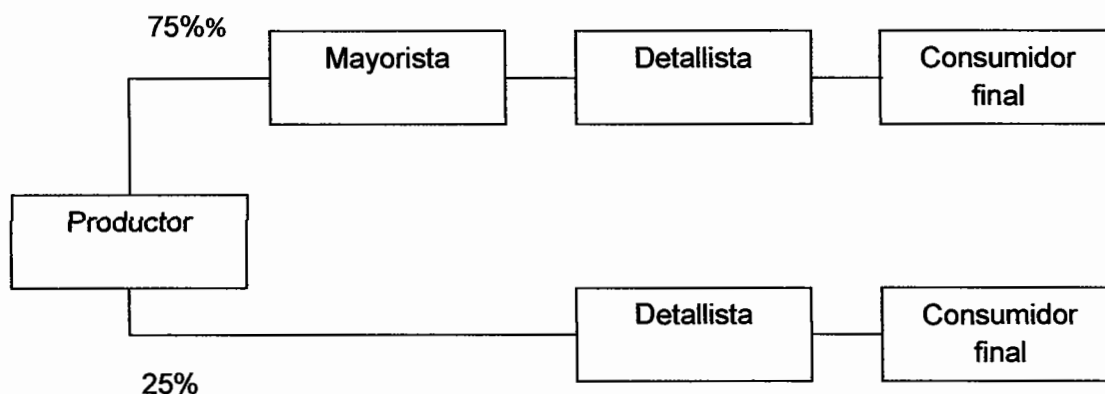
• **Operaciones de comercialización**

Es necesario considerar un canal de comercialización eficiente para el producto, así como estimar los márgenes de comercialización para cada uno de los intermediarios que participarán en el proceso.

Canales de comercialización

Para que el producto llegue hasta el consumidor final, intervendrán varios agentes de mercadeo que se interrelacionarán de la manera siguiente:

Gráfica 11
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Canales de Comercialización Propuestos
Año: 2007



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Como se observa en la gráfica anterior, se utilizarán dos canales de comercialización, uno a través de mayoristas nacionales ubicados en la Central de Mayoreo de la zona 12 y la Terminal zona cuatro, ambas de la Ciudad de Guatemala. El otro canal será a través de detallistas de la localidad.

Para darle un mejor beneficio al productor, el Comité se encargará de comercializar la producción de zanahoria de manera que se unifique la capacidad negociadora ante los mayoristas y detallistas.

Márgenes de comercialización

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor. En el cuadro que a continuación se presenta, se encuentran registrados, los márgenes bruto y neto que a cada uno de los agentes que intervienen en este proceso de comercialización les

corresponde por su participación, así mismo refleja el rendimiento de la inversión de cada participante y por último se puede observar la participación de los márgenes.

Cuadro 32
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Márgenes de Comercialización, Canal Uno
Año: 2007
(Precio en Quetzales por Quintal)

Institución	Precio venta Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	% Rendimiento	% Participación
Comité Productor	90.00					67
Mayorista	110.00	20.00	3.50	16.50	18	14
Transporte			1.50			
Carga y descarga			1.00			
Piso de plaza			1.00			
Detallista	135.00	25.00	2.00	23.00	21	19
Transporte			1.00			
Acarreo			1.00			
Consumidor final						
Totales		45.00	5.50	39.50		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro anteriormente presentado, se muestra una participación para el productor del 67%, el mayorista un 14% y para el detallista un 19%, como se puede observar el productor es el que mayor participación tiene en el proceso de comercialización de la zanahoria. Esto significa que el mayorista obtiene mejores ganancias, en relación al detallista.

En relación al rendimiento sobre la inversión, el mayorista alcanza un 18%, con una diferencia de 3% con relación al detallista.

Cuadro 33
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Márgenes de Comercialización, Canal Dos
Año: 2007
(Precio en Quetzales por Quintal)

Institución	Precio venta Q	Margen bruto Q	Costo de mercadeo Q	Margen neto Q	% Rendimiento	% Participación
Comité Productor	110.00					81
Detallista	135.00	25.00	2.00	23.00	19	19
Transporte			1.00			
Acarreo			1.00			
Consumidor final						
Totales		25.00	2.00	23.00		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

El cuadro anterior también muestra que la mayor participación en el proceso de comercialización de la zanahoria es la del productor, que su precio de venta es de Q110.00, obtiene un margen bruto de Q25.00 y sus costos de mercadeo ascienden a Q2.00 por quintal..

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación realizada en el municipio de Joyabaj, departamento de Quiché, a continuación se presenta las conclusiones:

1. Las condiciones socioeconómicas del Municipio son precarias, debido a que la mayoría de la población no tienen acceso a la educación, limitación de transporte, falta de fuentes de trabajo, poca asesoría técnica para cualquier tipo de producción. Esos factores no les permiten incrementar sus ingresos y mejorar su nivel de vida.
2. En el Municipio la actividad productiva que más prevalece es la actividad pecuaria, ya que representa mayores ingresos económicos para el Municipio, especialmente en la crianza del ganado bovino.
3. En el municipio de Joyabaj, el maíz es un producto de subsistencia, su producción es destinada para el autoconsumo. Los agricultores utilizan tecnología tradicional y el riego es la lluvia, lo que impide que se produzcan dos cosechas al año.
4. En la actividad agrícola se determinó que no cuenta con ningún tipo de organización que brinden asesoría técnica, administrativa y financiera, que ayude al desarrollo productivo del Municipio.
5. En la hipótesis planteada se comprobó que es verídica, porque el Municipio si cuenta con las condiciones climatológicas y topográficas para la producción de maíz y frijol, que son los productos agrícolas más importantes; y que su producción no ha sido aprovechada

adecuadamente, por la falta de asesoría técnica de cómo mejorar el proceso de producción, lo que limita el incremento de su volumen y poder abrir nuevos mercados para la venta de dichos productos.

RECOMENDACIONES

De las conclusiones presentadas anteriormente, se propone las siguientes recomendaciones:

1. Que los habitantes del Municipio, diversifiquen la producción agrícola y pecuaria, que permita generar fuentes de empleo y obtener los ingresos económicos necesarios para satisfacer las necesidades básicas de las familias.
2. Que los productores agrícolas del Municipio ejecuten el presente proyecto mediante los manuales administrativos que se proponen en los anexos del informe, los utilicen como herramienta para generar beneficios económicos tanto personales como a nivel Municipio.
3. Que los agricultores de maíz tomen en cuenta la sugerencia que se presenta en este informe, como una alternativa de solución para incrementar el volumen de producción y valor nutricional.
4. Que la población del Municipio, por medio de la Corporación Municipal, soliciten que se promueva la organización de comités, de esa manera impulsar la diversificación de productos e introducir nueva tecnología en todas las actividades productivas.
5. Que la Comunidad, por medio de la integración de Comités, soliciten apoyo de capacitación y asesoría técnica a las entidades que se dedican a promover programas de beneficio social.

ANEXOS

DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ

DEPARTAMENTO DEL QUICHÉ (Pachalum)

DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

DEPARTAMENTO DEL QUICHÉ (Chichicastenango)

DEPARTAMENTO DEL QUICHÉ (Zacualpa)

DEPARTAMENTO DEL QUICHÉ

LEGENDA:

- COMUNIDADES
- ▨ CARRETERA ASFALTADA
- ▨ CARRETERA TIERRA
- ▨ CAMINOS VERDALES

Fuente: Elaboración propia, con base a documentos de la Comisión Nacional de Alfabetización –CONALFA– y Municipalidad de Joyabaj, año 2007.

Anexo 2
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Costos de Inscripción de Patente de Marca
(Cifras en Quetzales)

A continuación se describen los gastos que se generarán para la inscripción de marca en el Registro de la Propiedad Intelectual.

DESCRIPCIÓN	COSTO
Búsqueda retrospectiva de signos distintivos	200.00
Presentación de solicitud de marca	110.00
Por inscripción de marca	90.00
Por presentación de solicitud de marca de certificación	1,000.00
Por emitir listado de marcas registradas	1,000.00
Honorarios por servicios del Registro	50.00
Venta de Formularios	5.00
TOTAL	2,455.00

Anexo 3
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Plan de Marketing

PLAN DE MARKETING

ÍNDICE

Descripción	Página
INTRODUCCIÓN	i
1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN	1
1.1 ANÁLISIS DE MERCADO	1
1.1.1 Mercado relevante	1
1.1.2 Análisis de la demanda primaria	2
1.1.3 Análisis de la demanda selectiva	2
1.1.4 Definir los segmentos de mercado	2
1.1.5 Evaluar la competencia	3
1.1.6 Definir el mercado objetivo	3
1.2 MERCADO OBJETIVO Y VENTAJA COMPETITIVA	3
1.2.1 Segmentación de mercado	3
1.2.2 Características de clasificación	3
1.3 MEDICIÓN DEL MERCADO	4
1.4 ANÁLISIS DE PRODUCTIVIDAD Y RENTABILIDAD	5
2 ESTRUCTURA DEL PLAN DE MARKETING	7
2.1 OBJETIVOS DEL PLAN	7
2.1.1 Objetivo corporativo	8
2.1.2 Objetivos de participación	8
2.1.3 Objetivos de rentabilidad	8
2.2 ESTRATEGIAS	8
2.3 DISEÑO DE PROGRAMA DE MARKETING	9

INTRODUCCIÓN

El plan anual de marketing es un instrumento técnico que permite llevar a cabo la planificación y control anual de la comercialización de zanahoria, ayuda alcanzar los objetivos establecidos por el Comité y aprovechar al máximo los recursos con los que cuenta, para alcanzar las ventas establecidas. Dicho documento está dirigido al Encargado de Comercialización.

El contenido del plan consta de un análisis de situación sobre el papel que juega el producto de la zanahoria, dentro del mercado nacional y local. Para llevarlo a cabo se deben analizar cuatro estudios que son: análisis de mercado, mercado objetivo y ventaja competitiva, análisis de medición de mercado y el análisis de productividad y rentabilidad.

Finalmente, se incluye la programación de las actividades que ayudarán para llevar un mejor control.

EL PLAN ANUAL DE MARKETING

"Este es un instrumento que permite establecer con anticipación las actividades relacionadas con la mercadotecnia para el siguiente año, se basa en proyecciones de ventas, y permite ajustarse a los objetivos y metas de la empresa, así mismo sirve como mecanismo de control para conocer en que medida se cumplió con lo establecido."¹

Para llevar a cabo el plan de marketing se trabajará con el análisis de situación, para lo cual se estudiarán los siguientes elementos:

1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

Para llevar a cabo dicho análisis se estudiarán los siguientes elementos:

1.1 ANÁLISIS DE MERCADO

"Este estudio permite establecer con claridad quien es nuestro mercado meta, diseñando sus características y estilo de vida ya que esta información permite ofrecer un producto que satisfaga sus necesidades."²

1.1.1 Mercado relevante

Permite establecer cuáles son las necesidades que podría satisfacer el producto. La zanahoria es una hortaliza importante para la dieta alimentaria de los seres humanos, es comestible y posee propiedades alimenticias tales como: vitamina "A", Tiamina y Niacina, además de minerales como Magnesio, Hierro, Calcio, Potasio y Fósforo, también es rica en Caroteno, eficaz antioxidante con propiedad anticancerígena.

¹ Tania América Flores Montufar. Material de Apoyo Comercialización No Agrícola y El Plan Anual de Marketing. Guatemala 2,007. Folleto Pág. 9.

² Idem, pág. 10

Es utilizada en la preparación de alimentos, puede ser consumida en su forma natural, entera, tajada o rallada y cocida, se adiciona a las ensaladas para darles color y también a menudo se tajan y se cocinan en sopas, guisados, caldos, pasteles, y jugos, también se puede hacer puré como alimento para bebé y en té para curar la afonía.

1.1.2 Análisis de la demanda primaria

En este apartado se establece el perfil de los compradores para la producción de zanahoria. Los factores que afectan en la compra de la zanahoria son: frescura, tamaño y limpieza.

Se tienen establecidos: mayoristas, que venden este tipo de productos en la Central de Mayoreo, ubicada en la zona 12 de la Ciudad Capital. También comerciantes que tengan puestos en el mercado municipal quienes negociarán directamente con la población del Municipio.

1.1.3 Análisis de la demanda selectiva

Este análisis se refiere a la preferencia de marcas de los compradores. La zanahoria por ser un producto agrícola y comestible, los consumidores no seleccionan su producto por la marca, sino por la calidad y tamaño. Aunque en los supermercados a nivel nacional tienen a la venta este tipo de hortaliza debidamente empacada por diferentes entidades, o sea lo que varía es el color de empaque, tipo de empaque, tamaño de zanahoria, etc.

1.1.4 Definir los segmentos de mercado

El producto zanahoria va dirigido a los mayoristas que venden en la Central de Mayoreo en la Ciudad Capital, así como los vendedores detallistas del mercado local.

1.1.5 Evaluar la competencia

La competencia para la zanahoria producida en el municipio de Joyabaj está conformada por los departamentos de Chimaltenango y Sololá.

1.1.6 Definir el mercado objetivo

El mercado objetivo se refiere a quienes son nuestros demandantes del producto. En este caso como se mencionó anteriormente son: los mayoristas del Centro de Mayoreo y comerciantes locales.

1.2 MERCADO OBJETIVO Y VENTAJA COMPETITIVA

Para establecer el mercado objetivo, se llevó a cabo por medio de las técnicas de observación y entrevista, y los elementos que se consideraron fueron los siguientes:

1.2.1 Segmentación de mercado

El segmento de mercado que se estima para el proyecto son las mayoristas distribuidores en la Central de Mayoreo ubicada en la zona 12 de la Ciudad Capital y los vendedores detallistas del mercado del Municipio.

Para definir el segmento de mercado anteriormente mencionado se tomaron en cuenta los siguientes aspectos: búsqueda de necesidades y medidas de comportamiento de compra.

1.2.2 Características de clasificación

Para efectos se analizan los siguientes elementos:

Edad

El producto puede ser consumido por personas de todas las edades.

Geografía

Municipio: Joyabaj, departamento del Quiché y País: Guatemala.

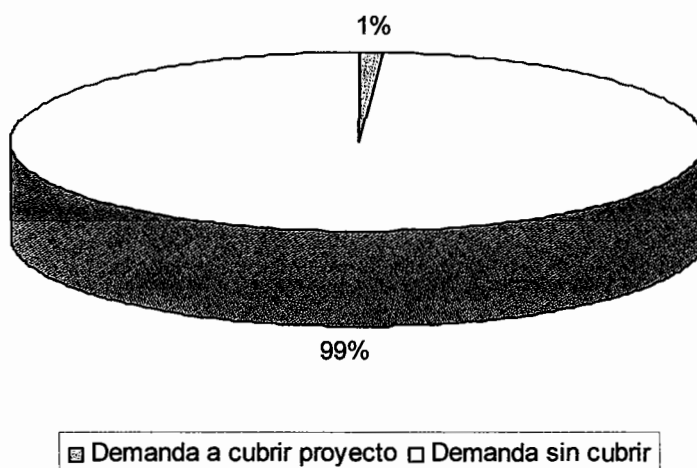
Situación Económica

La zanahoria puede ser adquirida por cualquier persona ya que su precio no es muy elevado.

1.3 MEDICIÓN DEL MERCADO

En este análisis se define cual es la participación de mercado que se tendrá, por lo que a continuación se presenta un gráfica que muestra la demanda insatisfecha que cubrirá el proyecto.

Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Demanda Insatisfecha
Proyecto: Producción de Zanahoria



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

Con la producción que se obtendrá el primer año del proyecto de zanahoria, se espera cubrir el 1% de la demanda insatisfecha existente a nivel nacional.

Como se determinó en el estudio de mercado esta demanda insatisfecha permite que el proyecto sea viable.

1.4 ANÁLISIS DE PRODUCTIVIDAD Y RENTABILIDAD

Este análisis es un estudio detallado de los beneficios que nos da el producto, en relación a su productividad y rentabilidad.

PRODUCTIVIDAD

La productividad es producir con eficiencia, es decir con calidad. Para la producción de la zanahoria se llevará a cabo un control fitosanitario en el cual se utilizarán fungicidas, herbicidas e insecticidas adecuados para controlar la maleza, así como también se utilizarán las mejores semillas variedad Figo y fertilizantes adecuados y obtener un producto de calidad y un tamaño llamativo para su venta. De esa manera se aprovechará la capacidad instalada del Comité.

Para la producción de zanahoria, se considera producir en tres manzanas de terreno, en dos cosechas al año. Se espera un rendimiento de 7,920 quintales anuales, durante los cinco años de vida útil del proyecto.

RENTABILIDAD

Este análisis es en función de las utilidades que pueda generar un producto, sin importar el volumen de ventas. Para efectuar dicho análisis de la producción de zanahoria es necesario conocer los costos y gastos en los que se incurrieron para obtener una ganancia neta, a continuación se presenta una breve descripción:



Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Estado de Resultados
Período del 01 al 31 de diciembre del año 2007
(Cifras en Quetzales)

Ventas	752,400
(-) Costo directo de producción	211,419
<i>Ganancia en bruta en ventas</i>	<u>540,981</u>
(-) Gastos variable de venta	23,760
Ganancia marginal	<u>517,221</u>
(-) Costos fijo de producción	59,981
(-) Gastos de operación	207,816
Ganancia en operación	<u>249,423</u>
(-) Gastos financieros	25,370
Ganancia antes ISR	<u>224,053</u>
ISR 31%	69,456
GANANCIA NETA	<u>154,596</u>

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2007.

- **Margen bruto de utilidad (MBU)**

MBU: Ventas – costo de lo vendido

Ventas netas

MBU: 752,400 - 211,419

752,400

MBU: 71.90%

El margen bruto de utilidad es del 71.90%, lo que representa que hay eficiencia en la producción y en su venta, ya que sus valores están por arriba del propio costo de ventas.

- **Margen de utilidad neta (MUN)**

MUN: Utilidad neta después de impuesto

Ventas netas

MUN: 154,596

752,400

MUN: 20.54%

Se pudo establecer que el comité productor, después de tomar en cuenta todos los gastos y el impuesto sobre la renta, obtiene un ingreso neto de ventas del 20.54%.

2 ESTRUCTURA DEL PLAN DE MARKETING

El plan servirá como un instrumento para establecer en que medida se cumplen los objetivos y tomar las acciones necesarias cuando esto no ocurra.

2.1 OBJETIVOS DEL PLAN

Es importante tener muy claro los objetivos para el desarrollo del plan, los que deben de considerarse con los siguientes:

2.1.1 Objetivo corporativo

Promover la participación de los productores del municipio de Joyabaj, mediante la puesta en marcha del proyecto de cultivo de zanahoria, para generar mejores ingresos que propicien bienestar socioeconómico a los pobladores.

2.1.2 Objetivos de participación

- Dar conocer los beneficios nutricionales de consumir zanahoria, por medio de una reunión con los líderes comunales del Municipio.
- Promover la zanahoria producida en el Municipio de Joyabaj, departamento del Quiché.
- Introducir el producto al mercado local y nacional.
- Incrementar la cartera de clientes.

2.1.3 Objetivos de rentabilidad

- Obtener un porcentaje de ganancia del 21% sobre las ventas.
- Incrementar las ventas.
- Reducir costos y gastos generados por la producción.

2.2 ESTRATEGIAS

Las estrategias consisten en los planes que el Administrador o la Junta Directiva deberán implementar para alcanzar los objetivos previstos. Dentro de las que se pueden mencionar las siguientes:

- El encargado de comercialización será el responsable de investigar y sondear los precios de la zanahoria en el mercado nacional y conocer quién es la competencia.
- Obtener información de los clientes interesados en la compra de este producto por medio de llamadas telefónicas y crear la cartera de clientes.



-
- Promover y ofrecer el producto e informar sobre su disponibilidad y precios, a los clientes ya establecidos, a través de llamadas telefónicas y envío de publicidad.
 - El Comité tendrá contemplado uno por ciento sobre ventas para gastos para llevar a cabo las ventas, por ejemplo trifoliales y volantes.

2.3 DISEÑO DE PROGRAMA DE MARKETING

Este programa permitirá llevar un control sobre el proceso de venta del producto, personas responsables, fecha y costo, como se muestra a continuación:



COMITÉ DE DESARROLLO AGRÍCOLA JOYABALENSE

"ZANAHORIA YULY"

Fecha	Actividad	Responsable	Estrategia	Comisión de ventas	Efecto	Costo
enero	Realizar mejoras en las instalaciones del Comité	Administrador	Pintar las paredes con colores llamativos		Dar una buena impresión del Comité a los posibles clientes	Q.1.000,00
enero	Capacitar a los agricultores	Encargado de producción	Enseñar a los agricultores cómo se debe sembrarse la zanahoria		Mejorar el proceso de producción	Q.500,00
enero	Compra de insumos para la primera cosecha	Encargado de producción	Contar con los recursos materiales necesarios para la producción		Obtener un producto de alta calidad	Q22.497,00
febrero	Tramitar inscripción de Marca en el Registro Intelectual	Encargado de comercialización	Identificación del producto		Que los mayoristas identifiquen nuestro producto mediante la marca	Q2.455,00
marzo	Elaboración de publicidad	Encargado de comercialización	Crear volantes y trifoliales		Dar a conocer el productos y sus beneficios	Q1.000,00
marzo	Contactar a los posibles clientes en La Terminal Zona 4 y CENMA	Encargado de comercialización	Entrega de trifoliales	Viáticos por 2 viajes en el mes	Ofrecer el producto	Q500,00
marzo	Adquisición del material de empaque para la producción anual	Encargado de comercialización	Proteger el producto		Que los mayoristas reciban el producto en óptimas condiciones	Q8.712,00
abril	Investigar y sondear precios de zanahoria en el mercado nacional	Encargado de comercialización	Establecer precio de venta		Brindar los mejores precios del mercado a los mayoristas	Q200,00
mayo	Entrega de muestras de la cosecha de zanahoria	Encargado de comercialización	Presentar el producto obtenido a los clientes		Compra del producto	Q400,00
mayo/junio	Seguimiento a los posibles compradores	Encargado de comercialización	Establecer los clientes potenciales, vía telefónica		Incentivar a la compra	Q300,00
junio	Pago de comisión, por la venta de la primera cosecha	Encargado de comercialización	Llamar a los compradores	comisión del 2% sobre ventas	Entrega de la cosecha	Q7.524,00
agosto	Compra de insumos para la primera cosecha	Encargado de producción	Contar con los recursos materiales necesarios para la producción		Obtener un producto de alta calidad	Q22.497,00
septiembre / octubre	Seguimiento a los clientes establecidos y nuevos clientes	Encargado de comercialización	Establecer las ventas de la segunda cosecha		Incrementar la base de datos de clientes	Q300,00
diciembre	Pago de comisión, por la venta de la segunda cosecha	Encargado de comercialización	Incentivar a incrementar las ventas	comisión del 2% sobre ventas	Entrega de la cosecha	Q7.524,00
TOTAL						Q73.909,00

Fuente: Elaboración propia Grupo EPS., segundo semestre 2007.



En el cuadro presentado anteriormente se presentan todas las actividades que se desarrollarán el primer año de producción de zanahoria, para llevar a cabo todo el proceso de comercialización y venta del producto, el desembolso de la compra de insumos, como el pago de comisión sobre venta al Encargado de Comercialización.

Anexo 4
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Manual de Normas y Procedimientos

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	i
Objetivos del manual	1
Campo de aplicación	1
Normas de aplicación general	1
Uso del manual	2
Simbología del manual	3
Procedimiento: CONTROL DE CALIDAD	5
Descripción del procedimiento	6
Flujograma del procedimiento	7
Procedimiento: VENTA DE ZANAHORIA	8
Descripción del procedimiento	9
Flujograma del procedimiento	10
Procedimiento: INGRESO DE PRODUCTO A BODEGA	11
Descripción del procedimiento	12
Flujograma del procedimiento	13

INTRODUCCIÓN

Derivado de la necesidad de definir cada uno de los procesos de forma técnica que realiza el Comité de Desarrollo Agrícola Joyabalense, se presenta el Manual de Normas y Procedimientos que enfatiza en las actividades básicas y la continuidad que debe observarse en su realización. Con su implementación permitirá que cada colaborador involucrado en los procedimientos, tenga conocimiento de los procesos a seguir, el responsable de su cumplimiento, los recursos y relaciones necesarias para la realización de cada una de las actividades, así como la secuencia que debe observarse y los resultados que deben obtenerse.

Su elaboración fue estructurada de acuerdo con las diversas actividades y las necesidades que representa cada uno de los pasos a realizar. Finalmente se incluye también las secuencias gráficas de los procesos (flujogramas), con el propósito de lograr una mejor coordinación en los procedimientos establecidos.

OBJETIVOS DEL MANUAL

1. Proporcionar al Comité de Desarrollo Agrícola Joyabalense, un documento administrativo que sea utilizado como guía para el desarrollo de las actividades de acuerdo con las funciones y atribuciones propias de cada actividad y puesto, así como las normas como complemento de los objetivos específicos y la secuencia bajo las cuales deben proseguir.
2. Describir y visualizar las actividades que deben llevar a cabo las unidades administrativas del Comité.
3. Establecer un orden el desarrollo de las actividades y exponer de una manera más eficaz el desempeño laboral.

CAMPO DE APLICACIÓN

El presente manual fue diseñado para ser utilizado por los socios y empleados del Comité para que puedan contar con información detallada y descriptiva sobre algunos procedimientos detallados. A continuación serán utilizados por cada uno de los puestos en las unidades administrativas del Comité.

NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

El Manual de Normas y Procedimientos describe procedimientos generalizados en las unidades administrativas del Comité de Desarrollo Agrícola Joyabalense y está estructurado en función de la misión y objetivos de la entidad por lo cual su ejecución y consecución son obligatorias.

Toda persona involucrada en las actividades del Comité, deberá proseguir sus actividades de acuerdo con la continuidad y ubicación que asigna el presente

Manual. Las modificaciones a los procedimientos están sujetas a revisión y autorización de la Junta Directiva del Comité, justificándolas como necesarias para un mejor desempeño.

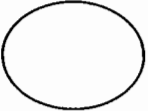
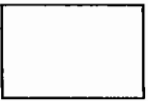
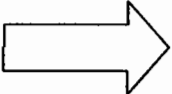
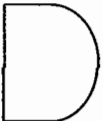
La secuencia de los procedimientos debe ser discutida por la Junta Directiva, Administrador y los involucrados en el mismo de acuerdo a criterios de consecución razonables.

Las inclusiones de nuevas normas o modificaciones a las existentes deben adicionarse para evitar obstáculos en el desarrollo de los procesos y serán autorizadas por la Junta Directiva.

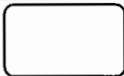
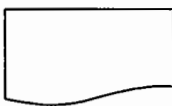
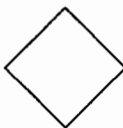
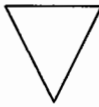
USO DEL MANUAL

El manual será utilizado por cada integrante de cada unidad administrativa. Éste aplicará normas sobre el actuar interno o externo de los colaboradores en la realización de las actividades que integran un procedimiento y velarán por que él mismo sea utilizado adecuadamente.

**SIMBOLOGÍA DEL MANUAL
NORMA ASME
(PROCESOS PRODUCTIVOS)**

SÍMBOLO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	Operación	Indica las principales fases del proceso, método o procedimiento.
	Inspección	Indica que se verifica la calidad y/o cantidad de algo.
	Desplazamiento	Indica el movimiento de los empleados, material y equipo de un lugar a otro.
	Depósito provisional o espera	Indica demora en el desarrollo de los hechos.
	Almacenamiento permanente	Indica el depósito de un documento o información dentro de un archivo, o de un objeto cualquiera en un almacén.
	Origen de un documento.	Indica el hecho de elaborar un informe.
	Decisión o autorización de un documento	Representa el acto de tomar una decisión o efectuar una autorización

**SIMBOLOGÍA DEL MANUAL
NORMA ANSI
(PROCESOS ADMINISTRATIVOS)**

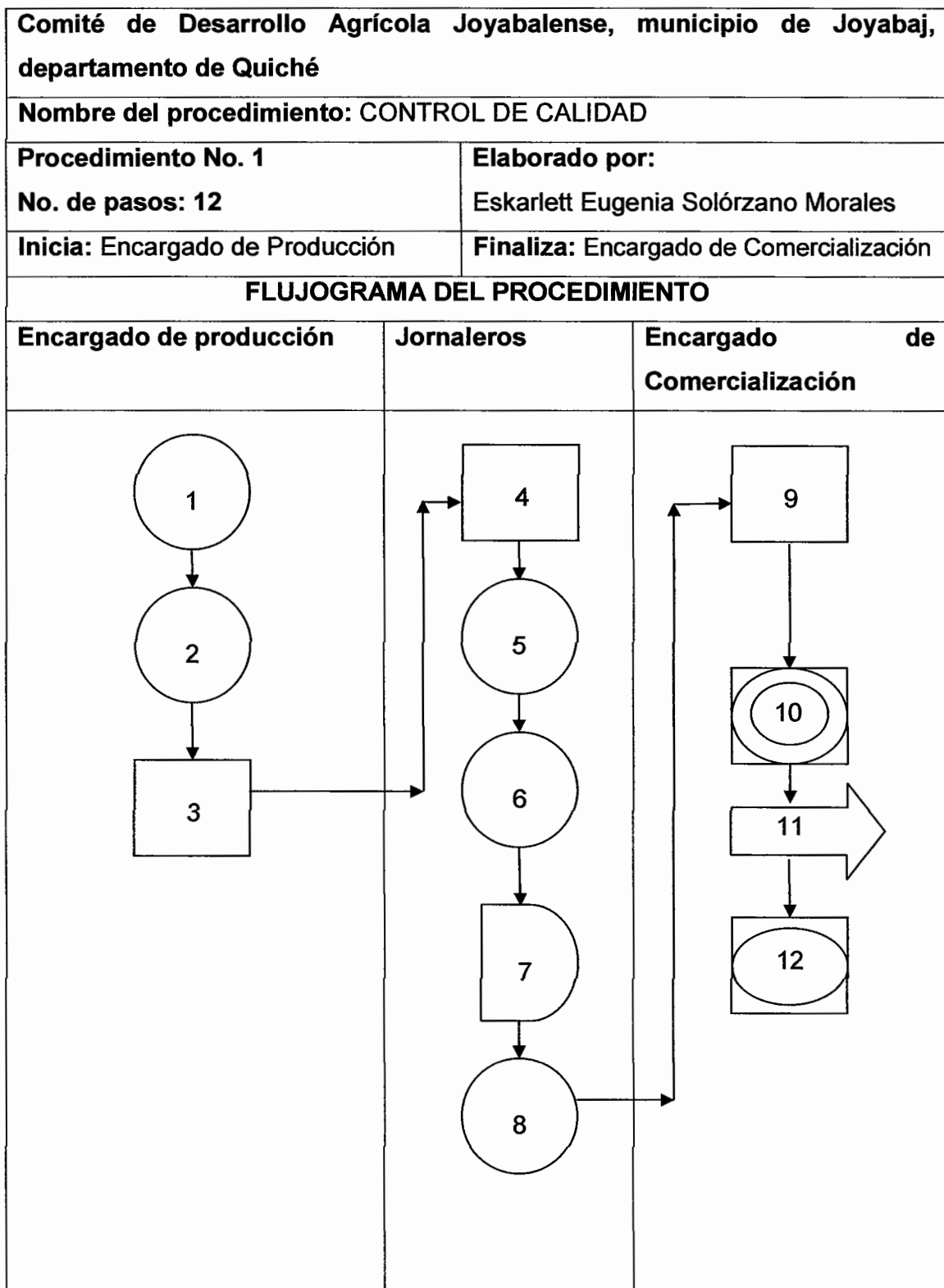
SÍMBOLO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	Inicio o término	Indica el principio o el fin del flujo. Puede ser acción o lugar, se usa para indicar una oportunidad administrativa.
	Actividad	Describe las funciones que desempeñan las personas involucradas en el procedimiento.
	Documento	Representa cualquier documento que entre, se utilice, se genere o salga del procedimiento.
	Decisión alternativa	Indica un punto dentro del flujo en donde se debe tomar una decisión entres dos o más opciones.
	Archivo	Indica que se guarde un documento en forma temporal o permanente.
	Conector página	Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente, en la que continúa el diagrama de flujo.
	Conector	Representa una conexión o enlace de una parte del diagrama de flujo.

Comité de Desarrollo Agrícola Joyabalense, municipio de Joyabaj, departamento de Quiché		
Procedimiento No. 1	Autorizado por:	Elaborado por:
No. De pasos: 12	Fecha: marzo 2008	Eskarlett Solórzano
Nombre del procedimiento: CONTROL DE CALIDAD		
Inicia: Encargado de Producción		
Termina: Encargado de Comercialización		
Definición: este procedimiento consiste en velar porque el producto sea de calidad, desde su semilla hasta su follaje, dando seguimiento a cada etapa de la producción para evitar daños en el producto, cumplir con los estándares de calidad requeridos por el mercado nacional.		
Objetivos: • Garantizar la calidad del producto. • Utilizar los insumos adecuados para la producción de zanahoria, • Definir los estándares de calidad. • Evitar daños en el producto. • Posicionamiento en el mercado objetivo.		
Normas: • El control de calidad debe iniciarse desde que se coloca las semillas para la siembra hasta el momento en que el producto sea entregado a los clientes. • Los insumos que se utilizarán son: semilla variedad Figo, fertilizantes, fungicidas, herbicidas e insecticidas. • Capacitación técnica a los jornaleros para indicarles los mecanismos adecuados para lograr la calidad del producto. • Todos los empleados del Comité deben de velar que se lleve a cabo el control de calidad. • Se debe cumplir con los estándares de calidad: tamaño de 22 a 30 centímetros de largo, cuatro a seis centímetros de diámetro, forma cilíndrica y lisa; y follaje vigoroso de 40 a 50 centímetros de altura.		

COMITÉ DE DESARROLLO AGRÍCOLA JOYABALENSE

"ZANAHORIA YULY"

Comité de Desarrollo Agrícola Joyabalense, municipio de Joyabaj, departamento de Quiché		
Nombre del procedimiento: CONTROL DE CALIDAD		Elaborado por: Eskarlett Solórzano Morales
Procedimiento No. 1 No. De pasos: 12		Hoja No. 2 de 3
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO		
RESPONSABLE	PASO No.	ACTIVIDAD
Encargado de producción Jornaleros	01	Selección de los insumos adecuados para la producción de zanahoria.
	02	Brindar al personal de producción los lineamientos sobre el proceso productivo.
	03	Revisión de la calidad del producto durante la siembra.
	04	Selección de la cosecha e inspección que la calidad del producto sea de acuerdo con el tamaño y follaje.
	05	No se venderá el producto que no cumpla con la calidad requerida.
	06	Limpieza del producto recolectado.
	07	Depositar el producto en costales de polietileno.
	08	Entrega del producto al encargado de comercialización.
Encargado de comercialización	09	Recibir la producción y realizar nuevamente una inspección sobre la calidad del producto.
	10	Realizar informe sobre el producto.
	11	Trasladar informe al Administrador del Comité.
	12	Ordenar el traslado del producto a bodega.



Comité de Desarrollo Agrícola Joyabalense, municipio de Joyabaj, departamento de Quiché		
Procedimiento No. 2	Autorizado por:	Elaborado por:
No. De pasos: 10	Fecha: marzo 2008	Eskarlett Solórzano
Nombre del procedimiento: VENTA DE ZANAHORIA		
Inicia: Encargado de Comercialización		
Termina: Encargado de Finanzas		
Definición: este procedimiento permitirá contactar a los posibles clientes y colocar el producto dentro del mercado nacional, a un precio competitivo, accesible y de beneficio para el Comité.		
Objetivos: • Enviar información detallada a los clientes, sobre las propiedades nutricionales de la zanahoria • Detectar mercados potenciales de mayoristas, en los cuales existan mejores precios para el producto. • Llevar el control de la base de datos de los clientes.		
Normas: • El Administrador le da instrucciones sobre lo que debe hacer, en forma verbal y/o escrita, las desarrolla conforme la reglamentación vigente del Comité, asimismo, hará el pago de comisión sobre ventas del uno por ciento después de cada cosecha. • El Encargado de Comercialización será el responsable de las ventas que se realicen. • Comercializar el producto en condiciones de precio al contado.		

COMITÉ DE DESARROLLO AGRÍCOLA JOYABALENSE

"ZANAHORIA YULY"

Comité de Desarrollo Agrícola Joyabalense, municipio de Joyabaj, departamento de Quiché		
Nombre del procedimiento: VENTA DE ZANAHORIA		Elaborado por: Eskarlett Solórzano Morales
Procedimiento No. 2 No. De pasos: 10		Hoja No. 2 de 3
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO		
RESPONSABLE	PASO No.	ACTIVIDAD
Encargado de Comercialización	01	Previo a la cosecha, se debe contactar a los posibles clientes.
	02	Elabora informe sobre compradores, precios y cantidad solicitada.
	03	Presenta información de clientes al Administrador.
Administrador	04	Analiza la información y toma decisiones.
	05	Envía autorización al Encargado de comercialización.
Encargado de Comercialización	06	Confirma volúmenes, precios y fechas de entrega del producto a los compradores.
	07	Entrega del producto.
	08	Extiende la factura correspondiente a la venta.
	09	Traslado de documentación a Encargado de Finanzas.
Encargado de Finanzas	10	Elabora reporte de ingresos de venta realizada.

Comité de Desarrollo Agrícola Joyabalense, municipio de Joyabaj, departamento de Quiché

Nombre del procedimiento: VENTA DE ZANAHORIA

Procedimiento No. 2

No. de pasos: 10

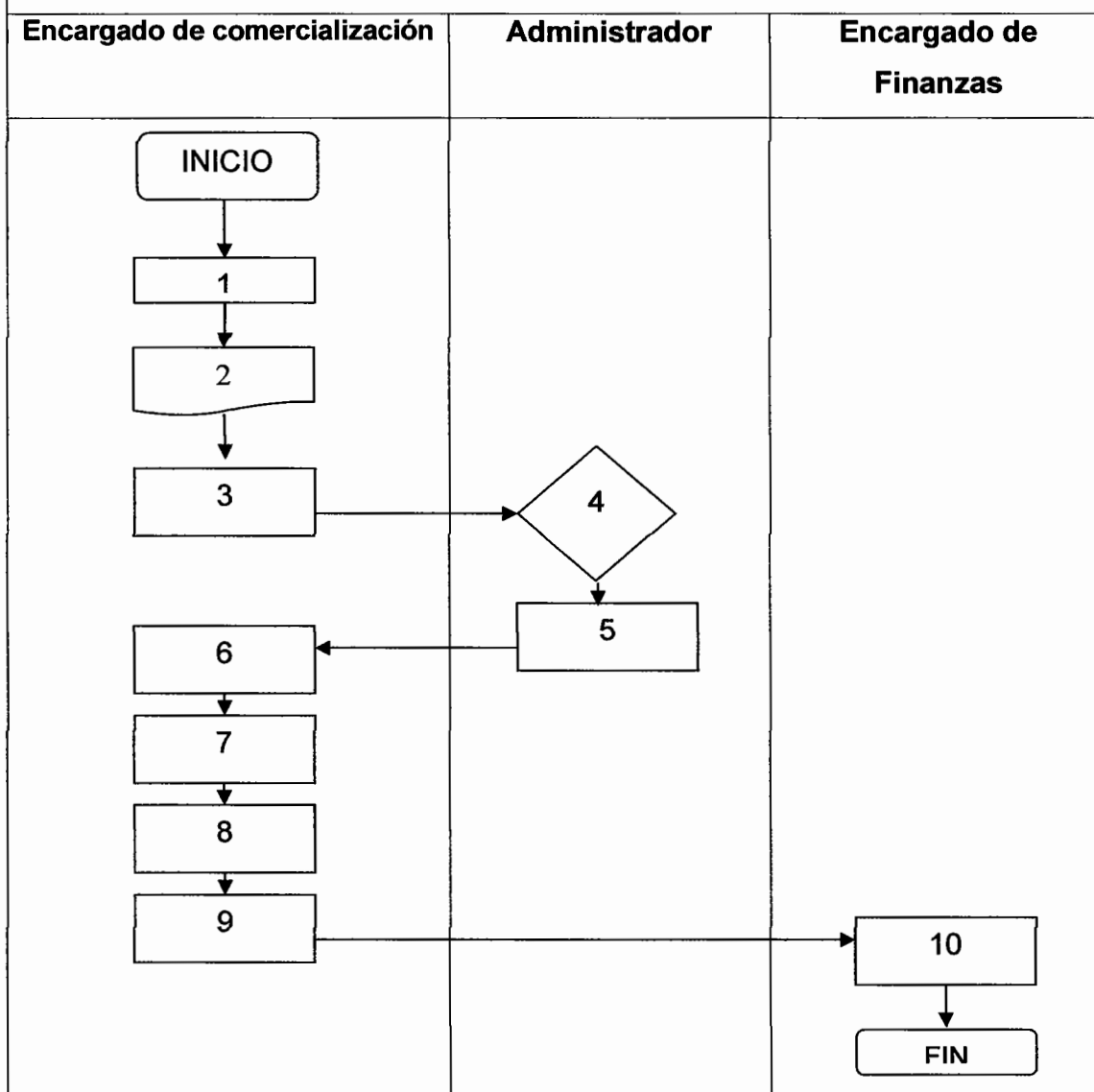
Elaborado por:

Eskarlett Eugenia Solórzano
Morales

Inicia: Encargado de Comercialización

Finaliza: Encargado de Finanzas

FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO



Comité de Desarrollo Agrícola Joyabalense, municipio de Joyabaj, departamento de Quiché		
Procedimiento No. 3	Autorizado por:	Elaborado por:
No. De pasos: 11	Fecha: marzo 2008	Eskarlett Solórzano
Nombre del procedimiento: INGRESO DEL PRODUCTO A BODEGA		
Inicia: Encargado de Producción		
Termina: Administrador		
Definición: este procedimiento consiste en velar por que el producto sea trasladado en óptimas condiciones del área de producción hacia la bodegas del Comité.		
Objetivos: • Garantizar la calidad del producto. • Establecer una secuencia lógica de los pasos a seguir para llevar a cabo la venta del producto. • Evitar daños en el producto.		
Normas: • Los jornaleros después de la cosecha, deben limpiar la totalidad de la producción. • Los jornaleros deben pesar y llenar el producto en los costales. • Los jornaleros deben de velar porque el producto se traslade en las mejores condiciones. • En el momento del ingreso de la zanahoria hacia las bodegas, se deberá elaborar un informe de entrada de inventario. • Llevar control de quien y cuánto apporto cada asociado del Comité.		

Comité de Desarrollo Agrícola Joyabalense, municipio de Joyabaj, departamento de Quiché		
Nombre del procedimiento: INGRESO DEL PRODUCTO A BODEGA		Elaborado por: Eskarlett Solórzano Morales
Procedimiento No. 3 No. De pasos: 11		Hoja No. 2 de 3
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO		
RESPONSABLE	PASO No.	ACTIVIDAD
Encargado de Producción	01	Revisa que el producto no tenga ningún daño.
	02	Autoriza a los jornaleros el traslado del producto a la bodega.
Jornaleros	03	Amarran los manojos de zanahoria.
	04	Pesan el producto.
	05	Colocan producto en costales.
	06	Ingresan producto a bodega.
	07	Llena la tarjeta de entrega del producto.
	08	Traslada al Encargado.
Encargado de Producción	09	Verifica el producto, volúmenes, calidad y firma.
	10	Traslada la tarjeta a Administrador.
Administrador	11	Verifica los datos, cantidades de producto ingresados a bodega de los asociados que aportaron y firma.

Comité de Desarrollo Agrícola Joyabalense, municipio de Joyabaj, departamento de Quiché

Nombre del procedimiento: INGRESO DEL PRODUCTO A BODEGA

Procedimiento No. 3

Elaborado por:

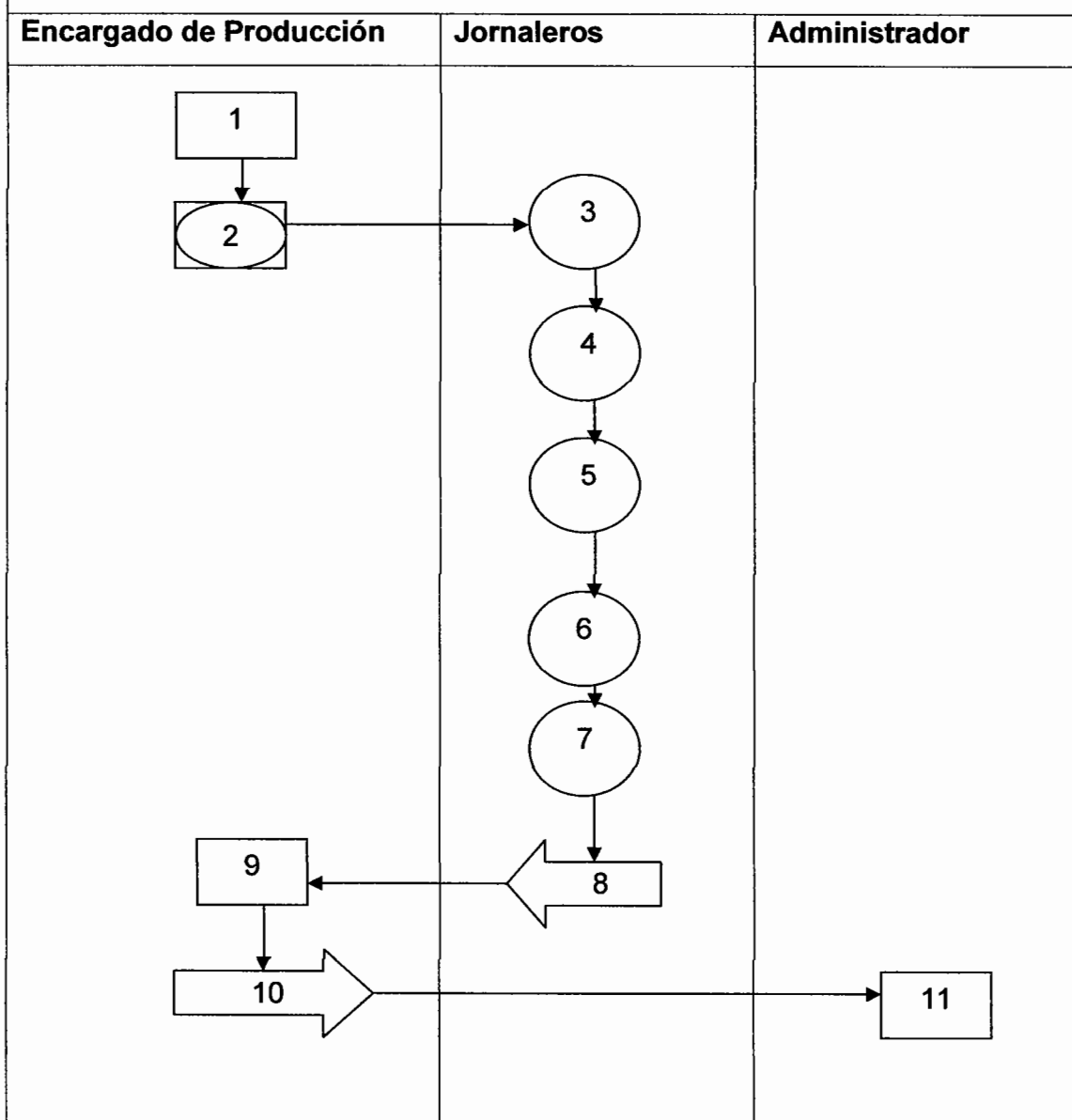
No. de pasos: 11

Eskarlett Eugenia Solórzano Morales

Inicia: Encargado de Producción

Finaliza: Administrador

FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO



Anexo 5
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Boleta de Control del Proceso Productivo

Anexo 6
Municipio de Joyabaj, Departamento de Quiché
Proyecto: Producción de Zanahoria
Boleta de Requerimiento de Insumos

COMITÉ DE DESARROLLO AGRÍCOLA JOYABALENSE



"ZANAHORIA YULY"

SOLICITUD DE REQUERIMIENTO

Tipo Documento:

Número de documento:

Fecha de documento:

Proceso:

Uso:

Área:

Departamento:

Época:

TIPO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD SOLICITADA	UBICACIÓN

Solicitado Por: _____

Firma: _____

Recibido por: _____

Firma: _____

COMITÉ DE DESARROLLO AGRÍCOLA JOYABALENSE



CONTROL DE LA PRODUCCIÓN DE ZANAHORIA

NOMBRE SUPERVISOR:

FIRMA:

ETAPA	ACTIVIDAD	TIEMPO	FERTILIZANTES UTILIZADOS	CANTIDAD	RESPONSABLE
Preparación del terreno					
Siembra					
Control fitosanitario					
Raleo y Limpieza					
Fertilización					
Control de maleza					
Riego					

BIBLIOGRAFÍA

ARENAS, ROBERTO. Herbicidas post-emergentes para el control de malezas de zanahoria (Daucus Carota). 2000 Tesis UNSA. Arequipa-Perú. 394 p.

CENTRO DE TESIS, DOCUMENTOS, PUBLICACIONES Y RECURSOS EDUCATIVOS MÁS AMPLIO DE LA RED. Agricultura y Ganadería, El Maíz. Disponible en: [red] www.monografias.com.

CORPORACIÓN MUNICIPAL 2004-2008. Plan Estratégico Institucional y Participativo de Joyabaj. Guatemala.

ENCICLOPEDIA LIBRE WIKIPEDIA. Disponible en: [red] www.es.wikipedia.org. Consultado el 06 de enero de 2008.

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, Universidad de San Carlos de Guatemala. Apuntes de Administración, Primera Parte. Guatemala. Julio 2003. 106 p.

GEOFRAFÍA DE BOLIVIA. Capítulo XVII Recursos forestales. Disponible en: [red] www.bolivia.com.

INSTITUTO LATINOAMERICANO DE PLANIFICACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL –ILPES- Guía para la Presentación de Proyectos. Guatemala, 1980. 2p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA. XI Censo Nacional de Población y VI de habitación. Guatemala, 2002.

MICROSOFT CORPORATION ® Encarta ® 2007. © 1993-2006

PRODUCTORES DE SEMILLAS. Información Técnica de Zanahoria de la Variedad Figo, Daucus Carota. Disponible en: [red]
www.productoresdesemillas.com.

SAPAG CHAIN, NASSIR Y SAPAG CHAIN, REINALDO. Preparación y Evaluación de Proyectos. Editorial McGraw-Hill Interamericana. México. Año: 2003. 408 p.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, Facultad de Ciencias Económicas. Apuntes de Administración I, Año 2003. Pág. 115

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, Recursos Económicos de Centroamérica, Unidad II. Hoja de Subtemas. Facultad de Ciencias Económicas.