

**MUNICIPIO DE NAHUALÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ**

**“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE PLÁTANO”**

ARELYS EUNICE HERNÁNDEZ LÓPEZ

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE NAHUALÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ**

TEMA INDIVIDUAL

**“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE PLÁTANO”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2011**

2011

(c)

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

NAHUALÁ – VOLUMEN 9

2-67-75-AE –2011

Impreso en Guatemala, C. A.

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

**“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE PLÁTANO”**

**MUNICIPIO DE NAHUALÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ**

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

**Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas**

por

ARELYS EUNICE HERNÁNDEZ LÓPEZ

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

**en el Grado Académico de
LICENCIADA**

Guatemala, mayo de 2011

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

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal Segundo:	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal Cuarto:	P.C. Edgar Arnoldo Quiche Chiyal
Vocal Quinto:	P.C. José Antonio 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 IIES:	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 13 de junio de 2011, según Acta No. 15-2011 Punto CUARTO, inciso 4.5, subinciso 4.5.34 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 PLÁTANO", municipio de Nahualá, departamento de Sololá.

Presentó: **ARELYS EUNICE HERNÁNDEZ LÓPEZ**

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 seis días del mes de julio de dos mil once.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

M-15
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

Ingrid
PREVISADO

ACTO QUE DEDICO

A Dios

Al Padre que me creó a su imagen y semejanza, al Hijo mi único y suficiente Salvador y al Espíritu Santo quien es mi guía y consolador; a Él, el dador de todo conocimiento y sabiduría, a Él sea la honra y la gloria.

A mis padres

Héctor Hugo Hernández Corado y María Thelma López Vásquez quienes no escatimaron sacrificios, oraciones y recursos para heredarme éste tesoro invaluable de la educación. Gracias papá y mamá.

A mis hermanas

Raquel y Nibia, sin quienes mi vida jamás sería la misma, gracias por todo su apoyo y amor.

A mi esposo

Carlos Racancoj quien con su amor incondicional me acompañó a ir en busca de éste sueño.

A mis abuelitos

José Lino López (†), Ciriaca Vásquez, Virgilio Hernández (†), Virgilia Corado (†), quienes me hicieron conocer ese amor especial que sólo un abuelito puede dar, sé que su corazón se alegraría al verme alcanzar ésta meta.

A mis tíos y tías

Vicenta, Felisa, Loida, Elena, Oscar, Flory, Rosita y Lino quienes me apoyaron de múltiples formas a lo largo de éste camino recorrido.

A mis cuñados

Walter García y Julio César Arana, por su cariño y disposición de colaborar siempre que los necesité.

A mis suegros

Aparicio Racancoj y Angelina López, por aconsejarme como a una hija, por apoyarme y alegrarse conmigo por éste logro.

A mis maestros

A cada una de esas lumbreras usadas por Dios para transmitirme conocimiento y permitirme culminar ésta carrera con gran satisfacción.

A mis amigos

Son muchos, pero especialmente a aquellos con quienes luchamos juntos por esa ansiada meta: el Título Universitario. Gracias Roberto Padilla, Clara Marroquín, Tatiana Juárez, Carolina Ecuté, Mario Dávila, Byron Nufio, Alejandra Cordón, Judith Martínez y Anita Nij, tienen un lugar especial en mi vida y en mi corazón.

ÍNDICE

Introducción

CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto Nacional	1
1.1.2	Contexto Departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos	3
1.1.4	Localización y extensión territorial	4
1.1.5	Clima	5
1.1.6	Orografía	5
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	6
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA	7
1.2.1	División política	7
1.2.2	División administrativa	10
1.3	RECURSOS NATURALES	11
1.3.1	Agua	12
1.3.2	Bosques	12
1.3.3	Suelos	13
1.3.4	Flora y fauna	14
1.4	POBLACIÓN	14
1.4.1	Población total	14
1.4.2	Por sexo, área geográfica, pertenencia étnica y edad	15
1.4.3	Densidad poblacional	17
1.4.4	Población económicamente activa –PEA-	18

1.4.5	Migración, inmigración - emigración	20
1.4.6	Vivienda	20
1.4.7	Niveles de ingresos y gastos de la población	21
1.4.8	Empleo	21
1.4.9	Desempleo	22
1.4.10	Pobreza	22
1.4.11	Desnutrición	23
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	24
1.5.1	Tenencia de la tierra	24
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	25
1.5.3	Concentración de la tierra	26
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	28
1.6.1	Educación	29
1.6.2	Alfabetismo	30
1.6.3	Salud	30
1.6.5	Drenajes y alcantarillado	31
1.6.6	Letrinas	32
1.6.7	Servicio de extracción de basura	32
1.6.8	Sistema de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas	33
1.6.9	Energía eléctrica	33
1.6.10	Cementerios	33
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	34
1.8	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	35
1.8.1	Organización social	35
1.8.2	Organización productiva	36

1.9	ENTIDADES DE APOYO	36
1.9.1	Entidades Estatales	37
1.9.2	Entidades municipales	39
1.9.3	Organizaciones no Gubernamentales	40
1.9.4	Entidades privadas	41
1.9.5	Entidades internacionales	41
1.10	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVAS	42
1.11	ANÁLISIS DE RIESGOS	43
1.12	DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	45
1.12.1	Diagnóstico administrativo municipal	45
1.12.2	Diagnóstico financiero	47
1.13	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	48
1.13.1	Principales productos de importación	48
1.13.2	Principales productos de exportación	49
1.13.3	Remesas familiares	50
1.14	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	50
1.14.1	Resumen de las actividades productivas	50
1.14.2	Actividad agrícola	51
1.14.3	Actividad pecuaria	51
1.14.4	Actividad artesanal	51
1.14.5	Actividad agroindustrial	52
1.14.6	Comercio y servicios	52
CAPÍTULO II		
SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ		
2.1	DESCRIPCIÓN GENÉRICA DEL PRODUCTO	53
2.2	VARIEDAD	53

2.3	USOS DEL MAÍZ	54
2.4	PRODUCCIÓN DEL MAÍZ	55
2.4.1	Destino de la producción de maíz	55
2.4.2	Niveles tecnológicos	56
2.5	SITUACIÓN FINANCIERA	57
2.5.1	Estados financieros	57
2.3.1	Estado de costo directo de producción	57
2.5.2	Rentabilidad	60
2.5.3	Financiamiento a la producción	60
2.6	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	62
2.6.1	Organización empresarial	63
2.7	COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ	64
2.7.1	Proceso de Comercialización	65
2.7.2	Análisis de comercialización	65
2.7.3	Operaciones de comercialización	71
2.7.4	Factores de Diferenciación	73
2.8	PROBLEMÁTICA ENCONTRADA	73
2.9	PROPUESTA DE SOLUCIÓN	74
CAPÍTULO III		
PROYECTO PRODUCCIÓN DE PLÁTANO		
3.1	DESCRIPCIÓN	76
3.2	JUSTIFICACIÓN	76
3.3	OBJETIVOS	77
3.3.1	General	77
3.3.2	Específicos	77
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	78
3.4.1	Identificación del proyecto	78

3.4.2	Análisis del mercado	78
3.4.3	Demanda	81
3.4.4	Precio	87
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	87
3.5.1	Localización	87
3.5.2	Tamaño del proyecto	88
3.5.3	Nivel tecnológico	89
3.5.4	Proceso productivo	89
3.5.5	Requerimientos técnicos	91
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	93
3.6.1	Justificación	93
3.6.2	Objetivos	93
3.6.3	Tipo y denominación	94
3.6.4	Organización empresarial propuesta	94
3.6.5	Marco jurídico	95
3.6.6	Normativa externa	95
3.6.7	Normativa interna	95
3.6.8	Estructura organizacional	96
3.6.9	Sistema organizacional	97
3.6.10	Organización	97
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	97
3.7.1	Inversión fija	97
3.7.2	Inversión en plantación	99
3.7.3	Inversión en capital de trabajo	100

3.7.4	Inversión total	102
3.7.5	Financiamiento	103
3.7.6	Estados financieros	105
3.7.8	Evaluación financiera	113
3.8	IMPACTO SOCIAL	121

CAPÍTULO IV PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN DE PLÁTANO

4.1	PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN	122
4.1.1	Concentración	122
4.1.2	Equilibrio	122
4.1.3	Dispersión	122
4.2	PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN	123
4.2.1	Propuesta Institucional	123
4.2.2	Propuesta Funcional	124
4.2.3	Propuesta estructural	127
4.3	OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN	128
4.3.1	Canales de comercialización	129
4.3.2	Márgenes de comercialización	129
4.3.3	Factores de diferenciación	130
	CONCLUSIONES	132
	RECOMENDACIONES	134
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFIA	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página.
1	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Análisis de la Población por Sexo, Área, Grupo Étnico, Edad Años: 1994, 2002, 2009 y Muestra 2009	15
2	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Densidad Poblacional Años: 1994, 2002 y 2009	17
3	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Población Económicamente Activa –PEA- Años: 1994, 2002 y 2009	18
4	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, PEA por Rama de Actividad Según Censos, Año: 2002	19
5	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Fincas Según Régimen de Tenencia Años: 1979, 2003 y 2009	24
6	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Uso de la Tierra por Censo Agropecuario, Período: 1979 y 2003	25
7	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Resumen de Actividades Productivas, Año 2009	50
8	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Estado de Costo Directo de Producción Nivel Tecnológico I, Microfinca, Subfamiliar Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009	58
9	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Estado de Resultados de Producción Nivel Tecnológico I, Microfinca, Subfamiliar, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009	59
10	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Entidades que Proporcionan Financiamiento, Año: 2009	61
11	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Oferta Total Histórica Producción de Plátano (En quintales), Año: 2009	80
12	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Oferta Total Proyectada Producción de Plátano (En quintales), Año: 2009	80
13	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Demanda Potencial Histórica Producción de Plátano (En quintales), Año: 2009	82

14	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Demanda Potencial Proyectada Producción de Plátano (En quintales), Año: 2009	83
15	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Consumo Aparente Histórico Producción de Plátano (En quintales), Año: 2009	84
16	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Consumo Aparente Proyectado Producción de Plátano (En quintales), Año: 2009	84
17	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Demanda Insatisfecha Histórica Producción de Plátano (En quintales), Año: 2009	85
18	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Demanda Insatisfecha Proyectada Producción de Plátano (En quintales), Año: 2009	86
19	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de plátano Volumen y valor de la producción Año: 2009	88
20	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de plátano, Requerimientos de mano de obra, Año: 2009.	92
21	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Plátano, Inversión Fija, Año: 2009	98
22	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Plátano, Inversión en Plantación, Año: 2009	99
23	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de plátano, Inversión Capital de Trabajo, Año: 2009	101
24	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Plátano, Inversión Total, Año: 2009	102
25	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de plátano, Plan de Financiamiento, Año:2009	104

26	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de plátano, Plan de Financiamiento	105
27	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Proyecto: Producción de Plátano, Hoja Técnica Estado de Costo de Producción cinco Manzanas, Primer Año	106
28	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Plátano, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado a 5 Años	107
29	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Plátano, Estado de Resultados Proyectado a 5 Años	109
30	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Plátano, Presupuesto de Caja Año: 2009	111
31	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Proyecto: Producción de Plátano Estado de Situación Financiera, Al 31 de diciembre 2009	112
32	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Plátano Flujo Neto de Fondos Proyección a Cinco Años	116
33	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Proyecto: Producción de Plátano, Valor Actual Neto (VAN), Proyección a Cinco Años	1117
34	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Plátano, Relación Beneficio Costo, Proyección a Cinco Años	118
35	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Plátano, Tasa Interna de Retorno, Proyección a Cinco Años	119
36	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Plátano, Período de Recuperación de la Inversión, Año: 2009	120
37	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Producción de Plátano, Márgenes de Comercialización por qq	130

ÍNDICE DE GRAFICAS

No.		Página
1	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Curva de Lorenz	28
2	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Flujo Comercial. Año: 2,009	49
3	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Producción de Maíz Estructura Organizacional Microfinca y Fincas Subfamiliares. Año: 2,009	63
4	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Canales de Comercialización Producción de Maíz. Año: 2,009	72
5	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Plátano Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2,009	90
6	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Plátano Organigrama Propuesto para la Cooperativa de Productores. Año: 2,009	96
7	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Plátano Punto de equilibrio. Año: 2,009	115
8	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Canales de Comercialización Producción de Plátano. Año: 2,009	129

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Centros Poblados, División Política, Año 2009	8
1	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Estructura de las Unidades Económicas por Estratos Año: 2009	26
2	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Infraestructura Productiva Año: 2009	34
3	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Matriz de Riesgos Año: 2009	43
4	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Matriz de Vulnerabilidades Año: 2009	44
5	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Niveles Tecnológicos Aplicados para la Producción Agrícola Año 2009	56
6	Composición del Plátano por cada 100 gr. Maduro / fresco	77
7	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de plátano Requerimientos de insumos Año: 2009.	91
8	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de plátano Requerimientos de equipo Año: 2009.	92

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a conferir el grado de Licenciado, estableció el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, como un método de evaluación que permite al estudiante experimentar a través de la investigación de campo la realidad socioeconómica del País, y a la vez aplicar los conocimientos adquiridos a través de la formación académica, por medio de soluciones factibles que mejoren el desarrollo de cada región.

De la investigación de campo llevada a cabo en el municipio de Nahualá departamento de Sololá, durante el mes de octubre de 2009, se extrae el fragmento relacionado con “Comercialización de la producción de maíz, Proyecto: Producción de Plátano” el cual tiene como finalidad, establecer la situación actual de la comercialización de la producción de maíz en el Municipio y hacer una propuesta que mejore las condiciones socioeconómicas de la comunidad a través de una comercialización eficaz, que brinde apoyo a los productores del Municipio generándoles mayor rentabilidad sobre su producción.

La investigación como tal dio inicio en el mes de mayo, a partir de allí se llevó a cabo todo el proceso que requiere el método científico; la primera etapa, consistió en dos seminarios didácticos, uno general donde se recibieron conferencias y se realizaron ensayos con el fin de conocer los lineamientos necesarios para realizar el plan de investigación así como las técnicas y herramientas de investigación de campo; luego un específico, en el que se también se recibieron conferencias didácticas y además se realizó un ensayo de proyecto que permitió la visualización de los puntos a tener en cuenta en el proyecto a proponer durante la investigación de campo.

Durante la segunda etapa se prepararon los instrumentos útiles para la investigación, fueron determinados los grupos de trabajo y asignados los Municipios sobre los cuales se realizara la investigación. Con el propósito de hacer un reconocimiento del lugar, la presentación del grupo ante las autoridades y la comunidad en general, así como la realización de una prueba piloto de los instrumentos de investigación, fue programada y llevada a cabo una visita preliminar con una duración de siete días, una vez de regreso se ajustaron los instrumentos de investigación, se planearon los últimos detalles y se llevó a cabo la investigación de campo definitiva con una duración de treinta días de permanencia en el Municipio, período en el cual se llevó a cabo una serie de actividades necesarias para la recolección de la información, mediante contacto directo con la población e instituciones involucradas.

Una vez realizado el trabajo de campo, se procedió a realizar el de gabinete, que consistió en ordenamiento, vaciado y análisis de información obtenida a través de métodos y técnicas de investigación científica, entre los que cabe mencionar, entrevista, cuestionarios y observación, lo cual concluye con la elaboración del informe.

Como consecuencia de la investigación de campo fue generado un informe integrado por cuatro capítulos, que contienen los hallazgos de la investigación, así como las propuestas de solución, para lo cual se integra de la siguiente manera: El capítulo I contiene las características socioeconómicas, lo referente al contexto regional, departamental, área geográfica, antecedentes históricos, localización, extensión, clima y orografía; servicios básicos y su infraestructura; infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, análisis de riesgo, gestión ambiental, flujo comercial, financiero, actividades productivas y diagnóstico municipal.

El capítulo II, presenta la situación actual de la producción de maíz las generalidades del producto, el alcance de su producción dentro del Municipio, tecnología aplicada, costos, financiamiento y la forma de organización que poseen los productores de este cultivo.

En el capítulo III, se observa lo referente a la comercialización del maíz en el Municipio, se delimitan cada uno de los aspectos de ésta en relación al proceso, análisis u operaciones requeridas para la comercialización eficaz del maíz. Se presenta la descripción de la forma en que se realiza la comercialización al momento de la investigación, se determina la problemática encontrada y se proponen algunas medidas de solución en beneficio de los productores de maíz.

El capítulo IV, se enfoca en el proyecto de plátano el cual abarca todos los estudios que éste merece y requiere como parte de la factibilidad que se busca para ponerlo en marcha por la población del Municipio. En éste apartado se hace especial énfasis en la comercialización del plátano diseñando un plan que funcione para los productores y que a la vez esté a su alcance, lo que permite que la comercialización se de de manera eficaz y en dónde los principales beneficiados serán los productores alcanzando un beneficio integral para el Municipio.

Concluido el desarrollo del informe se emiten las conclusiones sobre las cuales se basan las recomendaciones, se detalla la bibliografía utilizada en la investigación documental, así como los anexos que refieren la información utilizada de soporte proveniente de otras fuentes de investigación.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El presente capítulo contiene las características socioeconómicas del municipio de Nahualá, departamento de Sololá, se inicia con el análisis del marco general, el contexto desde el punto de vista nacional y departamental. Continúa con los antecedentes históricos, y el estudio de las diferentes variables socioeconómicas que permiten determinar la situación actual del Municipio, a fin de que sirvan de apoyo a las autoridades locales.

1.1 MARCO GENERAL

Presenta un breve análisis del contexto nacional, departamental, seguido de los antecedentes históricos del Municipio, las generalidades como localización, extensión territorial, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Contexto Nacional

Guatemala es uno de los seis países que conforman Centro América, colinda al norte con México, al noreste con Belice y el océano atlántico, al este con Honduras, al sureste con El Salvador, y al sur con el océano pacífico. Está integrada por 22 departamentos y 333 municipios, estos últimos presididos por el Concejo Municipal el cual está integrado por el Alcalde Municipal, Síndicos y Concejales.

De acuerdo a la información obtenida del censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) del año 2002, “la tasa de crecimiento es del 4.36%. Los tres grupos étnicos principales en Guatemala son; indígenas, no indígenas e ignorados. El porcentaje que cada grupo étnico representa es del 41.73%, 55.66% y 2.61% respectivamente”.¹

¹ Instituto Nacional de Estadística (INE), Censo de Población año 2,002, pág. 2328. (en línea). Guatemala. Consultado el 28 de agosto de 2009. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/Nesstar/Censo2002/survey0/index.html/>

La estructura económica de Guatemala como porcentaje del PIB para el año 2006 se caracteriza por una participación de la agricultura del 22.3%, industria con 19.2% y servicios con 58.4%. “Sus principales productos tradicionales de exportación son el cardamomo, azúcar y café. Ocupa la posición 89 en el índice de competitividad según datos del World Economic Forum y 121 en el Índice de Desarrollo Humano”². “Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) del año 2006 indica que el porcentaje de pobreza a nivel nacional es del 51% en donde se incluye un 15.2% de extrema pobreza. El PIB per cápita para el 2006 subió en un tasa del 2.6% el índice más alto en casi una década”³, “mientras que el país muestra una tasa de alfabetismo de 69.9% y una esperanza de vida de 65 años”⁴.

1.1.2 Contexto Departamental

Sololá se encuentra situado en la región sur occidental, su cabecera departamental es Sololá, está a 2,113.50 metros sobre el nivel del mar a una distancia de 160 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala. Cuenta con una extensión territorial de 1,061 kilómetros cuadrados, limita al norte con Totonicapán y Quiché, al sur con Suchitepéquez, al este con Chimaltenango; y al oeste Suchitepéquez y Quetzaltenango.

Los indicadores de educación, muestran una tendencia similar al promedio nacional. Según datos del Instituto Nacional de Estadística “el departamento de Sololá registra un 29.3% de pobreza extrema y la PEA para el 2002 es de un 27% sobre el total de la población del cual el 99% se encuentra ocupada”⁵.

² Banco Centroamericano de Integración Económica, con datos del EIU, del CMCA y CEFSA. (en línea). Guatemala. Consultado el 15 de octubre de 2009. Disponible en: <http://www.bcie.org/spanish/paises/guatemala/guatemala.php>

³ Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, Informe de desarrollo humano 2007-2008, pág. 93.

⁴ Op cit. Banco Centroamericano de Integración Económica.

⁵ Instituto Nacional de Estadística (INE), Censo de Población año 2,002, pág. 2328. (en línea). Guatemala. Consultado el 28 de agosto de 2009. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/Nesstar/Censo2002/survey0/index.html>

1.1.3 Antecedentes históricos

Nahualá es un pueblo que fue fundado en los primeros años del período colonial. "Proviene de la voz nahuatl (Nagual), que quiere decir "madre" o "espíritu protector" y en K'iche ' "Ya" o "Ja" que quiere decir agua. Con estas versiones se hace referencia, que Nahualá proviene de nahuatl, "espíritu del agua"⁶.

Durante todo el período colonial, Nahualá era parte del municipio de Santa Catarina Ixtahuacan. En 1862 se iniciaron las gestiones para la separación de Nahualá del municipio de Santa Catarina Ixtahuacan. Según el historiador Francis Gall, en 1872, Nahualá se desligó definitivamente de Santa Catarina Ixtahuacan; según Decreto del General Barrios. "La población se elevó a categoría de Municipio al momento que Manuel Tzoc se erigió en Gobernador de Nahualá",⁷ En la tabla de poder judicial del 28 de diciembre de 1883, Nahualá figura entre los municipios de Sololá. De manera que entre 1872 y 1883 fue trasladado a la jurisdicción de Sololá. En 1905, se hizo un intento para deslindar en forma amistosa los límites entre Nahualá y Santa Catarina Ixtahuacán, pero sólo se llegó a una solución parcial.

Según datos del censo de 1955, en ese año Nahualá contaba con 18,511 habitantes y con un 96% de analfabetismo. La Cabecera Municipal tenía servicio de agua potable, energía eléctrica y una escuela primaria. Se reportó el cultivo del maíz, haba, frijol, trigo y cebada. En el año 1962 fue fundada la Radio "La Voz de Nahualá", que transmite en onda corta y que cumple el servicio de escuela radiofónica en idioma K'iche, idioma maya hablado por un 95% de los vecinos del Municipio.

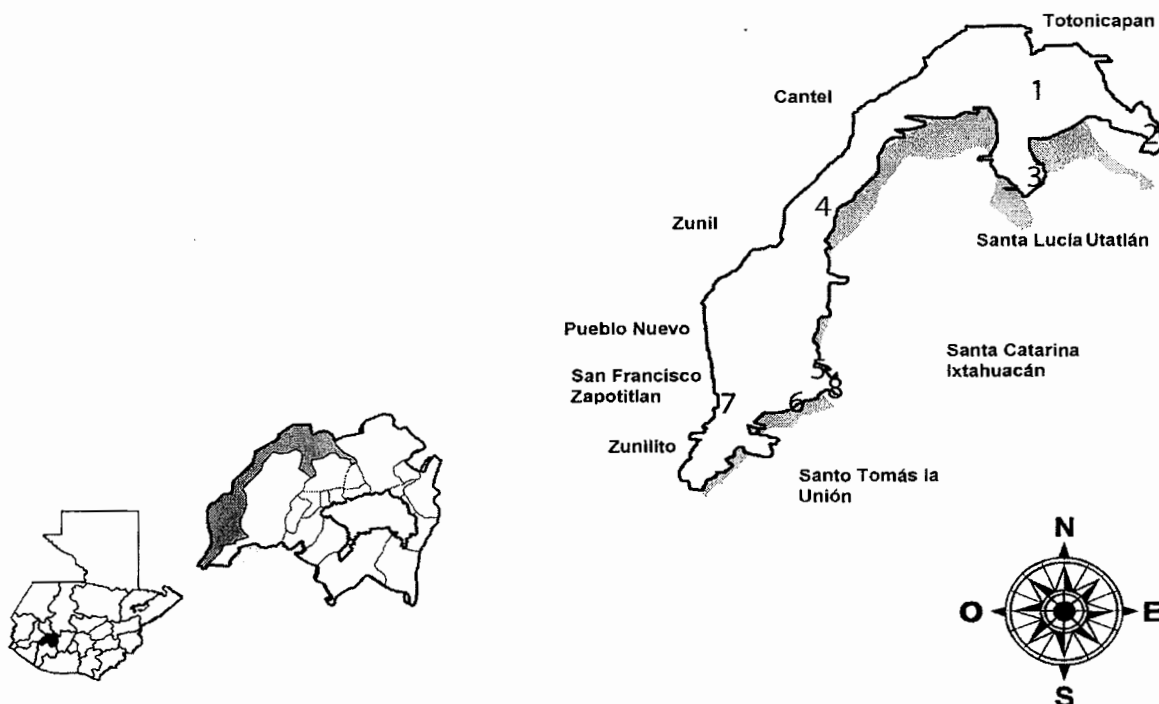
⁶ Entrevista a representantes aldea Chiquix, octubre del año 2,009.

⁷ Entrevista a Cruz Tzoc Xum, bisnieto del gobernador Manuel Tzoc y la reafirma el señor Pascual Tzoc Guarchaj de 68 años de la aldea Chuajuyub', Octubre 2009.

1.1.4 Localización y extensión territorial

El municipio de Nahualá se ubica en el lado occidente de la Ciudad. La ruta a seguir a la cabecera municipal de Nahualá, es sobre la Carretera Interamericana CA-1, hasta el kilómetro 158, la carretera se encuentra en muy buenas condiciones, a continuación se presenta el mapa de la localización del Municipio.

Mapa 1
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Localización Geográfica del Municipio
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El municipio se encuentra a 35 kilómetros de la cabecera departamental de Sololá, colinda al norte con el departamento de Totonicapán; al este con los municipios de San José Chacayá, Santa Lucía Uatlán y Sololá; al oriente con Santa María Visitación y San Juan la Laguna, al sur con Samayac, Santo Tomás la Unión, San Francisco Zapotitlán, y Suchitepéquez; al oeste con los municipios de Cantel, Zunil, del departamento de Quetzaltenango y Zunilito de Suchitepéquez.

Su extensión territorial es 186.22 kilómetros cuadrados, equivalente al 17.60% del territorio departamental con una altitud media de 2,467 metros sobre el nivel del mar, y una latitud de 14° 50' 32" y una longitud 91° 19' 00".⁸

1.1.5 Clima

El altiplano tiene dos estaciones, el verano que principia en el mes de mayo y finaliza en el mes de octubre en el cual se presenta poca lluvia, el invierno principia en noviembre y finaliza en mayo (a mediados), en el cual aumenta la lluvia. El Municipio es conocido, como uno de los municipios más lluviosos de todo el occidente del País. La situación geográfica del Municipio presenta dos climas, frío en las partes altas, y cálido en las partes bajas de boca costa.

El Municipio cuenta con una precipitación promedio de 1,020.43 mm, para una estación meteorológica, la precipitación máxima registrada es de 3,564.35 mm y una mínima de 2,295.17 mm. La temperatura es diversa al tener una media anual de 15 grados C, una máxima promedio de 23.4 y una mínima promedio 10.6. La máxima absoluta es de 30 y la mínima absoluta de -10 grados C.

1.1.6 Orografía

Nahualá presenta una topografía quebrada y pendientes pronunciadas debido a su ubicación en la Sierra Madre, la cual cruza Guatemala de este a oeste, lo que conforma la meseta central.

La Sierra Madre atraviesa Sololá, entre otros departamentos, según investigaciones del Instituto Nacional de Bosques –INAB-, Las condiciones geofísicas del municipio de Nahualá, corresponde a las tierras metamórficas con topografía quebrada e inclinada.

⁸ Secretaría de Planificación y Programación –SEGEPLAN-. Plan de desarrollo Nahualá, Sololá 2011-2025. Diciembre 2010. Consultado 21 de mayo de 2011. (en línea). Guatemala. Disponible en: http://www.google.com.gt/#hl=es&source=hp&biw=1276&bih=555&q=distancia+de+nahuala+a+xojola&rlz=1W1ADFA_en&oq=distancia+de+nahuala+a+xojola&aq=f&aql=&aql=&gs_sm=e&gs_upl=6518695101281211113111013661129710.1.2.2&fp=2220a70c507fe15b.

1.1.7. Aspectos culturales y deportivos

Hacen referencia a los principales aspectos culturales y deportivos propios del municipio de Nahualá, departamento de Sololá:

1.1.7.1. Cultura y tradiciones.

Básicamente son 19 tradiciones culturales que distinguen al Municipio, las cuales son: organización y autoridad comunitaria maya; participación ciudadana; ambiente; salud; agricultura y seguridad alimentaria; manejo de animales domésticos; respeto, gratitud a los bienes inmuebles de los abuelos y abuelas; respeto, gratitud a la siembra y la cosecha; cuidado del pre y post natal; creencias y respeto de la juventud; gratitud y respeto al sagrado alimento; principios de habilidad y destreza humana; el respeto a la edad mayor; creencia ligada a la definición de sexo humano; respeto mutuo y las decisiones de los padres; espiritualidad y respeto a los difuntos; el sentido y trabajo comunitario; el valor del trabajo; y el arte de tejer.

1.1.7.2 Día de mercado

Los días de mercado son los jueves y domingos, la mayoría de productores agrícolas, artesanos y criadores de animales, se hacen presente desde tempranas horas a los lugares destinados para la venta, donde ponen a la vista todos los productos que tienen disponibles para la venta.

1.1.7.3 Fiesta titular y/o patronal

La fiesta titular de Nahualá se celebra del 21 al 26 de Noviembre en honor a la patrona del pueblo, Santa Catalina de Alejandría. El día principal es el 25 donde la iglesia católica conmemora a dicha santa, se elige a la reina del pueblo llamada Uq'apoj qa Tinamit, Luego están las danzas arraigadas en la tradición maya, donde máscaras de animales a menudo se utilizan en bailes como "Toritos", o "El Venado" (el Ciervo).

1.1.7.4 Aspectos deportivos

El principal deporte que se practica en todo el Municipio es el futbol; el Baloncesto es menos popular en los habitantes, el ciclismo se práctica formalmente el 22 de noviembre, tres días antes de la feria patronal. Es patrocinado por la radio Nahual Estéreo, la cooperativa C.O.L.U.A R.L. y por la municipalidad de Nahualá, lo mismo se aplica para la maratón ya que este deporte se practica formalmente el 23 de noviembre, dos días antes de la feria patronal.

1.2 DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA

Consiste en determinar la categoría de los diferentes centros poblados y la forma en que se realiza la gestión del Gobierno Municipal.

1.2.1 División política

Para el año 2,009 el municipio de Nahualá tiene la categoría de pueblo, el cual se encuentra integrado por 8 aldeas, 106 caseríos, 8 cantones y 1 paraje. Para identificar mejor los diferentes centros poblados se presenta a continuación la siguiente integración.

Del X y XI censos de población y V y VI de habitación de los años 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística (INE) reportan 72 y 73 centros poblados respectivamente, para el año 2009 se tiene un aumento de 51 centros poblados de los cuales se pudo determinar que los caseríos Culil (actualmente llamado Xecullil) y Patzulin son parte de un área del caserío Pochol, en relación al caserío San Lázaro es importante mencionar que este ya no existe, y no menos importante es señalar que los caseríos Chipatuj, Nimachojoché, Pachipac, Patzij, Quicasiguán, Racantacaj, Xepatuj Rabaric y Xepatuj Socosic son tomados por los pobladores y la Municipalidad como cantón. A continuación se presentan los centros poblados.

Tabla 1
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Centros Poblados – División Política-
Año: 2009

Censo 1994		Censo 2002		Investigación de campo 2009	
No	Nombre	No	Nombre	No	Nombre
1	Nahualá (1)	1	Nahualá (1)	1	Nahualá (1)
2	Balamabaj	2	Balamabaj	2	Balam-abaj
3	Chacap	3	Chacap	3	Chacap
4	Chibaquib	4	Chibaquib	4	Chirjiraxón
5	Chichojoche	5	Chichojoche	5	Chopop-abaj
6	Chicotiyab	6	Chicotiyab	6	Chuanahuala
7	Chicucab Paquila	7	Chicucab Paquila	7	Chuichojoche
8	Chilopizap	8	Chilopizap	8	Chuicullil
9	Chimasa	9	Chimasa	9	Chuiopatuj *
10	Chipatuj	10	Chipatuj	10	Chuisuc
11	Chiquix	11	Chiquix	11	Nimachojoché *
12	Chirij Raxon	12	Chirij Raxon	12	Pachipac *
13	Chirijalima	13	Chirijalima	13	Palanquix cotiyab
14	Chirijcaba	14	Chirijcaba	14	Palanquix guachiaquib
15	Chirijcruz	15	Chiusuc	15	Palanquix tambrizab chuibé *
16	Chuamango Xojola	16	Chuacasiguan	16	Palanquix loma
17	Chuicha o Chicua	17	Chuamango Xojola	17	Palanquix tambrizab xebé *
18	Chuilacal	18	Chuamango	18	Pasajquim tierra fria
19	Chuisacab	19	Chuicha o Chicua	19	Pasuc
20	Chuisajcaba	20	Chuilacal	20	Patzite tierra fria
21	Chuisaquesan	21	Chuisacab	21	Patzij *
22	Chuisajcaba	22	Chuisajcaba	22	Patzij lilic
23	Chuisuc	23	Chuisuc	23	Paximbal
24	Chumango	24	Cullil (3)	24	Quiacasiguán *
25	Corral	25	Maxanija	25	Racantacaj *
26	Cullil (3)	26	Pabeya	26	Xecullil
27	La mesita	27	Pacaman	27	Xepatuj rabaric *
28	Maxanija	28	Pacanal I	28	Xepatuj socosic *
29	Pabeya	29	Pacanal II	29	Xolcaba I
30	Pacaman	30	Pachipac	30	Xolcaba II
				74	Chuimazá
				75	Chuisacabaj
				76	Chuisanto tomas
				77	Chuituj
				78	Maxanijá
				79	Pabeyá
				80	Pacanal I sector A
				81	Pacanal I sector B
				82	Pacanal II
				83	Paquim
				84	Pasac
				85	Pasaquijuyup
				86	Pasín
				87	Pochol
				88	Tzamabaj
				89	Xesacabaj
				90	Xexac
				91	Chuachinup (2)
				92	Chicorral
				93	Chinahualate
				94	Chuinimajuyup
				95	Chuiwonabaj
				96	La calera
				97	Pacawex
				98	Paculám
				99	Pala
				100	Palilic
				101	Panquiney
				102	Patzaj
				103	Patzite centro

Continúa en siguiente página

Continuación de tabla 4

Censo 1994		Censo 2002		Investigación de campo 2009	
No	Nombre	No	Nombre	No	Nombre
31	Pacanal I	31	Pachipac	31	Tzucubal (2)
32	Pacanal II	32	Pachuti Quim	32	Chiyaquilicaj
33	Pachipac	33	Pacoxóm	33	Chuisajcab
34	Pachipac	34	Pajoca	34	Xoljuyup chuisajcab
35	Pacoxom	35	Palacal (2)	35	Chuisuc chuisajcab
36	Pajoca	36	Palanquix Guachiaquib	36	Parajuyup
37	Palacal (2)	37	Palanquix o Tambrizab	37	Tzamjuyup (2)
38	Palanquix Guachiaquib	38	Panima o Panimaya	38	Chiquix
39	Palanquix o Tambrizab	39	Paquila (2)	39	Chirijcasasiguan
40	Panima	40	Paraje Parajuyub	40	Chuaquab
41	Panima o Panimaya	41	Paraje pasaqwach	41	Chuataarrás
42	Paquil	42	Paraje Pasuc	42	Chuichá
43	Paquila (2)	43	Parraxquim	43	Chuiracaná
44	Parraxquim	44	Pasac	44	Pasacasiguan
45	Pasac	45	Pasac	45	Pacamán
46	Pasac	46	Pasajquim	46	Pacamposanto
47	Pasajquim	47	Pasajquim	47	Pacawex
48	Pasajquim	48	Pasaquejuyup	48	Pachutiquim
49	Pasaquejuyup	49	Patzij	49	Pajá
50	Patzij	50	Patzite	50	Parraxquim
51	Patzite	51	Patzite	51	Xequisis
52	Patzite	52	Patzulin (3)	52	Xoljá
53	Patzulin (3)	53	Paximbal	53	Xoljuyup
54	Pochol	54	Pochol	54	Pacoxóm (2)
55	Quiacasiguan	55	Quiacasiguan	55	Chirijcaja I
56	Racantacaj	56	Racantacaj	56	Chirijcaja II
57	San Lazaro (3)	57	San Lazaro (3)	57	Panimajá
58	Tzamabaj	58	Sohomip	58	Paraje pasaqwach
59	Tzamcotom Santa Rita	59	Tzamabaj	59	Tzamcoton santa rita
60	Tzanjuyup	60	Tzamcoton Santa Rita	60	Xeabaj I santa rita
61	Tzucubal	61	Tzanjuyup	61	Xeabaj II santa rita
62	Tzucubal	62	Tzucubal	62	Xebe
63	Ventana Abaj	63	Tzucubal	63	Xojolá (2) **
64	Xeabaj	64	Xeabaj	64	Tzamjuyub
65	Xebe	65	Xejuyub (2)	65	Pacamaché
66	Xejuyub (2)	66	Xepatuj o Rabario	66	Chuaijij
67	Xepatuj	67	Xexac	67	Chuamango
68	Xexac	68	Xocola (2)	68	Chuacruz
69	Xocola	69	Xolcaja	69	Yoxajá
70	Xolcaja	70	Xolcoja	70	Pajocá

Continúa en siguiente página

Continuación de tabla 4

Censo 1994		Censo 2002		Investigación de campo 2009	
No	Nombre	No	Nombre	No	Nombre
71	Xolcoja (2)	71	Xoljuxup	71	Xejuyup (2)**
72	Xoljuxup	72	Yoxaja	72	Chiricruz
73	Yoxaja			73	Chuamango I

(1) Pueblo

(2) Aldeas

(3) Caseríos que actualmente tienen otro nombre

* Caseríos que han pasado a cantón según investigación de campo

** El nombre según datos del INE es Xocola

** El nombre según datos del INE es Xejuyub

Fuente: Elaboración propia con base a los datos del XI Censo Nacional de Población; VI de Habitación, años 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística e Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009,

1.2.2 División administrativa

Es la forma como se estructura y se realiza la gestión de Gobierno Local, ya sea a través de la alcaldía y alcaldías auxiliares, quienes integran el Concejo Municipal y el Consejo Municipal de Desarrollo.

1.2.2.1 Concejo Municipal

En cuanto a la estructura municipal de Nahualá, le corresponde a la Corporación Municipal, el ejercicio del gobierno del Municipio, velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos. Según el Decreto 12-2002 del Código Municipal, la Corporación Municipal se integra de la siguiente manera: Alcalde Municipal, Síndicos y Concejales.

1.2.2.1 Alcaldías auxiliares

Es responsabilidad de la Alcaldía hacer cumplir las ordenanzas, reglamentos, acuerdos, resoluciones y demás disposiciones de la Corporación Municipal en general le compete resolver los asuntos del Municipio, que no estén atribuidos a otra autoridad.

1.2.2.3 Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE)

El Consejo Municipal es la autoridad máxima en la cual se reúnen una vez por semana para discutir temas de importancia en el Municipio y con las alcaldías auxiliares se reúnen una vez al mes. Según Decreto 11-2002 la ley de los consejos de desarrollo urbano y rural, en su artículo No. 11 los consejos municipales de desarrollo se integran de la siguiente forma: el Alcalde Municipal quien lo coordina, los Síndicos y Concejales que determine la Corporación Municipal, los representantes de los consejos comunitarios de desarrollo hasta un número de 20 representantes designados por los coordinadores de los consejos comunitarios de desarrollo, representantes de las entidades públicas con presencia en la comunidad y representantes de entidades civiles locales que sean convocados.

En el Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE), existen distintas comisiones integradas por la de educación, salud y asistencia social, derechos humanos, la paz, la familia, la mujer, la niñez, medio ambiente, recursos naturales, reducción de desastres y el de cultura y deportes, como lo establece la ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural en su Artículo No 12.

1.3 RECURSOS NATURALES

“Se denominan recursos naturales a aquellos bienes materiales y servicios que proporciona la naturaleza sin alteración por parte del ser humano; y que son valiosos para las sociedades humanas por contribuir a su bienestar y desarrollo de manera directa (materias primas, minerales, alimentos) o indirecta (servicios ecológicos indispensables para la continuidad de la vida en el planeta)”.⁹ Dentro de los recursos naturales más importantes que contribuyen al desarrollo del Municipio se pueden mencionar hidrografía, bosques, suelo, flora y fauna.

⁹ Wikipedia La Enciclopedia Libres. Definición de recursos naturales.2001. (en línea) Guatemala. Consultado el 12 de oct. 2009. Disponible en http://es.wikipedia.org/wiki/Recurso_natural

1.3.1 Agua

En los terrenos que comprende el límite municipal de Nahualá se pueden identificar parte de tres cuencas principales, la más importante de ellas es la cuenca del río Nahualate, cuyo recorrido abarca la mayor parte del Municipio. Esta cuenca drena el 94% del área total del Municipio.

La parte nororiental del Municipio es incluida dentro de la cuenca del lago de Atitlán que drena el 5% del área, el río Molino dentro de Nahualá; es una subcuenca muy importante que drena directamente al lago, por último una mínima sección del Municipio en su extremo noroccidental, la cuenca del río Samalá, que drena únicamente un 1% del territorio Nahualeño.

Otros de los ríos son el Río uwal caq'acoj, que traducido al español significa Río del León Colorado, Río uwal chocom, traducido al español significa Río Plantas de Burro. Así mismo se ubican Ríos y Riachuelos de menor caudal, que en su mayoría se encuentran contaminados, tales como: Río Unawal joron (Río espíritu de agua), Riachuelo suq' (Río del alga), Riachuelo Uwal Siguán (Río entre barranco), Río xol já (Río entre aguas).

En el área de Boca Costa, del municipio de Nahualá se encuentran los ríos Quilá (Río Quilá), Nimá (Gran río), Lacal (Río Lacal), zakj'a (Río Ixtacapa), Nimá Mazá, Alaj Mazá:

1.3.2 Bosques

Los bosques cubren una importante porción del planeta tierra y además funcionan como el hábitat de algunos animales, como moduladores de los flujos hidrológicos y ostentan una función tan determinante como importante, como es la de conservar el suelo.

1.3.2.1. Deforestación

Es un fenómeno que se manifiesta en todo el Municipio por múltiples causas entre las que sobresalen: la expansión agrícola, el uso maderable y de la leña para uso doméstico, incendios forestales, plagas y enfermedades. También como resultado de la interrelación entre la población y su ambiente, según: a) crecimiento poblacional, b) tecnología utilizada, c) creencias y actitudes de las comunidades, principalmente las de origen maya. Estas causas tienen efectos directos e indirectos que afectan los ecosistemas en que se asientan las comunidades.

1.3.2.2 Reforestación

El MAGA fortalece a la oficina forestal, cuenta con 4 personas que realizan el trabajo de campo para monitorear las diferentes actividades que desarrollan, tales como a) Cada año se realiza reforestación en cada área que necesita y donde existe recarga hídrica, en bosques comunales y en terrenos particulares, b) Coordinación de monitoreo de tala ilícita para proteger y conservar los recursos, c) talleres de educación ambiental con guardabosques comunales, con los comités de viveros, con miembros de COCODES y con motosierristas, donde realizan estudios de uso y capacidad de la tierra.

1.3.3 Suelos

El suelo es considerado como uno de los recursos naturales más importantes, de ahí la necesidad de mantener su productividad, para que a través de él y las prácticas agrícolas adecuadas se establezca un equilibrio entre la producción de alimentos y el acelerado incremento del índice demográfico.

Según la investigación realizada, el color de los suelos que predomina en los Centros poblados del Municipio, tanto de Boca Costa como de tierra fría, son los suelos grisáceos, suelos oscuros y los suelos rojos.

1.3.3.3 Usos del suelo

Indudablemente el aprovechamiento del recurso suelo es de vital importancia, puesto que a través de él se obtienen beneficios que contribuyen al desarrollo del Municipio, el uso potencial del suelo en Nahualá es principalmente para la agricultura, sin embargo requieren un fuerte manejo de fertilidad y combate a la erosión, necesitan implementar muchas prácticas agrícolas, pero también tiene uso para latifoliadas.

1.3.4 Flora y fauna

La flora que principalmente se encuentra en Nahualá es: el pinabete, aliso, canac, pino colorado, pino triste, pino blanco, roble, encino, etc. y existe una variedad de arbustos de primavera, retoño y perennes. Con respecto a la fauna existe gran variedad de especies domésticas como gallos, gallinas, pollos, caballos, ganado vacuno, ganado ovino, perros, gatos, cerdos, patos, chompipes; y salvajes como ardillas, armadillos, coyotes, taltuzas, gatos de monte, zorrillos y palomas silvestres.

1.4 POBLACIÓN

El municipio de Nahualá no cuenta con estadísticas actualizadas que puedan facilitar la investigación, por tal razón y derivado de la necesidad de datos más completos y el manejo de los métodos demográficos se realiza un examen del crecimiento, magnitud y estructura de la población.

1.4.1 Población total

La tasa de crecimiento de la población en el Municipio es del 2.94 según el censo 2002 respecto al de 1,994 y de la proyección para 2,009 respecto a la del 2,002 es del 2.75, de acuerdo a los censos del Instituto Nacional de Estadística -INE- la población total para 1,994 era de 41,196 habitantes y 7,816 hogares, para el 2,002 era de 51,939 con un total de hogares de 10,126 según el informe de proyección de población del Instituto Nacional de Estadística -INE- para el

2,009 indica que la población es de 62,802 y un total de hogares proyectados de 13,119. El fenómeno del crecimiento poblacional es consecuencia del incremento de los miembros de la familia, así como también de los movimientos migratorios, lo que demuestra un ritmo acelerado de la inmigración hacia el Departamento y en consecuencia al Municipio.

1.4.2 Por sexo, área geográfica, pertenencia étnica y edad

En el cuadro siguiente se muestra la concentración de la población por sexo, género, grupo étnico y por edad de acuerdo a datos de los últimos censos de población y proyección realizada por el Instituto Nacional de Estadística -INE- así como la comparación porcentual con la información obtenida de la muestra.

Cuadro 1
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Análisis de la Población por Sexo, Área, Grupo Étnico, Edad
Años: 1994, 2002, 2009 y Muestra 2009

Descripción	Censo 1994 Habitantes	%	Censo 2002 Habitantes	%	Proyección 2009 Habitantes	%
<u>Población por género</u>						
Hombre	20,932	50.7	25,831	49.7	30,924	49.2
Mujer	20,378	49.3	26,108	50.3	31,878	50.8
Total	41,310	100.0	51,939	100.0	62,802	100.0
<u>Población por área</u>						
Urbana	2,840	6.9	17,174	33.1	20,766	33.1
Rural	38,470	93.1	34,765	66.9	42,036	66.9
Total	41,310	100.0	51,939	100.0	62,802	100.0
<u>Población por grupo étnico</u>						
Indígena	41,061	99.4	51,924	100.0	62,784	100.0
No indígena	249	0.6	15	0.0	18	0.0
Total	41,310	100.0	51,939	100.0	62,802	100.0
<u>Población por edad</u>						
0 - 4	-	0.0	7,950	15.3	11,287	18.0
0 - 6	9,885	23.9	-	0.0	-	0.0
5. - 9	-	0.0	8,342	16.1	9,849	15.7
10. - 14	-	0.0	7,155	13.8	7,477	11.9

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

07. - 14	9,430	22.8	-	0.0	-	0.0
15 - 19	-	0.0	6,006	11.6	6,971	11.1
20 - 24	-	0.0	4,831	9.3	5,669	9.0
25 - 29	-	0.0	3,461	6.7	4,815	7.7
30 - 34	-	0.0	2,916	5.6	3,736	5.9
35 - 39	-	0.0	2,603	5.0	2,895	4.6
40 - 44	-	0.0	1,919	3.7	2,288	3.6
45 - 49	-	0.0	1,686	3.2	1,848	2.9
50 - 54	-	0.0	1,422	2.7	1,421	2.3
55 - 59	-	0.0	898	1.7	1,299	2.1
60 - 64	-	0.0	859	1.7	1,019	1.6
15 - 64	20,886	50.6	-	0.0	-	0.0
64 a más	1,109	2.7	-	0.0	2,228	3.6
65 a más	-	0.0	1,891	3.6	-	0.0
Total	41,310	100.0	51,939	100.0	62,802	100.0

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística, -INE-, e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Es importante mencionar que este fenómeno se presenta en el informe de población proyectada del Instituto Nacional de Estadística, la estimación para el 2009 indica que los porcentajes son en la misma relación, sin embargo en el análisis de la muestra se da una diferencia significativa debido a que en esta se considera urbano únicamente los caseríos de la Cabecera Municipal lo que provoca que el porcentaje de urbano baje significativamente en un 27.9% lo que sitúa los datos de la muestra en un parámetro similar al censo de 1,994.

La situación de la población indígena y no indígena ha aumentado significativamente ya que el análisis de los censos muestra que con el paso de los años las personas han fortalecido su identidad de indígenas y ahora se identifican sin ningún inconveniente como indígenas y trasladan sus costumbres y tradiciones de abuelos a padres y estos a sus hijos, las diferencias entre censos y la muestra no es significativa ya que prevalece en un 99% la población indígena.

En relación a la población por edades según los censos y la muestra indican que la concentración de la población se encuentra entre las edades 0 a 24 años lo que indica que la mayor cantidad de pobladores del Municipio son los jóvenes lo que obedece al fenómeno migratorio que se presenta con mayor fuerza en los últimos años en el mismo.

1.4.3 Densidad poblacional

Es un indicador que permite apreciar cómo está distribuida la población en la superficie territorial. Se obtiene al dividir el número de habitantes entre la extensión territorial de un centro poblado.

A continuación se presenta la situación de la densidad poblacional a nivel municipal, departamental y nacional.

Cuadro 2
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Densidad Poblacional
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	Habitantes	Kilómetros	Habitantes por Km2
Municipal			
Censo 1994	41,196	186	221
Censo 2002	51,939	186	279
Proyección 2009	62,802	186	337
Departamental			
Censo 1994	222,094	1,061	209
Censo 2002	307,661	1,061	290
Proyección 2009	411,202	1,061	388
Nacional			
Censo 1994	8,331,874	108,890	77
Censo 2002	11,237,196	108,890	103
Proyección 2009	14,017,057	108,890	129

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística, -INE-, e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

La tendencia de la densidad poblacional a nivel municipal es al crecimiento con un 21%, sin embargo ésta respecto a la departamental se muestra baja, generalmente una densidad baja provoca un despilfarro de suelo urbano y problemas de servicios básicos. Por otro lado la densidad nacional se muestra alta, el exceso de densidad de población produce un deterioro de la vida urbana: carencia de vivienda, de infraestructuras y servicios urbanos, degradación del medio ambiente, falta de empleo, pobreza etc., situación que se ve claramente expresada en el Municipio ya que la población se ve afectada por estos indicadores.

1.4.4 Población económicamente activa –PEA-

Se define así al conjunto de personas de 7 años y más de edad que realizan una actividad laboral o bien que buscan empleo, en general dispuestas a aportar su trabajo para la producción de bienes y servicios económicos. A continuación se presenta la situación de población económicamente activa:

Cuadro 3
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Población Económicamente Activa –PEA-
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2009	%
PEA por genero						
Hombre	9,238	90.3	8,187	85.2	11,775	85.2
Mujer	998	9.7	1,419	14.8	2,041	14.8
Total	10,236	100	9,606	100	13,816	100
PEA por área						
Urbana	694	6.8	521	5.4	749	5.4
Rural	9,542	93.2	9,085	94.6	13,067	94.6
Total	10,236	100	9,606	100	13,816	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística, - INE-, e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

Según el censo de 1,994 la PEA es del 25% del total de la población y para el 2,002 sufre una baja importante del 6% dejándola en un 18%, para la proyección del 2009 se toma como base el año 1994 y del 2002 lo que indica un aumento del 4% por lo que el total de la PEA constituye el 22% sobre el total de la población, según el cuadro anterior se observa una mayor concentración de la PEA en hombres, y más en el área rural esto debido a que la actividad agrícola absorbe el 70% de la PEA y son los hombres quienes realizan esta actividad.

1.4.4.1 PEA por actividad productiva

Este índice indica en que actividad productiva se concentra el mayor porcentaje de la PEA, e Indica cual es la actividad más representativa. A continuación se presenta el cuadro de la participación de la PEA por actividad.

Cuadro 4
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
PEA por Rama de Actividad Según Censos
Año: 2002

Descripción	Censo 2002	%	Investigación de campo 2009	%
Agrícola y Pecuaria	6,820	71	2,088	71
Minas y canteras	109	1	0	0
Industria manufacturera	1,095	11	344	12
Electricidad, gas y agua	10	0	0	0
Construcción	175	2	0	0
Comercio y servicios	531	6	513	17
Transporte	55	1	0	0
Servicios financieros	49	1	0	0
Administración pública	124	1	0	0
Enseñanza	280	3	0	0
Servicios comunales	234	2	0	0
Organizaciones extraterritoriales	1	0	0	0
No especificados	94	1	0	0
Total	9,577	100	2,945	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística, -I INE-, e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

El cuadro anterior indica que la concentración de la PEA está en la actividad agrícola, esto muestra que la tendencia ocupacional de las personas es constante. Sin embargo se puede observar un aumento porcentual del seis al 17% en la actividad de comercio y servicios, un 11% al 12% en la actividad de industria y manufactura al año 2009, lo que indica un ligero desarrollo socioeconómico.

1.4.5 Migración, inmigración - emigración

Es el desplazamiento o cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen o de partida a un lugar de destino o de llegada y que implica atravesar los límites de una división político- administrativa del Municipio. La actividad migratoria se divide en migración interna y migración externa, y la primera es el cambio de residencia habitual de personas, dentro del mismo Municipio o de partida a un lugar de destino o de llegada y que implica cambio definitivo del lugar de residencia habitual. En consecuencia la segunda consiste en el cambio de residencia de las personas fuera del Municipio.

En el Municipio se da con mayor fuerza el movimiento de emigración sobre todo a los Estados Unidos, dentro de la muestra se detectó que por lo menos el 20% de los hogares tiene un miembro en los Estados Unidos; sin embargo en el Municipio también se da la migración interna, debido a que muchos habitantes de Boca Costa deciden trasladarse hacia tierra fría ya que en esta se encuentran mejores condiciones de vida, empleo, mayor acceso a la educación y acceso a servicios básicos.

1.4.6 Vivienda

Uno de los problemas más evidentes en el Municipio, es el acceso a vivienda que posea características adecuadas para el desarrollo normal del ser humano, la escasez de servicios básicos (agua, drenajes, energía eléctrica y letrinas), tiene incidencia directa en la salud y hábitos de conducta de las personas.

Las dificultades para el acceso a vivienda se pueden citar de la siguiente manera: en el área rural se presta menor atención al problema, no cuentan con todos los servicios básicos. Los mecanismos formales de construcción y financiamiento no llegan a toda la población y las soluciones informales son deficientes y costosas; y poca demanda efectiva debido a los bajos ingresos de las familias, lo que limita la inversión privada en proyectos habitacionales.

1.4.7 Niveles de ingresos y gastos de la población

El análisis de esta variable permite determinar las condiciones socioeconómicas de los hogares. El 82.2% de las familias encuestadas al 2009 por el grupo – EPS- perciben ingresos por debajo del valor de la canasta básica alimentaria que a septiembre del 2009 asciende a “Q.1, 952.26”¹⁰ y este grupo también se encuentra por debajo del salario mínimo mensual que para el campo y área urbana es de “Q.1,810.00”¹¹.

1.4.8 Empleo

De acuerdo al censo de población del 2,002 del Instituto Nacional de Estadística – INE- la población ocupada representa el 53% de la PEA y el 10% de la población total, la participación de la población empleada por actividad productiva es la siguiente: para el área agrícola y pecuaria el 71%, industria manufacturera con 17%, comercio con 6%, enseñanza con 3%, construcción y comercio con 2% cada una y al final se encuentran minas y canteras, transporte, servicios financieros, administración pública y otras no especificadas con 1% respectivamente.

Según la muestra los porcentajes de participación de la PEA se encuentra distribuido el 70% para la actividad agrícola, 12% actividad artesanal, el 11 % servicios, 6% para lo comercial y 1% para lo pecuario, lo que confirma el porqué la población masculina abarca el mayor porcentaje de concentración de la PEA.

¹⁰ Instituto Nacional de Estadística -INE-. Índice de Precios al Consumidor 2009. (en línea). Guatemala. Consultado el 20 octubre 2009. Disponible en: http://www.ine.gob.gt/descargas_IPC/IP2009/INEGuatemala

¹¹ Ministerio de Trabajo y Previsión Social, Salarios Mínimos para Actividades Agrícolas y No Agrícolas, Acuerdo Gubernativo 398-2008 publicado en el diario oficial el 29 de diciembre del 2008.

1.4.9 Desempleo

De acuerdo al censo de población del 2,002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- la población desocupada representa el 59% del total de la población de la cual el 77% son las señoras que trabajan en el hogar, el 21% la población que se encuentra desempleado o bien con cierto nivel de subempleo, el 1.95% actualmente estudia y el 0.05% vive de sus rentas o de su jubilación.

1.4.10 Pobreza

Según la Secretaría de Planificación Económica, (SEGEPLAN), 2,002 se considera un hogar pobre cuando su consumo per cápita se encuentra por debajo del mínimo establecido por las líneas de pobreza general que es de Q3,562.51 y la de pobreza extrema “Q1,952.26”¹² por persona al año.

Con base a los mapas de pobreza del año 2002 de SEGEPLAN, los niveles de pobreza para el Municipio son del 85.76% (el 38% está en pobreza extrema y el 47.76% en pobreza) lo que significa que por cada 100 habitantes en el Municipio 85 son pobres y de esos pobres 38 sufren las consecuencias de la pobreza extrema, y tan solo el 14.24% no son pobres. La diferencia entre pobreza y pobreza extrema radica en el acceso que tiene la población a cubrir los costos de la canasta básica alimentaria (CBA) y la canasta básica vital (CBV).

Es importante resaltar que durante la investigación de campo se identificó que el área de boca costa del Municipio cuenta con centros poblados que por la distancia y por las condiciones de vida en las que se encuentran no tienen acceso a los productos mínimos para cubrir las necesidades y un gran porcentaje de esta población se clasifica en pobreza extrema como es el caso de Pala, Patzite Centro que son centros poblados que impactan por el nivel de marginación y olvido en el que se encuentran.

¹² Instituto Nacional de Estadística -INE-. Índice de Precios al Consumidor 2009. (en línea). Guatemala. Consultado el 20 octubre 2009. Disponible en: http://www.ine.gob.gt/descargas_IPC/IP2009/INEGuatemala

1.4.11 Desnutrición

Existe seguridad alimentaria "Cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico, social y económico a los alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfagan sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida sana y activa".¹³

La Secretaría de Seguridad Alimentaria y de Nutrición –SESAN- preparó una inducción al tema de seguridad alimentaria de los centros poblados priorizados, siendo éstos Patzite Centro, Sohomip, Tzamabaj, Chivaquib, Pacaman, Pacamposanto y Pachutiquim, donde se determinó que los pobladores no llevan una dieta adecuada que permita el desarrollo integral de los habitantes debido a diferentes aspectos como lo son: el acceso a la tierra para diferentes cultivos que garanticen más nutrientes, la falta de recursos económicos para la compra de alimentos, la costumbre de ingerir siempre lo mismo.

Aún cuando los especialistas en alimentación no recomiendan el consumo de azúcares y comida chatarra, es evidente que esto es lo que más consume la población, ya que es más fácil comprar una bolsa de los llamados popularmente "tortrix" (comida chatarra) que oscila entre Q 1.00 a 1.25 que comprar una fila de francés cuyo costo está entre Q 3.00 a Q 4.00 y este debe de ir acompañado de algo más, se suma el factor que sólo en el casco urbano se encuentra pan y tortillas a ciertas horas del día, en el área rural esto no sucede de igual forma ya que generalmente no consumen pan porque no tienen acceso a él y las tortillas las consumen una vez al día.

Los productos de mayor consumo en la población son el café, la tortilla de maíz, el azúcar y el frijol, alimentos que no llenan los requerimientos necesarios de una adecuada alimentación para la población del Municipio.

¹³ Definición global, oficializada unánimemente por los Jefes de Estado y de Gobierno de los países miembros de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) durante la Cumbre Mundial de la Alimentación (1996).

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

Comprende el estudio de la tenencia, uso y concentración de la tierra, para lo cual es necesario comparar los datos obtenidos con la información de los dos últimos censos agropecuarios. En el Municipio resalta la existencia de una gran cantidad de minifundios, así como la concentración de grandes espacios territoriales en pocas personas, son rasgos que han caracterizado la estructura agraria guatemalteca.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Es la forma de propiedad o posesión que tienen las personas sobre la tierra que ocupan, las cuales pueden ser de forma simples: propia, arrendada, colonato, en usufructo; o bien en forma mixta como una combinación de dos formas o más.

A continuación se detallan los datos según el III y IV Censo Agropecuario de los años 1979 y 2003, respectivamente.

Cuadro 5
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Fincas Según Régimen de Tenencia
Años: 1979, 2003 y 2009

Forma de Tenencia	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2009	
	Fincas	%	Fincas	%	Fincas	%
Propia	3,968	97.69	8,740	95.36	615	97.62
Arrendada	1	0.02	43	0.47	13	2.06
Colonato			3	0.03		
En usufructo			1	0.01	2	0.32
Propia y arrendada	91	2.24	366	3.99		
Propia y en usufructo			6	0.07		
Propia y en colonato			1	0.01		
Propia y ocupada			2	0.02		
Otra forma mixta	2	0.05	3	0.03		
Total	4,062	100.00	9,165.0	100.00	630.0	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El cuadro anterior permite observar que en el año 2003 aumentaron 4,772 fincas propias, con relación al año 1979, lo anterior como resultado de la desmembración de fincas familiares, debido a la cesión de tierras en propiedad a los hijos, o por la adquisición de terrenos por los habitantes del Municipio. En el 2003 había más formas mixtas de propiedad, sin embargo, al comparar porcentualmente la información obtenida en el año 2009 según encuesta con los datos del 2003, la tenencia en propiedad aumentó dos puntos porcentuales.

1.5.2 Uso actual y potencial de la tierra

El uso hace referencia al tipo de explotación o utilidad que se le da a la tierra, ya sea para cultivos temporales, cultivos permanentes, pastos u otros. En uso dado de acuerdo a los censos de 1979 y 2003, se presenta a continuación:

Cuadro 6
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Uso de la Tierra por Censo Agropecuario
Período: 1979 y 2003

Uso de la Tierra	Censo 1979			Censo 2003		
	Fincas	Superficie en Manz.	%	Fincas	Superficie en Manz.	%
Cultivos temporales						
o anuales	2,932	2,475	48.12	6,346	3,581	50.02
Permanentes y						
semipermanentes	2,027	2,404	46.74	3,684	3,289	45.94
Pastos	59	50	0.97	8	95	1.32
Bosques y montes	507	215	4.18	252	131	1.83
Otras tierras				474	64	0.89
Totales	5,525	5,144	100.00	10,764	7,159	100.00

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–

De acuerdo a los datos del cuadro anterior se puede observar que el uso de la tierra para cultivos temporales y permanentes ha aumentado del 1979 al 2003, tanto en número de fincas como en la superficie sembrada, sin embargo de acuerdo a los porcentajes se puede notar el predominio de los cultivos temporales como lo son el

maíz y el frijol. En el 2003 aumentó el terreno utilizado para pastos y disminuyeron los bosques y montes. Las tierras del Municipio son potenciales para el cultivo de repollo, remolacha, plátano, arroz, zapote, papa, arveja china, chile pimiento, brócoli, manzana, rábano, durazno, cebada, soya y ejote.

1.5.3 Concentración de la tierra

La concentración de la tierra se clasifica de acuerdo a la extensión de los terrenos, como se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 2
República de Guatemala
Estructura de las Unidades Económicas por Estratos
Año: 2009

Número	Estrato	Extensión
I	Microfincas	Menos de 1 manzana
II	Subfamiliares	De 1 a menos de 10 manzanas
II	Familiares	De 10 a menos de 64 manzanas
IV	Multifamiliares medianas	De 64 a menos de 1200 manzanas
V	Multifamiliares grandes	De 1200 manzanas a más

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística –INE–

Los datos permiten la visualización de la tierra por tamaño de finca, de acuerdo a la extensión territorial las unidades económicas que hay en el Municipio., donde se evidencia que prevalecen las microfincas y las fincas subfamiliares. En el cuadro siguiente se puede apreciar la concentración de la tierra por estratos, de acuerdo al tamaño de las propiedades.

1.5.3.1 Coeficiente de Ginni

Este mide el parámetro del grado de concentración de la tierra, el mismo está expresado por el cociente del área comprendido entre la curva de Lorenz y la recta de equidistribución. El resultado de este coeficiente permite establecer el equilibrio o desequilibrio en la distribución de la tierra, permite determinar si la tierra está distribuida de forma proporcional entre los propietarios de las fincas o

si la está concentrada en pocos. Mientras el resultado se acerque a la unidad indica que la concentración de la tierra es alta, lo que indica que grandes proporciones de tierra están agrupadas en pocos individuos; por el contrario si el mismo se aleja de la unidad y se acerca a cero significa que hay menos concentración o que la tierra está distribuida en varios propietarios. Se calcula con la siguiente ecuación:

$$CG = (\sum X_i(Y_{i+1}) - \sum Y_i(X_{i+1})) / 100$$

De donde:

X_i = Acumulación porcentual de fincas

Y_i = Acumulación porcentual de superficie

Año 1979: $(25396.47 - 21257.60) / 100 = 0.4139$

Año 2003: $(27313.77 - 23469.93) / 100 = 0.3844$

Año 2009: $(9619.05 - 8154.76) / 100 = 0.1464$

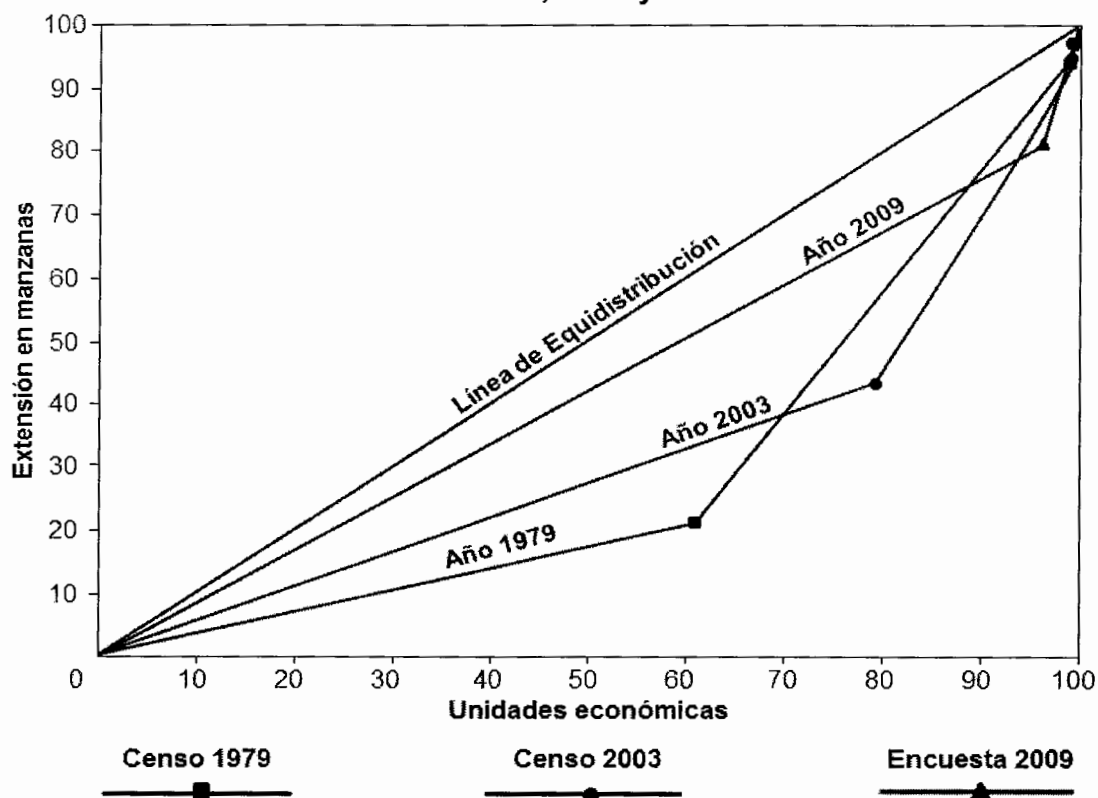
Para el año 1979 el coeficiente obtenido es de 41.39% indica que existe una concentración media, es decir que una regular extensión de tierra se encuentra en poder de un número regular de personas en las fincas familiares. Este coeficiente para el año 2003 indica que existe una concentración baja, el mismo disminuyó en un 2.95 %, la tierra ha sido distribuida en más propietarios; lo que se refleja en el aumento de fincas subfamiliares y microfincas.

Según los cálculos para el año 2009 hay una concentración muy baja, disminuyó en un 23.80% en relación al año 2003, lo que indica que se han aumentado el número de fincas microfincas y de propietarios.

1.5.3.2 Curva de Lorenz

Esta curva sirve para estudiar gráficamente la desigualdad de la concentración de la tierra, misma que se presenta a continuación con el objetivo de ilustrar la distribución del recurso tierra en los años 1979, 2003 y los respectivos cambios determinados en el año 2009.

Gráfica 1
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Curva de Lorenz
Años: 1979, 2003 y 2009



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística - INE- e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Según lo presentan los datos graficados la tendencia de concentración de la tierra no ha sido constante a lo largo de los años, se refleja que del censo de 1979 al del 2003 la tierra ha sido distribuida en más pobladores, disminuyeron las fincas familiares y aumentaron las fincas subfamiliares y las microfincas.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Se detallan cada uno de los servicios básicos con que cuenta el municipio de Nahualá, departamento de Sololá.

1.6.1. Educación

Tiene las mismas características que en el resto del área rural del País, no obstante en el Municipio se tiene conciencia que la educación genera oportunidades de progreso personal y del País. La Constitución Política de la República de Guatemala en su artículo 74 garantiza el derecho a la educación sin discriminación alguna; sí también en los acuerdos de paz Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria. El Municipio cuenta con siete distritos de los cuales cuatro conforman el área de tierra fría y tres distritos en área de Boca Costa.

Cobertura

El Instituto Nacional de Estadística (INE) brinda la proyección de la población en edad escolar para el Municipio en las cuales comprende de tres a seis años 8,470 niños, siete a trece 14,746 niños, trece a dieciocho 8,555 y dieciséis a veinte y uno 7,888. La tasa de cobertura del servicio de educación en sus diferentes niveles es de 60%, en cuanto a población en edad y alumnos inscritos. El sector primario representa el 42.29% a causa de que se encuentran alumnos fuera del rango de la edad comprendida, cada centro poblado cuenta con escuelas y en algunos casos en que el poblado es muy pequeño, no cuenta con el servicio acude al caserío más cercano.

Estructura física

Los poblados en su mayoría cuentan con escuelas, a excepción de los siguientes poblados: Chichojojche, Chicucab, Chiricaja I, Chirijraxón, Chirircaja I, Chivaquib, Chopop abaj, Chuicullil. En algunos centros poblados las condiciones no cumplen con las características adecuadas para poder impartir el servicio, los cuales son: Paculam, La Calera y Palilic.

1.6.2 Alfabetismo

Según el censo de 1994 del Instituto Nacional de Estadística -INE- el nivel de alfabetismo es del 18% sobre el total de la población lo que indica que por cada 100 personas en el Municipio 18 son alfabetas, para el censo del 2002 esta situación se vio modificada favorablemente ya que el nivel de alfabetismo en el Municipio había aumentado a 42% lo que hace una diferencia de 24% de más personas alfabetas durante 8 años es decir que en promedio el crecimiento de alfabetismo por año es de 3%, según la muestra 2009 la tasa de alfabetismo aumenta a 70% con una variación de un 28% de forma favorable lo que se traduce a que por cada 100 personas 70 son alfabetas, según lo anterior la tendencia es a mejorar el nivel de educación de los habitantes.

1.6.3 Salud

La cobertura de salud es del 18%, el servicio de salud prestado en el área de tierra fría está compuesto por un centro de salud de tipo B, un puesto de salud, un centro de urgencia que atiende la 24 horas, 29 centros comunitarios, una prestadora de servicios, dos entidades notificadoras, tres clínicas médicas particulares, las cuales cubre a 27,712 pobladores. El recurso humano con que cuenta es de 31 personas en el área, divididos en doctores, enfermeras, inspectores, trabajadora social, técnicos, bodeguero y prestadores de otros servicios.

En el área de boca costa, también se cuenta con un centro de salud tipo B que se localiza en el caserío Xejuyup, dos puestos de salud, 15 centros comunitarios, una prestadora de servicios, 5 unidades notificadoras, las cuales cubre a 33,871 que representa el 30% de pobladores y cuenta con un recurso humano de 26 personas.

La cobertura del servicio está limitada, por no contar con los insumos necesarios, instalaciones adecuadas y personal, los habitantes no acuden a estos lugares.

1.6.3.1 Morbilidad

La tasa de morbilidad en el Municipio según las consultas realizadas en los puestos de salud, entre las enfermedades transmisibles más atendidas se encuentra el resfriado común, piodermia, neumonía, amigdalitis y diarreas, entre otras que representan el 41% de las morbilidades atendidas. Entre las enfermedades no trasmisibles, más frecuentes se encuentra, artritis, enfermedades pépticas, anemia, infecciones urinarias, osteoartritis, heridas y las cuales reinciden en causas maternas e infantiles.

1.6.3.2 Mortalidad

La tasa de mortalidad en el Municipio no es muy elevada ya que es de 256 defunciones por año, que equivale a 50%. Descritas en el cuadro anterior.

1.6.4 Servicio de agua

El servicio de agua en el Municipio es vital para los pobladores, debido a que es de consumo, para el estudio de dicho servicio se toma de base los censo poblacionales así como los resultados obtenidos de la investigación de campo. De acuerdo a los datos obtenidos en el estudio llevado a cabo en el mes de octubre 2009 se determinó que el 97% de la población poseen el vital líquido en sus hogares.

1.6.5. Drenajes y alcantarillado

En el casco urbano es donde se encuentra concentrado el servicio de drenajes, por el cual se cobra una cuota única de Q125.00 por la introducción de tubería de los hogares hacia el alcantarillado.

En el área rural se puede establecer por medio del trabajo de campo que los hogares carecen del servicio de drenajes y de alcantarillado, en donde las aguas residuales se ven expuestas a flor de tierra o se conectan directamente a ríos o

riachuelos, lo que manifiesta que la presencia de este servicio es nulo y perjudicial para la población, debido a la exposición de los residuos puede provocar epidemias y es foco de contaminación, la falta de este servicio afecta directamente el río Nahualate, que es el utilizado como desagüe de todo el Municipio.

1.6.6 Letrinas

En el Municipio se cuenta con este servicio ya que se han desarrollado proyectos dentro de las comunidades lo que es de beneficio a los hogares. El 90% de los hogares cuentan con letrina, el 10 % poseen baños de porcelana. Se determinó que el Instituto Nacional de Fomento Municipal (INFOM) realiza trabajo de instalación de letrinas en los caseríos Palanquix Cotiyab y Chuisuc.

Según datos obtenidos del XI Censo Poblacional y VI Habitacional de 2002 realizado por el Instituto Nacional de Estadística –INE– de 8,890 hogares existentes sólo el 67% en el Municipio contaba con letrinas y pozos ciegos. Lo cual denota un crecimiento del 23 % en el servicio hacia la población.

1.6.7 Servicio de extracción de basura

El sistema de recolección de basura la Municipalidad cuenta con el servicio y para ello utiliza un camión recolector de basura que pasa por el casco urbano recolecta la basura de los vecinos, por lo cual cobra de Q 1.00 a Q 3.00 por bolsa recibida, o bien los días de mercado los vecinos pueden ir a dejar su basura cuando el recolector pasa y extrae la basura dejada por el día de mercado, los días estipulados son jueves y domingo. La cual es llevada a un basurero clandestino ubicado a cinco kilómetros de la salida del Municipio.

En el área rural los vecinos optan por otros sistemas para deshacerse de la basura como la selección de ella para poder reutilizarla como abono y en otros casos es enterrarla o quemarla.

1.6.8 Sistema de tratamiento de desechos sólidos y aguas servidas

Por medio de la investigación de campo se establece que no se cuenta con ningún sistema para el tratamiento de desechos sólidos y de aguas servidas, los desechos desembocan directamente en el río Nahualate, lo que provoca altos niveles de contaminación para las comunidades y el medio ambiente.

1.6.9 Energía eléctrica

En el Municipio este servicio es prestado por la empresa privada Distribuidora de Energía de Oriente, S.A. (DEORSA), actualmente abarca un total del 93% de la población de estudio, esto debido a que por sus bajos recursos no pueden contar con el servicio en sus hogares, pero el servicio si se proporciona a los centros poblados excepto el caserío Chopopabaj debido a la distancia en el que se encuentra, el centro poblado más cercano está ubicado a 3 kilómetros de distancia, por lo que la introducción de luz a este lugar es demasiado caro por lo que no les es factible.

El sistema de alumbrado público se observó que el 91% de las comunidades cuenta con el servicio, sin embargo el mantenimiento que se le debe brindar no es el adecuado.

1.6.10 Cementerios

El Municipio cuenta con siete cementerios, dos en tierra fría, los cuales se ubican en el casco municipal, los cinco restantes ubicados en las aldeas de boca costa que son: Paquila, Palacal, Xojola, Xejuyup y Chuachinup, siendo la Municipalidad quien concede el permiso o sede espacio para poder sepultar en el cementerio, por este derecho se cobra Q 150.00 y el tiempo al cual tiene derecho de permanecer los restos en el lugar, no está definido, así también las instalaciones no son apropiadas, carecen de mantenimiento lo que permite que sean focos de contaminación, debido a no prestar la adecuada utilización de los mismos.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

Son las instalaciones con que cuenta el Municipio para facilitar el desarrollo económico y social de los centros poblados. A continuación se describe la infraestructura productiva determinada por su estado actual.

Tabla 3
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Infraestructura Productiva
Año: 2009

Infraestructura Productiva	Descripción
Mercados	El mercado central de la Cabecera cuenta con instalaciones regulares y se desperdicia espacio en el segundo nivel, el segundo ubicado en la aldea Xejuyup cuenta con instalaciones mínimas.
Vías de acceso	Casco urbano y sus caseríos carreteras adoquinadas, en el área rural carreteras de terracería en mal estado con riesgo de derrumbes.
Puentes	24 puentes en buen estado, uno inconcluso en la entrada a Patzite Centro.
Energía eléctrica comercial e industrial	Servicio comercial deficiente.
Telecomunicaciones	Cobertura Cabecera Municipal, Paquila, Xejuyub y áreas de Alaska, con presencia de todas las empresas de telefonía.
Centros de acopio	Cooperativa Integral de Producción Artesanal Nahualá R.L. de carpinteros; Cooperativa Nahualá y Renacimiento, de agricultores de café quienes compran las cosechas a los asociados para realizar el proceso de secado.
Transporte	Ocho líneas de transporte para el casco urbano y todas las aldeas del Municipio, vehículos tipo panel, moto taxi, pick up y camiones de media tonelada.
Rastros	Ubicado en caserío del casco urbano, no cumple con las medidas de higiene mínimas.
Correo y telégrafos	Servicio prestado por tres empresas, una empresa realiza rutas para recoger cartas y encomiendas, no cuenta con oficina en el área.
Radio y televisión	10 estaciones de radio entre católicas y evangélicas, existen dos canales de televisión local, transmitidos por dos empresas de cable.
Silos	Se cuenta con silos familiares principalmente en Xejuyup.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El servicio de telefonía residencial es prestado por la empresa Telgua, S.A., también se usa otros medios como el teléfono celular que tiene mayor cobertura con relación al servicio residencial, como Claro, Tigo y Telefónica; el servicio de transporte público es proporcionado por moto taxi y camionetillas tipo panel, para transportarse a los centros poblados más lejanos utilizan vehículos tipo pick up y camiones por el mal estado con que se encuentran las carreteras.

El rastro tiene instalaciones mínimas para el destace de todo tipo de ganado, no cumple con las medidas de higiene mínimas exigidas por el ministerio de salud pública y el MAGA, cobran por el servicio Q.10.00 por cabeza, para vender la carne en el mercado local. El servicio de correo y telégrafos es prestado por tres empresas privadas. La radio y televisión, difunden programación variada, tanto cultural, social, deportiva y política; existen silos familiares en los hogares donde ejercen la actividad agrícola donde almacenan su cosecha, tienen una capacidad de ocho a 10 quintales, ya que su producción es para autoconsumo.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

El Municipio cuenta con agrupaciones que se organizan para gestionar proyectos de tipo social y productivo, indispensables para coordinar actividades en función de las necesidades de los hogares, velar por el bienestar y el mejoramiento de la comunidad, de igual forma para ejecutar la producción distribución y consumo de productos.

1.8.1 Organización social

En cada municipio funciona un Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE) integrado como lo señala el artículo 11 de la ley de los Consejos de Desarrollo y la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (Artículo 13 al 17). Para la organización de las necesidades en beneficio colectivo, se cuenta con la cooperación y ayuda mutua de 121 COCODES (Consejo Comunitario de

Desarrollo) divididos en dos áreas: el altiplano cuenta con 67 comunidades y en Boca costa prevalecen 54, actualmente en el casco urbano está la participación del Consejo de Sacerdotes Mayas que son preparados a través de asesorías para ejercerse como tal en una alcaldía Indígena.

Según su finalidad existen comités de pro-mejoramiento, de seguridad, de carreteras, consejo de padres de familia, COEDUCA, de agua potable , asociaciones de mujeres artesanas Ixkoqá, de mujeres Oxlajuj, asociación de comadronas VIDA, asociación de desarrollo integral comunal y recursos naturales Raxquim ADICORENAR, asociación para el desarrollo integral Balam Abaj ASODIBA, asociación cuenca río Nahualate, asociación municipal de futbol, estos gestionan su proyecto con la dirección del COCODE, debidamente autorizado por la Municipalidad.

1.8.2 Organización productiva

Estas organizaciones permiten el mejoramiento y desarrollo económico del Municipio a través de la producción, comercialización y financiamiento por lo que se pueden mencionar la asociación de transporte fleteros Nahualá, la asociación de mototaxis, ASDENA Nuevo Amanecer, Cooperativa Integral de Producción de Artesanías Nahualjá, Asociación de Desarrollo Integral Nahualá, Asociación CODEIN Recuperación del Medio Ambiente Para el Desarrollo Integral Balam Abaj, Cooperativa Agrícola Integral Renacimiento, AFAN (Agrupación de Fomento Agropecuario Nahualá), Producción de col de Brucelas, Asociación Éxito Empresarial, Asociación Fe y Amor, Cooperativa COLUA Micope, Fondos de América, y Cooperativa Asdir.

1.9 ENTIDADES DE APOYO

Dentro del Municipio tienen presencia distintas entidades que trabajan en áreas específicas que contribuyen en el desarrollo integral de la población. Dentro de ellas se puede identificar cuatro tipos de ellas:

1.9.1 Entidades Estatales

Estas son entidades que a nivel nacional garantizan los derechos establecidos en la Constitución Política de la República, trabajan en la resolución de problemas y necesidades de la población, en su mayoría canalizan los beneficios por medio de sus dependencias asentadas en el Municipio.

Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN): Actualmente desarrolla una investigación para determinar los centros poblados con algún grado de desnutrición, su clasificación y su respectiva gestión ante Cohesión Social para mitigar el problema.

Cohesión Social: Programa de la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente que trabaja en atención a las necesidades prioritarias de la población más vulnerable como lo son niños y niñas menores de 5 años, las mujeres del área rural, los adultos mayores y los discapacitados, actualmente están en marcha los proyectos de Escuelas Abiertas.

Mi Familia Progresa: Programa coordinado por el Consejo de Cohesión Social, que está al servicio de los sectores más desposeídos de la sociedad, en el Municipio tiene como misión brindar apoyo financiero a las familias en situación de pobreza, para que puedan optar a los servicios de educación primaria y salud preventiva y nutricional.

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN):

En el Municipio ha desarrollado una investigación sobre los niveles de desnutrición que presenta el Municipio, destacan 7 de sus 124 centros poblados presentan alarmantes grados de desnutrición y otros 14, aunque en menor magnitud ya presentan indicios; dicha información sirve de base para la toma de decisiones y aplicar los planes de contingencia necesarios.

Comisión Nacional de Guías Alimentarias de Guatemala (CONGA): En coordinación con la SESAN y SEGEPLAN trabajan en el Municipio para combatir y prevenir la desnutrición, informan y capacitan a la población, para optimizar el aprovechamiento de sus recursos alimenticios, administrar y distribuir mejor su cuota diaria de alimentos para lograr una alimentación balanceada.

Dirección Departamental de Educación: Dependencia del Ministerio de Educación que canaliza y administra la información, la reglamentación y los beneficios a nivel departamental y por consiguiente a nivel de Municipio.

Tribunal Supremo Electoral: Es el encargado de llevar el registro de empadronamiento de la población, así como el registro y regulación de la normativa de los partidos políticos, incluye los partidos políticos locales, beneficia a la población con los trámites y gestiones que les permitan ejercer su derecho a elegir y ser electos.

Instituto Nacional de Fomento Municipal (INFOM): Promueve el desarrollo social y económico del Municipio, así como mejorar las condiciones de vida de las poblaciones mediante la prestación de servicios directos, ha beneficiado a cinco centros poblados con la implementación de letrinas, realizan el proceso desde el estudio de la ubicación de éstas hasta la capacitación de su uso correcto y limpieza.

Registro Nacional de las Personas (RENAP): Institución con reciente presencia en el Municipio, organiza y mantiene el registro único de identificación de las personas naturales, inscribe los hechos y actos relativos a su estado civil, capacidad civil y demás datos de identificación desde su nacimiento hasta la muerte, así como la emisión del Documento Personal de Identificación.

Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED): Ejerce una labor de comunicación, prevención y acciones de contingencia para la reducción de desastres, no cuenta con una sede en el Municipio pero efectúa visitas mensuales a sus diferentes centros poblados para sondear los riesgos.

Policía Nacional Civil: Tiene cobertura en todo el Municipio y vela por la seguridad de la población y el orden público.

Oficina Forestal: Trabaja con el apoyo del Instituto Nacional de Bosques, el Fondo Nacional para la Paz, el Centro de Operaciones de Emergencia contra Incendios Forestales y el Programa de Incendios Forestales, trabaja en pro del cese a la tala inmoderada y el desarrollo sostenible del bosque.

1.9.2 Entidades municipales

Están comprendidas por instituciones de gobierno con carácter descentralizado y autonomía propia que adicionalmente a la administración del Municipio, velan por el cumplimiento de los derechos constitucionales propios del mismo.

Municipalidad: órgano de gobierno local que administra al Municipio.

Policía Municipal de Transito: institución que vela por el ornato del tránsito dentro del Municipio.

Juzgado de Paz: realiza la administración de la justicia del Municipio, específicamente en los ramos civil, laboral, familiar y penal.

Centro de Salud: dependencia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social que vela por la salud de la población, aunque la cobertura que tiene es escasa en relación con la demanda de dicho servicio, atiende 24 horas todo lo relacionado a la salud materno – infantil, y de lunes a viernes de 8:00 a 16:30 horas los otros doce servicios que presta.

Oficina de la Mujer: programa municipal que da la oportunidad de desarrollo y desenvolvimiento de la mujer en el Municipio, por medio de asesoramiento en la organización para que sus solicitudes se lleven a cabo y para ganar espacios que eviten la discriminación.

1.9.3 Organizaciones no Gubernamentales

Entidades de carácter privado, con fines y objetivos humanitarios y sociales establecidos por sus integrantes, creadas independientemente de los gobiernos locales, regionales y nacionales u organismos internacionales; regularmente son entidades transitorias en el Municipio, trabajan sus proyectos por períodos claramente definidos en cada centro poblado y luego se mudan a otro.

Vivamos Mejor: asociación civil, no lucrativa que, con el apoyo de la Fundación Vivamos Mejor Suiza, trabaja en favor del desarrollo de las comunidades más pobres en Nahualá. Desarrolla programas de educación, salud y desarrollo integral de los más necesitados.

Fundación Cristiana para Niños y Ancianos: entidad que trabaja con fondos estadounidenses, promueven apadrinamientos para educación, salud, alimentación, vestuario, asistencia familiar (mobiliario, letrinas, infraestructura) y recreación para niños y niñas a partir de los 3 años hasta que se gradúan del ciclo diversificado.

Asociación Femenina para el Desarrollo de Occidente: entidad conformada por 1,335 socias que impulsa el desarrollo de la mujer al promover la organización de éstas, dándoles capacitación de acuerdo a sus intereses y otorgan créditos que les permitan iniciar y sostener una actividad productiva.

Bomberos Voluntarios: la 77ª. Compañía de bomberos voluntarios asentada en el casco urbano del Municipio tiene cobertura únicamente para el área de tierra fría prestan los primeros auxilios a la población, así como atención y traslado de enfermos en situaciones críticas y acciones de rescate.

1.9.4 Entidades privadas

Son entidades comúnmente con fines y objetivos lucrativos y que en su proceder y como consecuencia de los beneficios recibidos de la comunidad, ponen en marcha algún proyecto que beneficie a dicha población.

Bancos del sistema: las entidades bancarias que tienen presencia en el casco urbano del Municipio son Banrural, Banco G&T Continental y Banco Inmobiliario, los cuales benefician a la población aledaña otorgan créditos para actividades propias de su modo de vida, como la agricultura, las artesanías, crianza de animales y pequeños comercios.

1.9.5 Entidades internacionales

Programa Mundial de Alimentos: en su calidad de agencia especializada de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) que distribuye alimentos para apoyar proyectos de desarrollo, proporciona comida de emergencia en este caso canaliza.

CARE: organización de desarrollo que fortalece la capacidad de la población más necesitada del Municipio, para alcanzar un mejor nivel de vida, tiene cuatro prioridades programáticas: a) Agua, saneamiento y salud comunitaria; b) Producción agrícola sostenible, titulación de tierra y servicios de extensión privatizada; c) Servicios financieros y no financieros a través de los Bancos Comunes de Mujeres; y d) Apoyo a la capacidad de gestión a través de estrategias de fortalecimiento institucional, su cobertura radica específicamente en las áreas rurales de Municipio.

USAID: entidad mundial que apoya con recursos financieros, físicos y humanos las causas enfocadas hacia la población vulnerable del Municipio, dentro de sus aportes se puede destacar la donación de vehículos todo terreno a Fundación Vivamos Mejor, aportes de Vitacereal canalizados por medio del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, realización de jornadas médicas con médicos voluntarios, tanto el área de tierra fría como de boca costa.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVAS

Se identifican en este apartado las necesidades de inversión social y productiva que marcan la pauta para establecer las operaciones de desarrollo que se deben dar en el Municipio, al incrementarse y mantenerse el capital físico y generación de beneficios de capital humano que corresponden al ente ejecutor al ser este en primera instancia el Gobierno de la República de Guatemala, a través del organismo gubernamental que lo representa.

Según la proyección ejecutada por la municipalidad de Nahualá, en el área de desarrollo de infraestructura e inversión social no alcanza a cubrir la necesidad de las poblaciones encuestadas, presentándose estas necesidades como salud, educación, infraestructura vial, energía eléctrica, agua potable, drenajes, entre otros. Se han detectado a través de información de encuesta tabulada los requerimientos de inversión social e infraestructura en los distintos centros poblados, no obstante, el apoyo continuo de instituciones no gubernamentales.

De los 122 centros poblados del municipio de Nahualá, 105 corresponden al requerimiento de construcción de centro de salud, lo que equivale a un 86% de dicha necesidad, al ser esta una de las más representativas al igual que mejoramiento y construcción de caminos en donde de los 122 centros poblados se infiere que el 73% requiere dicha infraestructura con urgencia.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

El riesgo se evalúa bajo las siguientes matrices en las cuales se pueden apreciar que en algunos centros poblados, la situación es más delicada que en otros.

Tabla 4
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Matriz de Riesgos
Año: 2009

Riesgos		Centros Poblados	
		Tierra Fría	Boca Costa
Naturales	Sismos o terremotos	Nahualá y Aldeas Tzucubal y Tzamjuyup	Xejuyup, Chuachinup y Paquila
	Deslaves	Nahualá y Aldea Tzucubal	Aldeas Xojolá, Xejuyup, Chuachinup y Paquila
	Inundaciones	Nahualá	Aldeas Chuachinup y Paquila
	Grietas en suelos	Nahualá y Aldeas Tzamjuyup y Pacoxóm	Aldeas Xojolá, Xejuyup, Chuachinup, Palacal y Paquila
	Heladas o temperaturas muy bajas	Nahualá y todas sus aldeas	
	Derrumbes	Nahualá y Aldeas Tzucubal y Tzamjuyup	Aldeas Xejuyup, Chuachinup, Palacal y Paquila
	Incendios forestales		Aldeas Xejuyup, Chuachinup y Paquila
Socio Naturales	Sequias por tala de árboles	Aldea Pacoxóm	Aldeas Xejuyup, Chuachinup y Paquila
	Deslizamientos	Nahualá y Aldea Tzamjuyup	Aldeas Xejuyup, Chuachinup y Paquila
Antrópicos	Carreteras en mal estado		Aldeas Xojolá, Xejuyup, Chuachinup, Palacal y Paquila
	Deforestación	Nahualá y Aldeas Tzucubal, Tzamjuyup, Pacoxóm	Aldea Chuachinup y Palacal
	Contaminación del medio ambiente	Nahualá y Aldeas Tzucubal, Tzamjuyup y Pacoxóm	Aldeas Xojolá, Xejuyup, Chuachinup, Palacal, y Paquila
	Enfermedades respiratorias	Nahualá y Aldea Pacoxóm	Aldea Chuachinup
	Delincuencia	Nahualá y Aldeas Tzucubal, Tzamjuyup y Pacoxóm	Aldeas Xojolá, Xejuyup, Chuachinup, Palacal, y Paquila

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,009.

Tabla 5
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Matriz de Vulnerabilidades
Año: 2009

VULNERABILIDADES		CENTROS POBLADOS	
		TIERRA FRÍA	BOCA COSTA
Físicas	Casas elaboradas a base de adobe, techo de lámina y ubicadas en terrenos montañosos, las hacen vulnerables a sismos o terremotos.	Nahualá y todas sus aldeas	Nahualá y todas sus aldeas
	Casas ubicadas a la orilla de los ríos, las hace vulnerable a inundaciones y deslaves.	Nahualá	Aldeas Chuachinup y Paquila
	Carreteras de piedra, ubicadas en lugares montañosos hacen a la población vulnerable a quedar incomunicados por el mal estado en el que se encuentran las carreteras.	Nahualá y Pocoxóm	Aldeas Xojolá, Xejuyup, Chuachinup, Palacal y Paquila
Ambientales-Ecológicas	Áreas montañosas que cuentan con suelos arenosos las hacen vulnerables a deslaves.	Nahualá y Aldea Tzucubal	Aldeas Xojola, Xejuyup, Chuachinup y Paquila
	Suelos muy inestables que se hacen vulnerables a la formación de grietas.	Nahualá y Aldeas Tzamjuyup y Pacoxóm	Aldeas Xojolá, Xejuyup, Chuachinup, Palacal y Paquilá
	Los cultivos se encuentran en lugares demasiado altos, los cuales alcanzan temperaturas muy bajas, por lo que son vulnerables a heladas o temperaturas muy bajas.	Nahualá y todas sus aldeas	
	En boca costa existen suelos compuestos de ceniza y piedras que se encuentran a orilla de las carreteras, mientras que en tierra fría son lugares montañosos que también se encuentran a orilla de las carreteras y los hace vulnerables a derrumbes.	Nahualá y Aldeas Tzucubal y Tzamjuyup	Aldeas Xejuyup, Chuachinup, Palacal y Paquilá

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2,009.

1.12. DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

A continuación se presenta el diagnóstico municipal, dividido en dos partes; el diagnóstico administrativo municipal y el diagnóstico financiero.

1.12.1 Diagnóstico administrativo municipal

Para realizar el presente diagnóstico se procede a analizar los cinco elementos principales de la administración; Planificación, Organización, Integración, Dirección y Control.

1.12.1.1 Planificación

Cuenta con una misión redactada, la cual es: “Para poder incorporar las visiones y metas es muy indispensable, efectuar las siguientes; Incorporar a entidades públicas y privadas para el logro de las metas y objetivos de la municipalidad en beneficio de la población. Gestionar ante las entidades públicas y privadas, proyectos de infra estructura, educación, salud, socio productivos y turismo. Además con las diferentes embajadas”.¹⁴ En cuanto a los objetivos, a pesar de que existen formulados, éstos no son del conocimiento de todos los empleados municipales.

No existen estrategias elaboradas formalmente, pero se puede apreciar en la redacción de la misión mencionada, que el gobierno municipal actual, pretende lograr sus objetivos a través de la incorporación de entidades públicas y privadas, a fin de que en conjunto se pueda lograr más, que si solamente se trabajara de forma aislada.

Cuenta con un plan operativo anual para el año 2010, no así para los años transcurridos 2,008 y 2,009. En cuanto al presupuesto, la liquidación

¹⁴Secretaría de Planificación y Programación –SEGEPLAN-. Plan de desarrollo Nahualá, Sololá 2011-2025. Diciembre 2010. Consultado 21 de mayo de 2011. (en línea). Guatemala. Disponible en: http://www.google.com.gt/#hl=es&source=hp&biw=1276&bih=555&q=distancia+de+nahuala+a+xojola&rlz=1W1ADFA_en&oq=distancia+de+nahuala+a+xojola&aq=f&aql=&aql=&gs_sm=e&gs_upl=651869510128121111311013661129710.1.2.2&fp=2220a70c507fe15b.

presupuestaria del año dos mil ocho, muestra que se recibieron quince millones, ciento ochenta mil, novecientos nueve quetzales (Q15,180,909.00), y que se ejecutaron trece millones, seiscientos ocho mil, novecientos cuarenta y seis, quetzales, con doce centavos (Q13, 608,946.12), por lo que el superávit presupuestario asciende a un millón, quinientos setenta y un mil, novecientos sesenta y dos quetzales, con ochenta y ocho centavos (Q1,571,962.88).

1.12.1.2 Organización

Aún cuando no se presentan dichas funciones, con sus nombres literales en el organigrama, las funciones sí tienen seguimiento correspondiente; la función de “La Familia, La mujer y la Niñez, así como la de derechos humanos, se agrupan en la “Oficina Municipal de la Mujer”. Las funciones del “Centro de Acción Legal-Ambiental y Social de Guatemala”, están agrupadas en la “Oficina Forestal”.

1.12.1.3 Integración

Los empleados municipales en su totalidad, fueron contratados por el Alcalde municipal, en consideración al apoyo que le fue brindado en la campaña electoral. Información que revela la boleta de encuesta dónde el 36% de los empleados respondió que su contratación se debió a la recomendación que alguien le hizo al alcalde, después de la campaña electoral y el 64% respondió, que llenó una solicitud de empleo, la cual fue evaluada por el alcalde municipal.

1.12.1.4 Dirección

El 50% de los empleados municipales respondió a la encuesta que la forma en la que reciben las asignaciones es verbal, el 21% de de los empleados reciben las instrucciones forma escrita y el 29% respondió que de forma combinada. La motivación se puede definir, que en términos generales los empleados municipales sí están motivados a realizar sus funciones. Con relación a la supervisión de la ejecución de procedimientos; ya que la municipalidad de

Nahualá, está vinculada al proyecto SIAF-MUNI, los empleados de contabilidad y tesorería reciben capacitación constante acerca de los pasos, informes y requerimientos necesarios del mencionado sistema de cómputo.

1.12.1.5 Control

Evaluación de desempeño: El control que la municipalidad de Nahualá utiliza, es determinado unilateralmente por cada jefe inmediato y no en base a alguna reunión de planificación o coordinación previa, sino más bien de acuerdo a como se da la rutina.

1.12.2 Diagnóstico financiero

El Ministerio de finanzas públicas en observancia a lo estipulado en el Artículo 46 de la Ley Orgánica del Presupuesto, Decreto 101-97, y en coordinación con la Contraloría General de Cuentas, pone a disposición el Manual de Administración Financiera Integrada Municipal (MAFIN), en el mismo se regulan los procesos relacionados con la formulación, ejecución y liquidación, así como la contabilidad integrada, tesorería préstamos y donaciones. Este manual de uso obligatorio en todo el sector público no financiero dentro del ámbito de aplicación de la Ley Orgánica del presupuesto es utilizado en el Municipio.

1.12.2.1 Presupuesto

De conformidad con la Ley Orgánica del Presupuesto, Artículo 8 Decreto número 101-97, el presupuesto es la expresión anual de ingresos y egresos monetarios asignados para la realización de actividades específicas, como funcionamiento, elaboración de programas y proyectos de inversión, con el objeto de alcanzar las metas y objetivos sectoriales, regionales e institucionales.

Para el caso del Municipio los ingresos corrientes no fueron alcanzados en un 3.33% y el 12.87% en los años 2007 y 2009 respectivamente, únicamente en el año 2009 se superaron los ingresos en un 27.65%. Las transferencias de capital

en el año 2007 no fueron alcanzadas en un 6.63%, en el año 2008 únicamente se superó el ingreso según lo presupuestado en un 0.48%, para el año 2009 se observa un ingreso que únicamente falta obtener el 1.26% de los ingresos presupuestados, donde aún están pendientes tres meses para ser ejecutados.

Los gastos de funcionamiento se han mantenido constantes en los años 2007 y 2009, se presenta lo ejecutado hasta el mes de septiembre. En el año 2008 de se observa un aumento del 6% en los gastos de funcionamiento con relación al año 2007 y una disminución del 6 % relación a los años 2009.

Los gastos de inversión se han mantenido constantes en los tres años objeto de estudio. En los años 2008 y 2009 la situación financiera ha mejorado con relación al año 2007, ya que han podido cubrir los gastos sin necesidad de adquirir algún préstamo.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

El flujo comercial comprende el movimiento de importaciones y exportaciones que se realizan dentro del Municipio, así como el número de remesas que salen o ingresan a Nahualá, derivado a la migración a otros lugares, especialmente a los Estados Unidos de América.

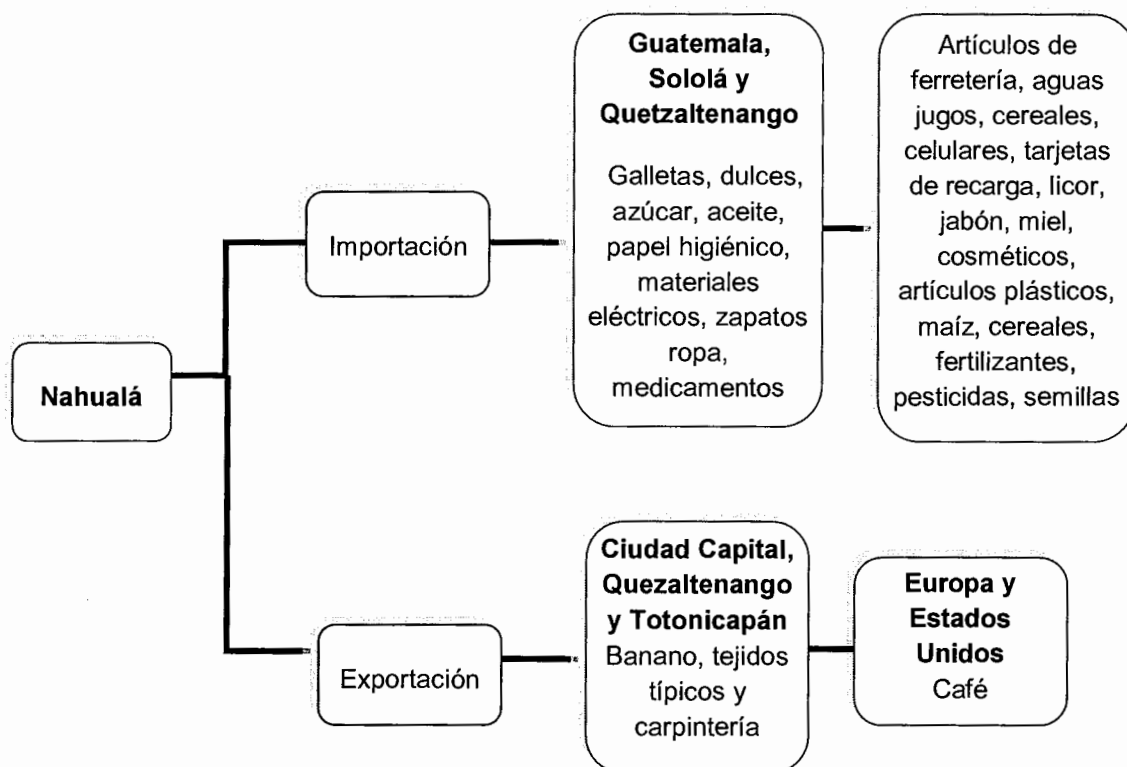
1.13.1 Principales productos de importación

Los días de mayor consumo son los jueves y domingos que son los días de mercado, en donde se genera el consumo de los principales productos de venta local que son importados al Municipio como abarrotes: galletas, papel higiénico, jabón, embutidos, cereales, pastas dentales, accesorios de limpieza, dulces, aceite y azúcar. Adicionalmente bebidas alcohólicas, gaseosas, insumos agropecuarios, materiales eléctricos, celulares, ropa, calzado y artículo plásticos, provenientes de la Ciudad Capital, Cabecera Departamental y Quetzaltenango.

1.13.2 Principales productos de exportación

Entre los principales productos de exportación del municipio de Nahualá está el banano, tejidos típicos y artículos de carpintería que son distribuidos en la ciudad capital, Quetzaltenango y Totonicapán. El café se distribuye en Europa y Estados Unidos. A continuación se presenta, la gráfica del flujo comercial.

Gráfica 2
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Flujo Comercial
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Como se puede observar el municipio de Nahualá importa la mayoría de los productos que consume, exporta algunos artículos a los departamentos aledaños al Municipio y realiza exportaciones al exterior del País únicamente de café.

1.13.3 Remesas familiares

Las remesas representan una fuente principal de ingresos para los hogares del Municipio, ya que sirven de sustento a muchas familias. Las mismas principalmente son enviadas de los Estados Unidos de América, generadas de la migración de mano de obra. En el Municipio existen diferentes instituciones que se encargan de la recepción de las remesas familiares, se estima que mensualmente ingresan Q 4,000,000.00, lo cual representa un ingreso por hogar de Q 3,000.00 aproximadamente. Según investigación de campo el principal uso del efectivo sirve para cubrir gastos familiares.

1.14 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

Las actividades que se generan en el municipio de Nahualá tienen como base principal la riqueza del área geográfica por medio de todos los recursos naturales, que a su vez sirven para generar sus propios ingresos y contribuir en forma individual o en conjunto para dinamizar y generar un desarrollo sostenible.

1.14.1 Resumen de las actividades productivas

A continuación se presenta el resumen de las actividades productivas del municipio de Nahualá.

Cuadro 7
Municipio de Nahualá, Departamento de Solo á
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2009

Actividades	Generación de empleo	%	Valor de producción	%
Agrícola	463	66	1,747,782.75	12
Pecuaria	8	1	681,825.00	5
Artesanal	107	15	10,766,718.00	76
Agroindustrial	6	1	706,800.00	5
Comercio y servicios	115	17	230,000.00	2
Totales	699	100	14,133,125.75	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En el cuadro anterior se puede apreciar que la actividad agrícola predomina en la generación de empleo en un 66% a nivel de área urbana y rural, mientras que la actividad artesanal es la más representativa con respecto al valor total de producción con un 77% de participación.

1.14.2 Actividad agrícola

La actividad agrícola es realizada en todos los centros poblados y representa el 12% de ingresos anuales para la economía del Municipio, aunque los volúmenes son modestos y los rendimientos bajos por ser una actividad en la que predomina el minifundio y autoconsumo. Es por ello que el cultivo de granos básicos principalmente el maíz cumple una función básica en la satisfacción de una necesidad humana como lo es la alimentación.

1.14.3 Actividad pecuaria

Una de las principales actividades pecuarias observadas en el Municipio, corresponde a la producción de aves de corral y ovino, la cual genera el cinco por ciento en la economía del Municipio, localizándose éstas en el centro poblado y el sureste respectivamente. La mayoría de hogares desarrolla ésta actividad de manera doméstica y para el autoconsumo la explotación avícola en su mayoría tienen crianza de aves como gallos, gallinas, patos y chompipes que regularmente la realizan a traspato, especialmente en el área rural.

1.14.4 Actividad artesanal

Se evidencian los tejidos típicos, carpintería y panadería, genera el 76% en los ingresos en el Municipio, caracterizándose por ser una de las más representativas, éstas están ubicadas en su mayoría en el centro poblado, noreste, noroeste y sureste del área de tierra fría y boca costa. Según la información recabada durante la encuesta las unidades productivas de tejidos típicos son las más importantes en el Municipio, por la habilidad de los artesanos en la fabricación y por el valor de la producción.

1.14.5 Actividad agroindustrial

En el Municipio se realiza la transformación de beneficiado de café húmedo (cereza a pergamino), como actividad agroindustrial, ésta genera para el Municipio, un cinco por ciento de ingresos en la economía, y se establece como una potencialidad productiva para el desarrollo de las comunidades.

1.14.6 Comercio y servicios

En Nahualá, Sololá existen diversos comercios y servicios que contribuyen al desarrollo económico del Municipio, que generan el dos por ciento de la economía actualmente, aunque cabe mencionar que es una actividad que está en constante crecimiento.

1.14.6.1 Actividad comercio

En el Municipio se encuentran diferentes comercios como farmacias, gasolineras, tiendas, aceiteras, pequeños almacenes de comercio formales e informales que venden al mayor y por menor entre otros; estableciéndose la actividad comercial los días jueves y domingos, denominados días de plaza. Son las tiendas y abarroterías los comercios más representativos en el Municipio con un 43.12% en generación de empleo a nivel urbano y rural.

1.14.6.2 Actividad servicios

Esta actividad es una de las que genera desarrollo económico en el Municipio y en su mayoría es prestada por entidades privadas, algunas de estas actividades son: bancos, transporte, estaciones de radio, peluquerías, hospedaje, fletes entre otros. Las estaciones de radio y el servicio de transporte son las actividades más representativas en generación de empleo con un 3.75% y 3% respectivamente en el área urbana y rural, el comercio genera 2,647 puestos de trabajo y servicios 282.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

En este capítulo se analiza la producción de maíz del municipio de Nahualá, departamento Sololá, la que se caracteriza por ser la principal en generación de empleo y desarrollo dentro de la economía del mismo. Se dará a conocer la actividad productiva de los distintos estratos encontrados en el Municipio los cuales se clasifican en microfincas y fincas subfamiliares de los diferentes productos agrícolas, así mismo el nivel tecnológico aplicado. Los productos se presentan por orden de importancia en volumen y superficie cultivada, así como costos y rentabilidad.

2.1 DESCRIPCIÓN GENÉRICA DEL PRODUCTO

El maíz 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 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

2.2 VARIEDAD

Hay seis tipos fundamentales de tipos de maíz: dentado, duro, blando, o harinoso, dulce, reventón y envainado. El maíz dentado es el que se distingue cuando se seca la parte superior del grano y adquiere éste la forma de un diente. Los granos del tipo duro son muy consistentes y las mazorcas generalmente son largas y delgadas, algunas variedades de este tipo tienen la

característica de madurar pronto. El maíz blando y harinoso se llama también maíz de las momias, porque es la variedad que generalmente se encuentra en las sepulturas de los aztecas e incas. Los granos son blandos aun en completa madurez. Algunos son pequeños, pero otros pueden alcanzar hasta dos centímetros de diámetro. El maíz dulce es el que más se consume para enlatar o comer directamente de la mazorca. La clase reventón es de granos pequeños y muy duros, el nombre proviene del hecho de que estalla cuando convierte el agua del interior en vapor. El maíz envainado es muy curioso porque cada grano está encerrado en una pequeña cascarilla propia, además de las que cubren la mazorca, al igual que el reventón, es una de las clases más antiguas de maíz cultivado.

2.3 USOS DEL MAÍZ

El maíz tiene muchos usos y sus subproductos son más numerosos aún, en Latinoamérica se consume principalmente en forma de tortillas, tamales, pozole (un rico estofado), pinole (tostado y pulverizado), atole, roscas, esquite (tostado, sin moler), etc. La bebida indígena a base de maíz, es la chicha, bebida espirituosa semejante a la cerveza que se elabora con maíz fermentado.

También se hace del maíz una harina y ciertos preparados para desayuno que se han generalizado mucho a nivel mundial. El maíz es rico en almidón, que se utiliza en el lavado de ropa y en la cocina. Con cierto tratamiento químico se hace un jarabe del almidón del maíz, del cual se obtiene azúcar de maíz o glucosa. El almidón calentado y pulverizado se convierte en dextrina, empleada para preparar pastas adherentes y mucílagos, como el de los sellos de correo y de las solapas de los sobres.

De los granos germinados se separan los gérmenes, los cuales se secan, trituran y se extrae de ellos el aceite de maíz utilizado como alimento y también en la fabricación de los barnices, pinturas, cauchos artificiales, y jabones.

El residuo sirve aún como forraje. El alcohol del maíz se emplea en grandes cantidades en la fabricación del caucho sintético. Las tusas de las mazorcas se emplean para hacer pipas baratas de fumar, también la sustancia química frutal, importante en la elaboración de resinas, disolventes e insecticidas; también tiene una función como combustible.

Los tallos y vainas se emplean para hacer colchones económicos. La médula de los tallos sirve para elaborar algodón pólvora. La pulpa de las cañas del maíz se emplea cada día más para fabricar papel. En la construcción de ciertos tabiques se utiliza cañas de maíz en vez de yeso.

2.4 PRODUCCIÓN DE MAÍZ

La producción agrícola es una de las principales actividades del municipio de Nahualá, ya que representa el 23% del total de la producción, y al tomar en cuenta la extensión de terreno de cada unidad económica y el nivel tecnológico identificado en cada tamaño o estrato de finca (microfincas y fincas subfamiliares). Según análisis de la información recabada a través de encuesta y entrevista se determina que el maíz es destinado para el autoconsumo y una mínima parte para la venta.

2.4.1 Destino de la producción de maíz

El maíz es el producto fundamental de la canasta básica familiar no sólo del Municipio sino a nivel nacional. Es uno de los productos anuales más importantes en Guatemala, ya que la mayor parte de la población lo utiliza diariamente como base de su dieta alimenticia; además se emplea en la preparación de concentrados para la nutrición animal y la extracción de aceite. Constituye una fuente de hidratos de carbono. El grano de maíz posee un 60% de proteínas y el 40% de carbohidratos en la ingesta diaria de la población.

2.4.2 Niveles tecnológicos

Para efectos de análisis de costos y rentabilidad se toma en consideración la siguiente clasificación de niveles tecnológicos.

Tabla 6
Municipio de Nahuatlán, Departamento de Sololá
Niveles Tecnológicos Aplicados para la Producción Agrícola
Año: 2009

Niveles	Suelos y terrenos	Semillas	Agroquímicos	Riego	Asistencia Técnica	Crédito	Mano de Obra
I Tradicional	No se usan técnicas ó métodos de preservación, Inclinado	Criollas	No se usan	Cultivo de invierno, o que no requiere riego	No se usa	No tienen acceso.	Familiar.
II Baja	Se usan algunas técnicas de preservación, Semi-Plano	Mejoradas y criollas	Se aplican en poca proporción	Cultivo de invierno.	De proveedores, de agroquímicos o semillas.	Mínimo acceso	Familiar y asalariada.
III Intermedia	Se usan técnicas, Plano	Uso de semilla mejorada	Se aplican agroquímicos	Se usa sistema por gravedad.	Se recibe en cierto grado.	Se tiene acceso.	Calificada y asalariada.
IV Alta	Se usan técnicas adecuadamente, Plano	Se usan adecuada mente	Se usan adecuadamente	Por aspersión	Se recibe la necesaria.	Se utiliza.	Calificada, asalariada.

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería M.A.G.A.

En el cuadro anterior se presentan los niveles tecnológicos, sin embargo los agricultores en el municipio de Nahualá manejan al momento de la investigación el nivel tecnológico número uno.

2.5 SITUACIÓN FINANCIERA

La situación financiera determina el punto exacto a nivel financiero en el cual se encuentra el productor en determinado momento, así como también representa el desempeño del proyecto a lo largo de un período de tiempo, lo cual permite al productor tomar decisiones objetivas

2.5.1 Estados financieros

Los estados financieros son de suma importancia en las unidades productivas tanto en microfincas como en subfamiliares, ya que estos permiten a los productores conocer la situación financiera en un período determinado y al mismo tiempo saber si han alcanzado sus objetivos económicos de acuerdo a las proyecciones establecidas. Así mismo darán al productor la pauta de hacer nuevas inversiones en la producción de cultivos permanentes y semipermanentes.

2.3.1 Estado de costo directo de producción

Los valores de insumos, mano de obra y costos indirectos variables que los productores utilizan en el proceso productivo integran el costo directo de producción, es importante mencionar que éstos no llevan control alguno de los costos y gastos que efectúan, tampoco cuantifican la mano de obra ni pagan cuota patronal y prestaciones laborales.

A continuación se presenta el costo directo de producción de maíz a nivel del Municipio:

Cuadro 8
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Estado de Costo Directo de Producción de Maíz
Nivel Tecnológico I, Microfinca, Subfamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUB FAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos	136,074.27	136,074.27	10,876.91	10,876.91
Semillas	1,320.99	1,320.99	88.91	88.91
Fertilizantes	134,753.28	134,753.28	10,788.00	10,788.00
Herbicidas	-	-	-	-
Mano de obra	-	77,832.91	-	6,896.59
Preparación de la tierra	-	8,216.00	-	728.00
Primera fumigación	-	4,108.00	-	364.00
Siembra	-	8,216.00	-	728.00
Segunda fumigación	-	4,108.00	-	364.00
Limpia	-	8,216.00	-	728.00
Fertilización	-	8,216.00	-	728.00
Doblado	-	8,216.00	-	728.00
Corte	-	8,216.00	-	728.00
Bonificación	-	9,201.92	-	815.36
Séptimo día	-	11,118.99	-	985.23
Costos indirectos variables	2,407.00	31,383.00	230.00	2,797.49
Empaque	2,407.00	2,407.00	230.00	230.00
Cuota patronal	-	8,009.24	-	709.68
Prestaciones laborales	-	20,966.77	-	1,857.81
Costo directo	138,481.27	245,290.18	11,106.91	20,570.99
Producción en quintales	2,407	2,407	230	230
Costo unitario por quintal	57.53	101.91	48.29	89.44

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El cuadro anterior detalla el costo directo de producción de los diferentes productos según datos de encuesta e imputados en los estratos de microfincas y subfamiliares, se muestra que según encuesta e imputado el primer costo es menor que el segundo, debido a que los productores no consideran como parte del costo algunos insumos, la mano de obra en su totalidad y las prestaciones laborales lo que provoca un aumento en el costo y una disminución en la ganancia respecto a lo que ellos registran, sin embargo la ganancia para el productor es favorable en los dos estratos de microfinca y subfamiliares.

2.5.1.2 Estado de resultados

A continuación se presenta el cuadro de estado de resultados de la producción de los diferentes productos agrícolas del municipio de Nahualá, según investigación de encuesta e imputados, correspondientes a los estratos en microfincas y subfamiliares de una cosecha anual:

Cuadro 9
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Estado de Resultados de Producción de Maíz
Nivel Tecnológico I, Microfinca, Subfamiliar
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2009
(Cifras en quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUB FAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Insumos				
Ventas	433,260.00	433,260.00	41,400.00	41,400.00
(-) Costo directo de producción	138,481.27	245,290.18	11,106.91	20,570.99
Ganancia Marginal	294,778.73	187,969.82	30,293.09	20,829.01
(-) Costo de ventas	4,814.00	4,814.00	460.00	460.00
(-) Costos y gastos fijos	-	-	-	-
Utilidad antes del ISR	289,964.73	183,155.82	29,833.09	20,369.01
(-) ISR 31%	89,889.07	56,778.31	9,248.26	6,314.39
Ganancia neta	200,075.67	126,377.52	20,584.83	14,054.62
Rentabilidad				
Ganancia neta / ventas netas	0.46	0.29	0.50	0.34
Ganancia neta / costos + gastos	1.40	0.51	1.78	0.67

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Al analizar el cuadro de estado de resultados se puede determinar diferencia entre los valores resultantes de la encuesta y el valor imputado, la cual corresponde a diferentes factores, uno de estos es que el productor no incluye gastos sobre mano de obra y costos indirectos variables y también impuestos sobre ganancia percibida equivalente al 31% del ISR anual.

2.5.2 Rentabilidad

La rentabilidad que generan los productores anualmente en los diferentes productos que cosechan en los estratos de microfincas y subfamiliares al procesar, comercializar, vender y consumir su cosecha obtienen en su mayoría un promedio de 40% de ganancia neta según datos de encuesta, esto se deriva a que no se incluyen los gastos de mano de obra y prestaciones de ley.

Se puede observar al final del cuadro de estado de resultados dos líneas de rentabilidad, la primera representa el porcentaje de ganancia que el productor genera por cada quetzal recibido por la venta de cada unidad de producto y en la siguiente línea muestra lo que el productor gana por cada quetzal gastado en la producción, en los demás productos es menor la rentabilidad pero a la vez les ayuda al ingreso familiar.

2.5.3 Financiamiento a la producción

Se le denomina financiamiento a la forma en que se cubren los costos y gastos necesarios para hacer realidad cualquier proceso productivo. Según el trabajo de campo realizado durante el mes de octubre de 2009, en el municipio de Nahualá del departamento de Sololá, se establecieron las siguientes fuentes de financiamiento para la producción:

2.5.3.1 Financiamiento interno

Según los datos obtenidos en la investigación de campo, el financiamiento a través de fuentes internas se da por el uso y aplicación de la semilla de la cosecha anterior, mano de obra familiar y los recursos monetarios que se obtienen por la venta de la fuerza de trabajo.

En el Municipio es más frecuente el uso del financiamiento propio o autofinanciamiento para llevar a cabo las actividades producción agrícola, las tierras que poseen los productores en un 95% son propias y cuentan con una

extensión de menos de una manzana de superficie cultivada, el nivel tecnológico utilizado es bajo, por ello los productores recurren a los ahorros de la cosecha anterior, a la mano de obra familiar y venden su fuerza de trabajo en otras unidades productivas.

Las ventajas que sobresalen del uso de fuentes internas de financiamiento son:

- El proceso productivo se realiza con recursos propios.
- El costo de la producción es más bajo porque no se pagan intereses, y
- El productor evita tener que hacer complicados trámites por los requisitos exigidos por las entidades que conceden financiamiento.

2.5.3.2 Financiamiento externo

En el Municipio existen varias cooperativas y entidades bancarias las cuales dentro de sus ejes de trabajo cuentan con apoyo a productores de granos básicos, a continuación se presenta el cuadro de la distribución de financiamiento por cada entidad e incluye el interés para el área agrícola.

Cuadro 10
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Entidades que Proporcionan Financiamiento
Año: 2009

Entidad	% apoyo a lo agrícola	% Interés mensual
Asociación de Desarrollo Integral Rural -ASDIR-	1	2.50
Asociación Femenina para el Desarrollo del Occidente de Guatemala -AFEDOG-	2	2.17
Asociación Ayúdese y Nosotros los Ayudaremos -AYNLA-	1	2.16
COLUA, R.L.	2	2.00
Consultora Empresarial de Guatemala	1	4.00
Fondos de América R.L.	15	2.00
BANRURAL, S.A.	5	2.15
BANCO G&T CONTINENTAL, S.A.	5	2.15

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Según el cuadro anterior se estableció que el Municipio cuenta con varias asociaciones con la finalidad de contribuir a mejorar las condiciones económicas, a través de apoyo a los pequeños productores.

Una particularidad de estas asociaciones es que la tasa de interés es fija según la necesidad del productor y la forma de pago, por ejemplo AFEDOG tienen una tasa para el área agrícola de 26% sin embargo ésta se aplica si el crédito es pagado al finalizar la cosecha, sin embargo si se paga de forma mensual la tasa de interés favorece al productor ya que es de 19%.

Derivado del trabajo de campo se estableció que el Municipio cuenta con varias agencias bancarias, las cuales coadyuvan para el desarrollo de la economía del Municipio. Entre los principales servicios bancarios y financieros prestados por las entidades referidas están: Préstamos fiduciarios (firma de aval), prendarios (bienes muebles) e hipotecarios (bienes inmuebles); captación de depósitos de ahorro y monetarios; cobros por cuenta ajena tales como: Energía eléctrica, agua potable y teléfono; operaciones interbancarias como transferencias de fondos; pólizas de seguros y tarjetas de crédito.

Aún cuando se cuenta con estas instituciones los productores no hacen uso de esto para financiar sus cultivos.

2.6 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Según el trabajo de campo desarrollado en el Municipio, se determinó que no hay una organización productiva dirigida a satisfacer las necesidades de los productores de microfincas en la producción de maíz, y fincas subfamiliares producción de maíz. Por lo que a continuación se desarrollan los productos identificados en estos estratos.

2.6.1 Organización empresarial

Organización empresarial son aquellas unidades económicas cuyo fin principal es la producción para consumo familiar o para la venta. Para ello se desarrolla el tipo, estructura, diseño y sistema encontrados en estos tipos de finca.

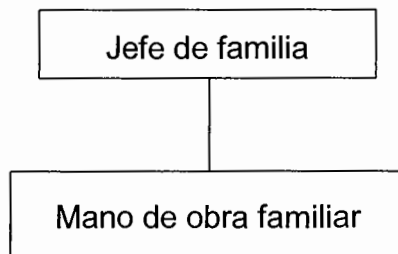
2.6.1.1 Tipo de organización

Las microfincas y fincas subfamiliares dedicadas al cultivo de maíz, se caracterizan como empresas familiares, son de nivel tecnológico uno, la mano de obra es familiar y no remunerada, el capital de trabajo no excede de tres mil quetzales.

2.6.1.2 Estructura de la organización

Representa el marco formal que define el sistema de comunicación y autoridad en una organización. Así mismo la relación de autoridad entre los distintos niveles jerárquicos, sus responsabilidades y funciones dentro de la organización. Se establece la relación entre los trabajadores según sus cargos, por lo general es el jefe del hogar quien concentra la autoridad y es responsable de asignar las tareas de siembra, fertilización, limpias, corte, entre otras, al núcleo familiar como se muestra a continuación:

Gráfica 3
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Producción de Maíz
Estructura Organizacional
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Se observa que el tipo de organización utilizado en las unidades productivas estudiadas es de forma lineal, aunque se desarrolla de forma simple, el jefe de familia o productor delega la autoridad, coordina y dirige las actividades en el proceso de producción, las actividades se trasladan de forma verbal y están distribuidas de acuerdo a la experiencia del grupo, las tareas se efectúan en base a sus costumbres, es por ello que la organización se lleva de forma empírica.

2.6.1.3 Diseño organizacional

Es el conjunto de medios que se manejan en las distintas relaciones de autoridad y responsabilidad de cada trabajador, con el objetivo de dividir el trabajo en diferentes tareas y lograr la coordinación efectiva de las mismas.

El jefe de familia asigna de manera verbal a cada miembro sus responsabilidades, funciones y actividades a realizar, de las cuales deben reportar los resultados alcanzados.

2.6.1.4 Sistema de organización

Se determinó que el sistema empleado es el lineal o militar, ya que la autoridad se concentra en una sola persona que es el jefe de familia. De este modo, el productor proyecta y distribuye el trabajo y los trabajadores lo ejecutan al seguir estrictamente las instrucciones dadas.

2.7 COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

Consiste en actividades que permiten que los productos lleguen a los consumidores finales, en forma favorable en el lugar de destino y el momento adecuado.

2.7.1 Proceso de comercialización

Constituye la etapa base de la comercialización del maíz y comprende el estudio de la concentración, el equilibrio y la dispersión del producto.

2.7.1.1 Concentración

Esta etapa no se realiza en el Municipio, por lo que cada productor concentra su producción en cajones de madera curada, en diversos tamaños según sea el volumen de su producción del productor; en algunas ocasiones con medidas similares a las de una habitación. Los productores concentran inicialmente su producción en los mismos campos y luego trasladan a sus propias casas, donde guardan su producción a lo largo de todo el año, sin sacrificar la calidad del maíz.

2.7.1.2 Equilibrio

La producción de maíz no logra su adaptación a las fuerzas de la oferta y la demanda, esto como consecuencia de las condiciones del destino último que tiene el producto que es el autoconsumo. La producción conlleva un grado de preparación y estandarización realizada por los productores de acuerdo al tamaño, color y la calidad del grano.

2.7.1.3 Dispersión

Ocurre al momento en el cual los productores recurren al mercado local para vender parte de su producción, cuando venden pequeñas cantidades a sus amigos y vecinos o en sí, al tener la disposición de venta del producto a quien lo requiera según sus excedentes anuales se los permitan.

2.7.2 Análisis de comercialización

Es la segunda etapa de la comercialización, estudia los sujetos que activamente participan en ella y la secuencia de pasos utilizada por éstos para trasladar el maíz desde el productor hasta el consumidor final.

2.7.2.1 Análisis institucional

Concierne el estudio de las instituciones que surgen como consecuencia de la necesidad de transferir el maíz del productor al consumidor final, abarcando cada uno de los intermediarios que las fuerzas del mercado permitan o requieran.

En el caso de la comercialización de la producción de maíz a nivel de microfincas y fincas subfamiliar; ya que dicha producción es destinada sólo en un 10% a su comercialización, el mercado donde ocurre la misma sólo requiere de dos entes participantes: el productor y el consumidor final.

- **Productor**

Es quien realiza la siembra y cosecha de maíz, cabe destacar que no lo hace con el objeto de comercializarlo, sino para su autoconsumo, vende únicamente sus excedentes a sus conocidos, familiares o directamente en el mercado local.

- **Consumidor final**

Generalmente también es productor de su propio maíz pero éste no le es suficiente para satisfacer su autoconsumo anual por lo que recurre a otro productor con excedentes para adquirirlo a bien al mercado local.

2.7.2.2 Análisis funcional

Determina los procesos de transferencia física y de derechos del maíz durante la comercialización así como la determinación de los beneficios, riesgos e información de precios y mercado que deben conocerse para que ésta se desarrolle eficazmente.

- **Funciones físicas**

Son las ligadas directamente a la manipulación física y al cambio de forma que pueda sufrir el maíz durante su comercialización.

- **Acopio**

Debido a la escasa producción destinada a la venta no se justifica un centro fijo de acopio, por lo que los productores recurren al mercado local que tradicionalmente en el Municipio es los días jueves y domingo, constituyendo de ésta forma un centro de acopio secundario.

- **Almacenamiento**

En el caso del maíz el almacenamiento tiene como propósito conservarlo a lo largo de todo un año para sufragar los requerimientos del productor, y esto comprende sus requerimientos de autoconsumo así como de la venta de sus excedentes para agenciarse de efectivo. Dada tal situación, el productor ha provisto en su casa una especie de silo de madera de forma cuadrada que varía de tamaño dependiendo tanto de su volumen de producción como del área física de la cual disponga para éste fin.

- **Empaque**

Sin importar la presentación del maíz, ya sea en mazorca o desgranado el empaque por excelencia para éste producto es el costal de cinta plástica que tiene una capacidad máxima de un quintal de maíz en grano. Este tipo de empaque facilita su manipulación, mantiene la calidad del producto y es económico.

- **Transporte**

Usualmente el transporte consiste en un vehículo automotor subcontratado, la tarifa promedio a razón de la distancia recorrida es de Q. 2.00.

- **Funciones de intercambio**

Implican la transferencia de los derechos de propiedad del maíz; no por tratarse de características intangibles carecen de importancia, son tan importantes como las físicas, ya que constituyen el momento específico de la transacción

- **Compra venta**

Una vez ubicado el productor un puesto del mercado local, o bien en su casa el consumidor final tienen la libertad de inspeccionar el producto y adquirir el que más le convenga de acuerdo a la calidad requerida y al precio que esté dispuesto a pagar por el maíz.

- **Determinación de precios**

El productor estipula el precio del maíz en grano utilizando como unidad de medida el quintal, a partir de ello calcula sus costos, aplica un margen de utilidad, más un margen de holgura de negociación y propone al consumidor un precio tope, todo ello en forma empírica. El consumidor final, habituado al sistema de comercialización en el Municipio, una vez conocido el precio tiende al regateo del quintal de maíz para mejorar su precio, a lo que le productor accede hasta donde sus márgenes anteriormente establecido no se vean afectados.

- **Funciones auxiliares**

Son las que sirven de apoyo a las funciones físicas y las de intercambio ya que permiten la visualización de las dificultades y beneficios futuros en la comercialización del maíz.

- **Información de precios y de mercado**

Si bien el productor conoce la tendencia de los precios y de mercado del maíz, dicha información no es sustentada en una investigación sólida, sino en base a la experiencia propia y de su comunidad.

- **Financiamiento**

En el Municipio existen varias entidades de crédito, mismas que favorecen especialmente el crédito para productores agrícolas, no obstante, dichos productores no hacen uso de éste beneficio, generalmente debido al desconocimiento el manejo efectivo del crédito y temor a la deuda.

- **Aceptación de riesgos**

El maíz es un producto altamente generoso con el productor, dado a que tendrían que ser extremas las circunstancias de clima o de falta de cuidado al que se someta para verse afectado de tal forma que la cosecha se dé por perdida, por lo que el nivel de riesgo de pérdida física del maíz para el productor es mínimo y como consecuencia tampoco es significativo el riesgo de pérdida financiera para el productor.

2.7.2.3 Análisis estructural

Está conformado por el estudio de la estructura del mercado, la conducta y la eficiencia de éste, variables que dan lugar a la comercialización.

- **Conducta del mercado**

Permite conocer las diferentes situaciones que se dan al momento de relacionarse en el mercado compradores y vendedores, así como funciones ejecutadas y posiciones económicas de ambos.

El comportamiento del mercado obedece directamente a la necesidad poco frecuente que tiene el productor por vender parte de su producción, ya que la misma no está pensada para dicho fin. Dadas las condiciones bajo las cuales el productor se ve obligado a vender parte de su cosecha, en el mercado presenta existente oligopolio como consecuencia de que los miembros de las comunidades producen maíz para la satisfacción de sus necesidades y se ven obligados a comprar dicho grano sólo si sus propias cosechas no son suficientes para cubrir sus requerimientos anuales.

El maíz es un producto temporal que regularmente cobra su mayor demanda durante los meses de octubre, noviembre y diciembre, y es cuando las fuerzas del mercado producen una elevación en los precios que favorecen a los productores, pero también benefician a los compradores al contar con diversidad en calidad para elegir y poder de negociación del precio.

- **Eficiencia del mercado**

Comprende el comportamiento de las variables de una producción constante y regular, la accesibilidad de los precios, la calidad del producto, así con la combinación de la tecnología, los insumos, terrenos y accesibilidad al crédito para lograr el suministro adecuado al último ente del canal de comercialización.

El mercado de dicho producto en este estrato no es eficiente ya que no hay disponibilidad del producto, así que los demandantes de éste no pueden adquirirlo en las cantidades y frecuencia requerida a un solo oferente. En relación a la accesibilidad de precios y calidad del producto, el mercado es eficiente, ya que los precios son estables y difícilmente están por encima de los precios establecidos por el mercado en general. La calidad del maíz depende de la exigencia del demandante y no de la imposición de oferente, por lo que también evidencia su eficiencia.

Los insumos son utilizados irregularmente y en cantidades que las posibilidades económicas de los productores se lo permiten. La tecnología no ha tenido mayores variaciones a lo largo de los años, está constituida por machetes, azadones y piochas. Los terrenos que poseen los productores de este estrato, en su mayoría son quebrados debido a la topografía general del Municipio, lo que limita el aprovechamiento total del mismo para una mayor producción.

Si bien actualmente las entidades de crédito tienen mayor cobertura y permiten que pequeños productores tengan acceso a créditos, los productores no tienen el hábito de hacer uso del mismo y no aprovechan la oportunidad de capitalizarse y mejorar sus condiciones; en los pocos casos donde los productores hacen uso del crédito también representa un problema para el productor cuando éste no sabe manejar el sistema de cuotas establecido por la entidad, o no obtienen la producción esperada para cubrirlo.

- **Estructura de mercado**

Comprende el estudio de las funciones que desempeña cada uno de los entes que conforman el mercado, así como su comportamiento e interrelación que permite llevar a cabo la comercialización del maíz. Los productores de maíz generalmente realizan su producción en los terrenos donde tienen su vivienda y donde reúnen su cosecha. Al no tener un intermediario, es el productor quien en su propia casa o en el mercado local pone a disposición del consumidor final su producto para que lo adquiera. La falta de terreno y como consecuencia la escasa producción, es lo que provoca que la comercialización de maíz a nivel de microfinca sea bajo las circunstancias descritas.

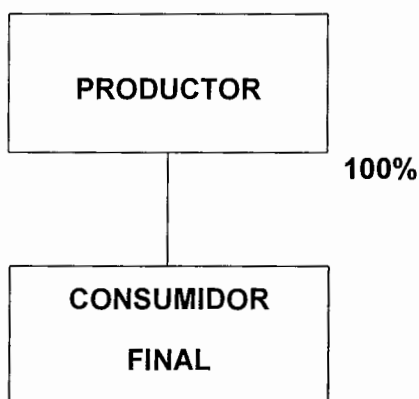
2.7.3. Operaciones de comercialización

Comprende el análisis de los canales y márgenes de comercialización, para lo cual se detallan:

2.7.3.1 Canales de comercialización

La producción de maíz en microfincas, según se ha visto, no tiene instituida la comercialización como tal, ya que la transferencia del producto es directa del productor al consumidor final, donde intervienen sólo dos agentes todo el proceso, según se observa en la siguiente gráfica:

Gráfica 4
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Producción de Maíz
Canal de Comercialización
Año 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2009.

Según lo anterior, el productor es el único que tiene la facultad de proveer al consumidor final del producto, ya sea en su propia casa o en los mercados locales.

2.7.3.2 Márgenes de comercialización

Permite la visualización numérica de la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el precio recibido por el productor.

Es el esquema que permite la determinación de la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un quintal de maíz y el precio marcado por el productor.

Debido a que no existe intermediario entre el productor y el consumidor final no se registran los rubros propios de la comercialización, al ser el productor directamente beneficiado con la transacción, con un sólo gasto de comercialización conformado por el empaque.

2.7.4 Factores de Diferenciación

Están constituidos por los agentes de la comercialización que agregan valor al maíz con el fin último de adecuar la producción al consumo, para ello se aplican los siguientes aspectos:

2.7.4.1 Utilidad del lugar: para el caso de la producción de maíz en microfincas, este aspecto ocurre al momento que el productor transfiere su producto al mercado local para ponerlo a la disposición del consumidor final.

2.7.4.2 Utilidad de Forma: el productor recoge su cosecha y el maíz se presenta en mazorca, teniendo la responsabilidad de desgranarla para presentar ante el consumidor final el grano de maíz listo para ser utilizado.

2.7.4.3. Utilidad de Tiempo: aplica a éste estrato tomado desde la perspectiva que el productor va poniendo a la venta el maíz según se va patentizando la época de escases o bien, según se lo va requiriendo el mercado, de tal forma que la producción está disponible en el momento preciso que el consumidor final que lo requiere.

2.7.4.4 Utilidad de Posesión: se presenta cuando el productor guarda su producción para el momento justo cuando se hace evidente los escases de maíz y él ha previsto tal situación para ofrecer su producto a los demandantes.

2.8 PROBLEMÁTICA ENCONTRADA

A raíz de la investigación de campo realizada sobre la producción de maíz en el municipio de Nahualá, departamento de Sololá, se determinó que dicha producción, a pesar de ser una de las actividades productivas con mayor significado en el Municipio, carece de procesos integrales que permitan que la producción del maíz el cual constituye el principal alimento para la población a nivel nacional se realice de una manera apropiada.

Dentro de las limitantes que presenta la producción de maíz a nivel del Municipio se pueden mencionar:

- No se maneja tecnología apropiada, utilizan sólo algunas herramientas
- No se utilizan los agroquímicos correctos ni en las cantidades indicadas
- No tienen acceso a un sistema de riego diseñado para éste producto.
- Las semillas utilizadas en su mayoría no son mejoradas, sino procedentes de una cosecha anterior lo cual no favorece a su aprovechamiento.
- La producción de maíz se hace de manera tradicional y hereditaria, no se busca asistencia técnica para mejorar la producción.
- A pesar de la proliferación de entidades que promueven el crédito para productores agrícolas, éstos aún temen hacer uso de éste beneficio.
- Los productores de maíz no tienen ninguna forma de organización que les permita trascender a través de la producción y comercialización de maíz.
- La producción actual de maíz en el Municipio no es suficiente para satisfacer la demanda.
- Los productores de maíz no tienen la visión de diversificar su producción, ni en asocio con el maíz, ni con respecto a la variedad de éste.
- El mal uso y deterioro de los recursos naturales incrementan la dificultad para obtener un producto de calidad.

En términos generales, al sumar cada uno de éstos factores se restringen los beneficios que una producción efectiva de maíz podría generar para el Municipio.

2.9 PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Con el fin de orientar los esfuerzos que hasta el día de hoy los productores de maíz han realizado para menguar la problemática expuesta con anterioridad, se exponen las siguientes propuestas de solución.

- Crear una organización tal como un comité o cooperativa, que permita agrupar a los productores y promover la participación organizada con fines colectivos en beneficio individual.
- Como organización de productores buscar asesoría técnica con la Municipalidad, ONG's y cualquier otra entidad que se las provea para optimizar sus recursos actuales y buscar nuevas formas de producir eficazmente.
- Hacer uso del crédito, no sin antes capacitarse para sacar el mejor provecho de éste beneficio sin perjudicar sus utilidades ni su récord crediticio.
- Como organización mantener una actitud de investigación con respecto a los precios, al mercado, a nuevas técnicas de producción y todas aquellas variables que los benefician.
- Diversificar la producción, en éste apartado hay mucho por aprovechar por parte de los productores, ya que la diversificación puede ir desde la producción de otras variedades del maíz, como a producciones en asocio o productos de temporada.
- Una vez organizados y en uso del crédito, agenciarse de tecnología que les permite agilizar los procesos de siembra y cosecha, de secado y preparación del maíz para una pronta recuperación de la inversión y una producción de calidad.
- Buscar mercado para su producto, al sumar la producción de cada uno de los miembros de la organización, ésta se convierte en atractiva para un cliente industrial o para otro municipio.
- Cuidar y hacer buen uso de los recursos naturales, concientizar a las comunidades iniciando en casa sobre la importancia de la sostenibilidades de éstos ya que tienen una activa participación en la agricultura.

CAPÍTULO III

PROYECTO PRODUCCIÓN DE PLÁTANO

La idea central es establecer una plantación de plátano en el área de boca costa del Municipio, aprovechar la sostenida demanda, el clima que es propicio para la producción, al poner en marcha el proyecto y satisfacer una necesidad local como a nivel nacional por medio de los subproductos del plátano.

3.1. DESCRIPCIÓN

La producción de plátano es considerada como una alternativa para estimular a las comunidades en el desarrollo agrícola del Municipio, debido a que existe una demanda considerable del producto y la oferta es limitada. Asimismo, se pretende que los habitantes de la comunidad obtengan beneficios económicos y se abran fuentes de trabajo para el desarrollo de las familias del Municipio.

3.2 JUSTIFICACIÓN

La producción de plátano en el Municipio es una alternativa para diversificar la producción agrícola en el área, lo que permitirá lograr una mayor apertura de su mercado y se traducirá en generación de ingresos económicos para los productores; adicionalmente tiene las siguientes ventajas:

- Aportará ingresos que mejorarán las condiciones de vida de la población.
- Existen condiciones agrológicas adecuadas en el lugar seleccionado.
- Hay disponibilidad de mano de obra.
- El acceso a la plantación es adecuado.
- Constituye una fuente de empleo e ingresos permanente.
- La actividad productiva del Municipio es predominantemente agrícola.

La producción agrícola de los habitantes del Municipio, se limita al maíz, hoja de maxan, café, y en menor escala el banano y otros. Para aprovechar las condiciones agrológicas que se presentan en el área, se propone el cultivo del plátano, ya que no requiere mano de obra calificada y el producto es rentable. A continuación se presenta la composición nutricional del plátano:

Tabla 7
Composición del Plátano por cada 100 gr.
Maduro / fresco

Componente	Cant.	Componente	Cant.
Agua	74, 2 gr.	Magnesio	29 mg
Energía	92 Kcal	Calcio	6 mg
Grasa	0, 48 gr.	Zinc	0,16 mg
Proteína	1. 03 gr.	Selenio	1,1 mg
Hidratos de carbono	23, 43 gr.	Vitamina C	9,1 mg
Fibra	2, 4 gr.	Vitamina A	81 IU
Potasio	396 mg	Vitamina B1 (Tiamina)	0, 045 mg.
Fósforo	20 mg	Vitamina B2 (Riboflavina)	0,10 mg
Hierro	0, 31 mg	Vitamina E	0,27 mg
Sodio	1 mg	Niacina	0.54 mg

Fuente: Copyright 1999 – 2009 www.botanical-online.com

3.3 OBJETIVOS

Para el desarrollo del proyecto de plátano se plantean los siguientes objetivos que permitirán apreciar el beneficio de su aplicación.

3.3.1 General

Generar nuevas fuentes de empleo y de desarrollo económico a través de la puesta en marcha del proyecto, lo que contribuirá a la explotación del cultivo que permitirá incrementar las fuentes de ingreso y el desarrollo económico del Municipio.

3.3.2 Específicos

- Apoyar al productor por medio de asistencia técnica para optimizar sus recursos y generar utilidades e impulsar el desarrollo productivo.

- Determinar un estudio de mercado que permita al productor conocer e ingresar al mercado.
- Organizar a los productores para comercializar el producto que elimine o reduzca la intermediación, cuyos agentes reciben más beneficios en este proceso, sin incurrir en esfuerzos y riesgos de la producción.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado busca establecer la factibilidad del proyecto y determina el grado de certeza de la cantidad de bienes y servicios provenientes del proyecto que la demanda estaría dispuesta a consumir a precios establecidos.

El estudio de mercado ofrece a los inversionistas, una panorámica del mercado de la naturaleza del producto que se tiene contemplado y las interrelaciones entre la oferta, la demanda y los precios vigentes en el mercado a noviembre 2009, fecha en que se realizó la investigación de campo, por los practicantes de E.P.S. en el Municipio.

3.4.1 Identificación del proyecto

Se propone la producción de plátano, como una de las potencialidades productivas, debido a que es un producto de un alto valor nutritivo, con una variedad de usos, tiene demanda en el mercado local como internacional y el Municipio cuenta con el tipo de suelos y clima adecuado para obtener un producto de calidad. El proyecto contempla la organización de una Cooperativa, ubicada en la aldea Xojolá que forma parte de las aldeas del Municipio.

3.4.2 Análisis del mercado

Es el estudio y determinación del grupo de personas o empresas que presentan una necesidad, o a quienes se les puede persuadir para crearles dicha necesidad la cual encuentra su satisfacción con el consumo de plátano.

3.4.3.1 Mercado meta

El punto de venta será el mercado del casco urbano del Municipio y los mercados en algunas comunidades del área rural del mismo Municipio; el mercado meta está conformado por todas aquellas personas que quieran consumir plátano y que puedan adquirirlo.

Se suma a ellos la empresa Boquitas Yummies Guatemala, S.A. que mantiene una fuerte producción de boquitas a base de plátano y que distribuye a nivel nacional; dicha empresa se ubica en la ciudad capital, no obstante su metodología es realizar la compra del plátano directamente en las plantaciones del Municipio; actualmente adquiere el plátano en los departamentos de Escuintla y Mazatenango, mismos que no logran satisfacer su demanda.

3.4.4.2 Oferta

La oferta consta de las cantidades de plátano que los productores están dispuestos a colocar en el mercado a todos los precios posibles, en un lugar y momento determinado.

- **La oferta total histórica**

La oferta total histórica representa las cantidades de plátano que los productores están dispuestos a colocar en el mercado a todos los precios posibles, en lugar y momento determinado, al tomar como base la producción nacional en años anteriores.

Cuadro 11
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Oferta Total Histórica Producción de Plátano
Año: 2009
(En quintales)

AÑO	PRODUCCIÓN	IMPORTACIÓN	OFERTA TOTAL
2,004	0	380	380
2,005	0	377	377
2,006	0	407	407
2,007	0	405	405
2,008	0	428	428

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2009.

Por la falta de producción de plátano dentro del Municipio la oferta recae directamente sobre las importaciones, mismas que han presentado un aumento, lo cual indica que el mercado demanda el producto y la población lo consume, por lo que se justifica incentivar la producción.

- **La oferta total proyectada**

La oferta total proyectada consta de la cantidad de plátano que los productores están dispuestos ofrecer a al consumidor final a todos los precios posibles, en lugar y momento determinado, con una visualización de la producción local hacia el futuro.

Cuadro 12
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Oferta Total Proyectada Producción de Plátano
Año: 2009
(En quintales)

AÑO	PRODUCCIÓN	IMPORTACIÓN	OFERTA TOTAL
2,009	0	430	430
2,010	0	448	448
2,011	0	461	461
2,012	0	474	474
2,013	0	487	487

Cifras proyectadas método de mínimos cuadrados donde $Y_c = a + b(x)$.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La oferta total proyectada evidencia el patrón de incremento en las importaciones lo cual refleja la necesidad de producir plátano para cubrir la demanda dentro del Municipio ya que el mercado evidencia la necesidad y el crecimiento en la demanda a través de los años.

3.4.3 Demanda

La demanda expresa las cantidades de un bien o servicio, que a varias alternativas de precios o de ingresos de las personas, estarían dispuestas a adquirir.

Debido a los múltiples usos que se le puede dar al plátano y por la gran aceptación que tiene para su consumo, goza de una gran demanda. La demanda potencial e insatisfecha se describe a continuación:

3.4.3.1. Demanda potencial

La determinación de la demanda potencial histórica y proyectada de plátano se hace necesaria para tomar decisiones en función a la factibilidad del proyecto, ya que de la habilidad para explotar éste indicador dependerá en gran parte el éxito o el fracaso del proyecto; es por ello que se calcula y estudia según se presenta a continuación:

- **Demanda potencial histórica**

Es la demanda de plátano que se ha registrado durante los últimos cinco años en el Municipio, muestra las distintas cantidades de plátano que los consumidores desearían y a la vez serían capaces de adquirir a precios alternativos posibles, basado en información de años anteriores.

Cuadro 13
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Demanda Potencial Histórica Producción de Plátano
Año: 2009

AÑO	POBLACIÓN	POBLACIÓN DELIMITADA 75%	CONSUMO PER CÁPITA (qq)*	DEMANDA POTENCIAL (qq)
2,004	56,706	42,530	0.25	10,632
2,005	57,907	43,430	0.25	10,858
2,006	59,125	44,344	0.25	11,086
2,007	60,354	45,266	0.25	11,317
2,008	61,583	46,187	0.25	11,547

* Según Costo de la Canasta Básica y Vital - INE - IPC Septiembre 2009 (ver anexo II).

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística.- INE- Censo de Población 2002 e Índice de Precios al Consumidor Septiembre 2009.

Generada por el crecimiento demográfico del Municipio, la demanda potencial basada en un consumo per cápita de 25 libras al año, muestra un incremento considerable, situación que clarifica la potencialidad que la producción de plátano representa para el desarrollo productivo del Municipio.

Al poner en marcha el proyecto se beneficiará al Municipio integralmente ya que hasta el momento la demanda de dicho producto es cubierta por vendedores y distribuidores de diversos municipios aledaños.

- **Demanda potencial proyectada**

En esta variable se conoce la relación que muestran las distintas cantidades de mercancías que los consumidores desearían y a la vez serían capaces de adquirir a precios alternativos posibles en años posteriores.

Cuadro 14
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Demanda Potencial Proyectada Producción de Plátano
Año: 2009

AÑO	POBLACIÓN	POBLACIÓN DELIMITADA 75%	CONSUMO PER CÁPITA (qq)*	DEMANDA POTENCIAL (qq)
2,009	62,802	47,102	0.25	11,776
2,010	64,000	48,000	0.25	12,000
2,011	65,233	48,925	0.25	12,231
2,012	66,453	49,840	0.25	12,460
2,013	67,673	50,755	0.25	12,689

* Según Costo de la Canasta Básica y Vital - INE - IPC Septiembre 2009 (ver anexo II).

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística.- INE- Censo de Población 2002 e Índice de Precios al Consumidor Septiembre 2009.

Las proyecciones de la demanda potencial mantienen la constante de la demanda potencial histórica, enmarcan la amplitud del mercado para la producción y comercialización de plátano en el Municipio.

3.4.3.2 Consumo aparente

Será efecto de estudio para éste proyecto el consumo aparente histórico y proyectado del plátano, tal como sigue:

- **Consumo aparente histórico**

Se utiliza para determinar la cantidad de plátano que efectivamente demanda la población en un período específico. Al sumar la producción e importaciones, se restan las exportaciones, lo cual indica la disponibilidad de producto existente.

Cuadro 15
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Consumo Aparente Histórico Producción de Plátano
Año: 2009
(En quintales)

AÑO	PRODUCCIÓN	IMPORTACIONES	EXPORTACIONES	CONSUMO APARENTE
2,004	0	380	0	380
2,005	0	377	0	377
2,006	0	407	0	407
2,007	0	405	0	405
2,008	0	428	0	428

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El cuadro refleja que la producción de plátano en el Municipio no es suficiente para cubrir su demanda y deja abierta la posibilidad exportar el plátano hacia otros departamentos o hacia el extranjero, también se manifiesta un mercado no explotado a quien se le puede crear el hábito de consumo de este producto.

- **Consumo aparente proyectado**

Determina según los datos históricos, la cantidad posible de consumo de plátano en el Municipio, para lo cual se realiza el siguiente cuadro:

Cuadro 16
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Consumo Aparente Proyectado Producción de Plátano
Año: 2009
(En quintales)

AÑO	PRODUCCIÓN	IMPORTACIONES	EXPORTACIONES	CONSUMO APARENTE
2,009	0	430	0	430
2,010	0	448	0	448
2,011	0	461	0	461
2,012	0	474	0	474
2,013	0	487	0	487

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Las proyecciones del consumo aparente expresa que el crecimiento en el consumo de plátano bajo las actuales circunstancias mantendrá una constante, lo cual permite poner en práctica acciones que permitan llegar al mercado con producción local e incursionar en la exportación.

3.4.3.3 Demanda insatisfecha

Cobra relevancia para el proyecto ya que dice cuál es el rango de mercado a abarcar, para lo que se estudia la demanda insatisfecha histórica y proyectada.

- **Demanda insatisfecha histórica**

Se encuentra definida por la diferencia de la demanda potencial y el consumo aparente. Se genera en función del precio, de los ingresos disponibles o de bienes sustitutivos o complementarios. Se obtiene al restar la demanda potencial del consumo aparente.

Cuadro 17
Municipio de Nahuallá, Departamento de Sololá
Demanda Insatisfecha Histórica Producción de Plátano
Año: 2009
(En quintales)

AÑO	DEMANDA POTENCIAL	CONSUMO APARENTE	DEMANDA INSATISFECHA
2,004	10,632	380	10,252
2,005	10,858	377	10,481
2,006	11,086	407	10,679
2,007	11,316	405	10,911
2,008	11,547	428	11,119

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística.- INE- Censo de Población 2002 e Índice de Precios al Consumidor Septiembre 2009; Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2009

Si bien en el Municipio se presenta una escasa oferta de plátano, ésta proviene únicamente de las importaciones, siendo obvio que en el Municipio existe una demanda insatisfecha que refleja sumas alentadoras para poner en marcha el proyecto de producción, constituye un aliciente para los productores e inversionistas que tratan de captar un mercado.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

Constituida por la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente, la demanda insatisfecha es la oferta existente en el mercado luego de haber colocado toda la producción y todas las importaciones de plátano. Se genera en función del precio, de los ingresos disponibles o de bienes sustitutivos o complementarios. Se obtiene al restar la demanda potencial del consumo aparente.

Cuadro 18
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Demanda Insatisfecha Proyectada Producción de Plátano
Año: 2009
(En quintales)

AÑO	DEMANDA POTENCIAL	CONSUMO APARENTE	DEMANDA INSATISFECHA
2,009	11,775	430	11,345
2,010	12,000	448	11,552
2,011	12,231	461	11,770
2,012	12,460	474	11,986
2,013	12,689	487	12,202

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística.- INE- Censo de Población 2002 e Índice de Precios al Consumidor Septiembre 2009; Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

Las tendencias de la demanda insatisfecha parecen indicar que a partir del 2009 existe una constante en su incremento, lo cual plantea un escenario atractivo para implementar con expectativas de éxito, la producción de plátano en el Municipio.

3.4.4 Precio

El precio del plátano es el valor que el consumidor estaría dispuesto a pagar por él, según diversos factores como la saturación de la oferta, la época de producción, rendimiento, modificación de los precios del mercado, gastos que son inherentes a la siembra, puesto que lo principal para todo productor en primera instancia es la recuperación de la inversión.

Analizados los costos de producción y gastos de operación en el proyecto, se determinó que el precio de venta será de Q.75.00 por cada quintal para el productor.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Incluye el estudio del proyecto, desde el punto de vista de la factibilidad de llevarlo a cabo según las condiciones existentes, siendo el lugar donde se ubicará físicamente el proyecto, su tamaño, los recursos con que se cuentan y por último el proceso productivo que se realizará para su funcionamiento.

3.5.1 Localización

Para llevar a cabo el proyecto de producción de plátano, se tomará en cuenta el clima predominante en el municipio de Nahualá, y el acceso que éste necesita para comercializar el producto al mercado.

3.5.1.1 Macro-localización

El proyecto se llevará a cabo en el municipio de Nahualá, departamento de Sololá, ubicado en el occidente del País a una distancia de 158 Km. por la carretera interamericana CA-1.

3.5.2.2 Micro-localización

Se mencionan algunos factores que han determinado la viabilidad de la Cooperativa, la cual será localizada en la aldea Xojolá, que dista de la Cabecera

municipal de Nahualá, a 160 kilómetros, será instalado dentro de la zona de terreno cultivable, plano, clima cálido, suelo fértil, con vía de acceso en condiciones favorables y con recurso hidrológico para la producción bajo riego, disponibilidad de recurso humano para la implementación del proyecto.

3.5.2 Tamaño del proyecto

Se define por la capacidad de producción en un período de tiempo o bien por el número que de unidades de producción. La extensión del terreno que se dedicará al cultivo de plátano es de cinco manzanas y la vida útil del proyecto será de cinco años.

- **Volumen y valor de la producción**

Para el presente caso, se ha tomado como unidad de producción a la mata o árbol y se definió como tamaño del mismo la cantidad de 6000 árboles, cuya distribución será de 1200 árboles por manzana.

El proyecto está estimado que en el primer año de cosecha se obtengan 2400 quintales de plátano para la comercialización, con lo cual se alcanza un volumen de 4800 quintales para el quinto año, vida útil del proyecto, a un precio de Q75.00 el quintal.

Cuadro 19
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto Producción de plátano
Volumen y valor de la producción
Año: 2009

Año Productivo	Área Cultivada En Manzanas	Producción en qq	Precio Unitario Q	Valor Total Q
1	5	5,040	75.00	378,000.00
2	5	10,080	75.00	756,000.00
3	5	10,080	75.00	756,000.00
4	5	10,080	75.00	756,000.00
5	5	10,080	75.00	756,000.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En el cuadro anterior se observa el incremento que tendrá la producción a partir del segundo año de la fase productiva de las plantaciones, así mismo, el valor total en quetzal de ingresos que se obtendrán.

3.5.3 Nivel tecnológico

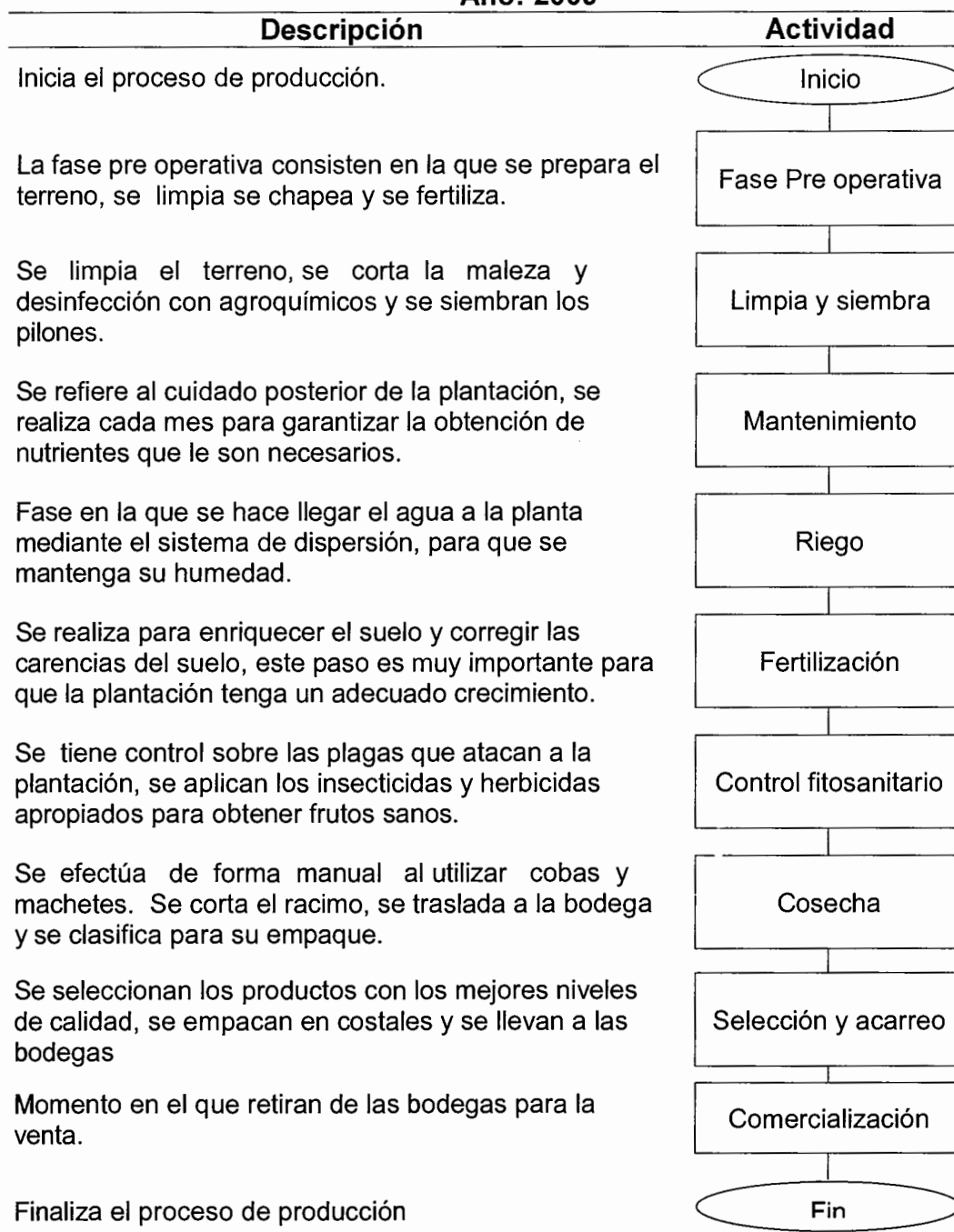
En el presente proyecto se plantea utilizar el nivel tecnológico dos, en el cual se aplican agroquímicos para el cuidado de la plantación y combatir las diferentes plagas que pueda propiciar el suelo, contratación de mano de obra calificada, utilización de herramientas y solicitud de financiamiento.

3.5.4 Proceso productivo

Es la secuencia de las diferentes actividades que se llevarán a cabo en la producción de plátano a partir de los insumos, para lo cual se toman en cuenta las condiciones de micro y macro-localización.

A continuación se presenta la gráfica del proceso antes indicado:

Gráfica 5
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

La gráfica anterior muestra cada uno de los procesos y la secuencia que debe llevarse para realizar la producción de plátano, para que la misma cumpla con los estándares de calidad y logre cubrir la demanda proyectada.

3.5.5 Requerimientos técnicos

Los elementos técnicos se refieren a los elementos humanos, materiales y financieros que se requieren para la ejecución y puesta en marcha del proyecto.

3.5.5.1 Requerimientos de insumos

Se detalla la cantidad de materiales que se necesitan para la producción de plátano.

Tabla 8
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de plátano
Requerimientos de insumos
Año: 2009

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q
Insumos			
Terreno	Manzana	5	2,000.00
Fertilizantes			
Pilones	Unidad	6000	2.00
Abono 20-20	Quintal	37.50	120.00
Abono urea	Quintal	37.50	100.00
Insecticidas			
Malathion	Litro	25	50.00
Herbicidas			
Gramoxone	Litro	25	50.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

3.5.5.2 Requerimiento de mano de obra

Se detalla la cantidad de jornales que se necesitan para la producción de plátano.

Cuadro 20
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de plátano
Requerimientos de mano de obra
Año: 2009

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q
Mano de obra			
Mantenimiento	Jornal	125	52.00
Fertilización	Jornal	100	52.00
Limpías	Jornal	250	52.00
Control fitosanitario	Jornal	125	52.00
Cosecha	Jornal	375	52.00
Acarreo y selección	Jornal	250	52.00
Bonificación	Jornal	1225	8.33

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En el cuadro anterior se observa la mano de obra necesaria que participará en la siembra y mantenimiento de la plantación.

3.5.5.3 Requerimiento de equipo

Se detalla el de mobiliario y herramientas necesarios para la producción.

Tabla 9
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de plátano
Requerimientos de equipo
Año: 2009

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q
Equipo Agrícola			
Bomba de agua	Unidad	1	2500.00
Tubería para riego	Unidad	16	250.00
Bombas de fumigación	Unidad	2	400.00
Carretas de mano	Unidad	2	200.00
Herramientas			
Azadones	Unidad	5	20.00
Palas	Unidad	5	30.00
Machetes	Unidad	5	20.00

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En la tabla anterior se muestra el equipo agrícola y las herramientas necesarias para el mantenimiento de la plantación de plátano.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Se considera importante la creación de una organización para promover la producción, con el fin que los productores encuentren la manera adecuada para producir, comercializar y beneficiarse de ello.

El estudio administrativo se desarrolla para determinar la estructura organizacional a utilizar y el tipo de institución jurídica sobre la cual se trabajará. Esto con el fin de establecer la mejor forma de integración para el logro de los objetivos dados. Incluye el diseño y propuesta de organización y su base legal que se explica en el desarrollo del presente estudio.

3.6.1 Justificación

En el Municipio no existe una organización formal que se encargue de coordinar las actividades relacionadas con la producción agrícola. En la actualidad los agricultores realizan sus labores de forma individual, lo cual no les permite obtener y/o maximizar los beneficios. Las cooperativas constituyen una de las formas más sencillas de organización y basados en las entrevistas personalizadas, los habitantes del Municipio, se encuentran familiarizados y en disposición de trabajar en cooperativas.

Debido a lo expuesto, para efectos del Proyecto se recomienda la integración de una cooperativa, en la que los productores puedan organizarse con el fin de mejorar la concentración, comercialización y dispersión del producto para obtener mayores beneficios.

3.6.2 Objetivos

Es claro que cada organización necesita un camino por el cual dirigirse. Los objetivos de la cooperativa se trazan en función del tiempo para poder alcanzarlos.

3.6.2.1. General

Organizar a los agricultores para buscar soluciones conjuntas a problemas comunes, que les permita conocer el marco jurídico interno y externo para obtener un adecuado funcionamiento y por un mejor desarrollo de las actividades productivas y de comercialización.

3.6.2.2 Específicos

- Implementar técnicas y procesos innovadores, enfocados a pequeños y medianos productores por medio de capacitación a través de instituciones gubernamentales.
- Normar los procesos de comercialización, para que les permita hacer una adecuada distribución de los productos y obtener mayores beneficios económicos.

3.6.3 Tipo y denominación

Para cumplir con los requisitos de legalización de la Cooperativa, ésta se identificará con el nombre de "Cooperativa El Platanar, R.L." del municipio de Nahualá, departamento de Sololá.

3.6.4 Organización empresarial propuesta

En el análisis de las necesidades globales del proyecto y fundamentalmente la forma legal de asociaciones de productores, además de tomar en consideración el éxito de la experiencia del trabajo en grupo, se determinó que la creación de una cooperativa de pequeños productores cuyo nombre lo dispondrá la junta directiva provisional electa en la primera asamblea general, integrada por 20 asociados.

3.6.5 Marco jurídico

Corresponde a la normatividad externa e interna que regirá al proyecto siendo éstas las leyes que rigen en Guatemala tales como Constitución Política de la República de Guatemala, Código de Trabajo, Código de Comercio, Ley General de Cooperativas.

3.6.6 Normativa externa

Entre éstas se deben considerar:

- La Constitución Política de la República de Guatemala, en su artículo 34.
- Reglamento de Ley General de Cooperativas Decreto número 82-78 Acuerdo Gubernativo N° ME 7-79 (del 17 de julio de 1979), en sus artículos 1, 2 y 3.
- Ley General de Cooperativas Capítulo III Constitución e Inscripción de Cooperativas, artículo 19, Decreto numero 82-78.
- Ley General de Cooperativas Capítulo VIII del Instituto Nacional de Cooperativas, artículos 55 y 56, Decreto numero 82-78.
- Código de Comercio Decreto Ley 2-70, artículo 9.
- Código de Trabajo Decreto 1441. En el capítulo Cuatro Descansos Semanales Días de Asueto y Vacaciones Anuales, artículos 126 y 130.

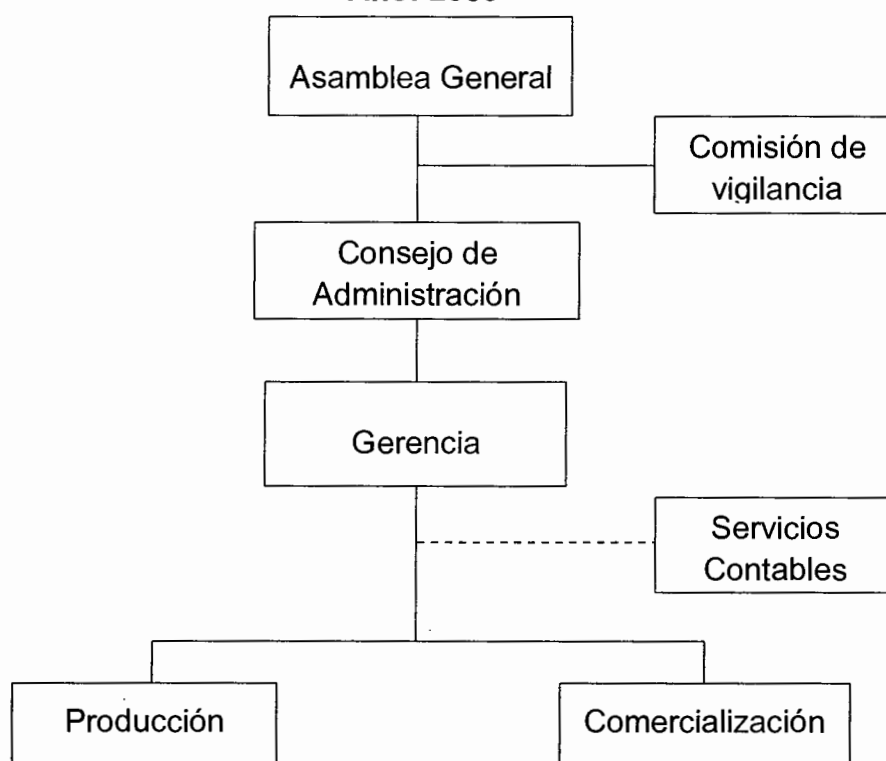
3.6.7 Normativa interna

Lo relacionado con el marco jurídico en la parte interna se procederá a realizarse como lo indica la Ley General de Cooperativas en su artículo 19 acto de constitución en la que se optará por la elaboración de un acta constitutiva que deberá ser autorizada por el alcalde de Nahualá, departamento de Sololá, incluyéndose sus 20 asociados para el inicio de la Cooperativa. Las normas internas de la organización serán dictaminadas por la Asamblea General de la Cooperativa, las cuales tendrán que indicarse en los diferentes documentos de reglas y políticas de la Cooperación

3.6.8 Estructura organizacional

El objetivo fundamental es representar la estructura administrativa de la Cooperativa, su campo de acción y los canales a través de los que desarrollarán sus relaciones formales dentro de la organización. En la siguiente gráfica se presenta el diseño organizacional propuesto:

Gráfica 6
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Organigrama Propuesto para la Cooperativa de Productores
Año: 2009



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Según se observa en la gráfica, la cooperativa tendrá puestos que permiten a los productores abarcar cada área del proceso que les permitirá producir eficazmente, colocar su producción en el mercado, recuperar su inversión en el corto plazo y generar utilidades atractivas.

3.6.9 Sistema organizacional

El sistema de organización que se propone aplicar a la Cooperativa es el lineal o militar, en la que la autoridad es ejercida por un jefe sobre una persona o grupo de personas, decide y ejecuta actividades en función de las metas y objetivos trazados; fundamentalmente en lo referente a la adquisición de insumos, herramienta y equipo, y en cuanto a la obtención de financiamiento.

3.6.10 Organización

La coordinación de las diferentes actividades de una organización se realiza a través del buen funcionamiento de los elementos materiales y humanos para lograr la máxima eficiencia de los planes y objetivos planteados.

En el Municipio no existe una organización que apoye la coordinación de las actividades agrícolas, es por ello que se sugiere la creación de una Cooperativa, para llevar a cabo la ejecución del proyecto de producción de plátano.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

Comprende estimación de recursos necesarios para llevar a cabo la inversión fija e inversión en capital de trabajo. Así también, sirve para determinar costos de producción, fuentes de financiamiento, estados financieros y analizar la rentabilidad del proyecto.

3.7.1 Inversión fija

Constituida por desembolsos necesarios para la adquisición de bienes de capital (tangibles e intangibles). La inversión fija la constituyen recursos financieros que se necesitan para la adquisición de activos que permitirán la ejecución del proyecto. La inversión necesaria en términos cuantitativos se detalla así:

Cuadro 21
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Inversión Fija
Año: 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad	Costo Unitario Q.	Total Q.	% Deprec.	Depreciación y Amortización	Valor en libros
Terreno			20,000.00		-	20,000.00
Terreno	1	20,000.00	20,000.00	-	-	20,000.00
Mobiliario y equipo			2,430.00		486.00	1,944.00
Escritorio	1	500.00	500.00	20%	100.00	400.00
Sillas Plásticas	5	50.00	250.00	20%	50.00	200.00
Archivos de metal	1	750.00	750.00	20%	150.00	600.00
Máquina de escribir	1	850.00	850.00	20%	170.00	680.00
Calculadora	2	40.00	80.00	20%	16.00	64.00
Equipo agrícola			7,700.00		1,540.00	6,160.00
Bomba de agua	1	2,500.00	2,500.00	20%	500.00	2,000.00
Tubería para riego	16	250.00	4,000.00	20%	800.00	3,200.00
Bombas de fumigación	2	400.00	800.00	20%	160.00	640.00
Carretas de mano	2	200.00	400.00	20%	80.00	320.00
Herramientas			350.00		87.50	262.50
Azadones	5	20.00	100.00	25%	25.00	75.00
Palas	5	30.00	150.00	25%	37.50	112.50
Machetes	5	20.00	100.00	25%	25.00	75.00
Gastos diferidos			30,320.73		400.00	29,920.73
Inversión en plantación			28,320.73		-	28,320.73
Gastos de organización	1	2,000.00	2,000.00	20%	400.00	1,600.00
Total Inversión fija			60,800.73		2,513.50	58,287.23

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Como se observa en el cuadro anterior la mayor inversión se concentra en la inversión en plantación la cual representa el 48% del total, le sigue la adquisición del terreno el cual es del 34%, el resto se encuentra dividido entre el mobiliario y equipo, equipo agrícola, herramientas y los gastos de organización.

3.7.2 Inversión en plantación

La inversión en plantación es la integración de todos los costos y gastos del crecimiento de la plantación; y está integrado de la siguiente manera:

Cuadro 22
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Inversión en Plantación
Año: 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad 5 Manzanas Q	Precio Unitario Q	Sub Total Q
Insumos				14,700.00
Pilones	Unidad	6,000	2.00	12,000.00
Fertilizante				2,200.00
Abono 20-20	Quintal	10.00	120.00	1,200.00
Abono urea	Quintal	10.00	100.00	1,000.00
Insecticidas				250.00
Malathion	Litro	5.00	50.00	250.00
Herbicidas				250.00
Gramoxone	Litro	5.00	50.00	250.00
Mano de obra				8,094.28
Sembrado y mantenimiento	jornal	40.00	52.00	2,080.00
Fertilización	jornal	25.00	52.00	1,300.00
Limpias y chapeo	jornal	50.00	52.00	2,600.00
Bonificación	jornal	115 00	8.33	957.95
Séptimo día (6,937.95 / 6)				1,156.33
Otros Costos				5,526.46
Cuota patronal		7,136.33	11.67%	832.81
Prestaciones laborales		7,136.33	30.55%	2,180.15
Depreciación mobiliario				486.00
Depreciación equipo agrícola				1,540.00
Depreciación herramientas				87.50
Amortización gastos de organización				400.00
Total inversión en plantación				28,320.73

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En el cuadro se puede observar que el rubro más significativo en la inversión son los insumos ya que son la materia prima para la realización del proyecto, la distribución de los gastos será ejecutada entre la plantación y la primera cosecha, debido a que la planta crece en el primer año y la cosecha se obtiene en el quinto mes del año siguiente.

3.7.3 Inversión en capital de trabajo

El capital de trabajo se estima para el período previo a la cosecha, los principales rubros que lo integran son: insumos, sueldos y bonificaciones, otros costos, gastos de administración, de acuerdo al costo para la producción de una manzana de plátano se puede estimar o calcular la inversión en capital de trabajo necesaria para las cinco manzanas de la propuesta.

Cuadro 23
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de plátano
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Cantidad 4 meses Q	Precio Unitario Q	Costo 5 manzana (4 meses) Q
Insumos					3,583.33
Fertilizante					2,750.00
Abono 20-20	Quintal	7.50	12.50	120.00	1,500.00
Abono Urea	Quintal	7.50	12.50	100.00	1,250.00
Insecticidas					416.67
Malathion	Litro	5	8.33	50.00	416.67
Herbicidas					416.67
Gramoxone	Litro	5	8.33	50.00	416.67
Mano de obra					28,740.54
Sembrado y mantenimiento	jornal	25	41.67	52.00	2,166.67
Fertilización	jornal	20	33.33	52.00	1,733.33
Limpias y chapeo	jornal	50	83.33	52.00	4,333.33
Control fitosanitario	jornal	25	41.67	52.00	2,166.67
Cosecha (corte de fruto)	jornal	75	125.00	52.00	6,500.00
Selección, acarreo y comerc.	jornal	50	83.33	52.00	4,333.33
Bonificación	jornal	245	408.33	8.33	3,401.42
Séptimo día					4,105.79
Costos indirectos variables					12,108.09
Mascarillas desechables		125	208.33	4.00	833.33
Cuota patronal			25,339.13	11.67%	2,957.08
Prestaciones laborales			25,339.13	30.55%	7,741.10
Imprevistos 5%					576.58
Gastos fijos de producción					5,200.00
Honorarios encar. Producción					3,200.00
Alquiler de Bodega					2,000.00
Gastos fijos de venta					3,600.00
Honorarios encar. comercialización					3,600.00
Gastos fijos de administración					7,299.68
Honorarios contador					3,200.00
Honorarios administrador					3,600.00
Publicidad					166.68
Papelerías y útiles					333.00
Total inversión capital de trabajo					60,531.64

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

De acuerdo a la información del cuadro anterior se puede estimar la cantidad de inversión en capital de trabajo que es necesaria para la puesta en marcha para la producción de cinco manzanas de plátano la cual asciende a Q60,531.64.

3.7.4 Inversión total

Está integrada por el total de inversión fija y el capital de trabajo, tiene como propósito presentar en términos monetarios el valor de los diferentes recursos necesarios para la implementación de la propuesta de inversión. La inversión total necesaria para llevar a cabo la propuesta de inversión sobre la producción de plátano, se presenta a continuación:

Cuadro 24
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Inversión Total
Año: 2009
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Subtotal	Totales
<u>Inversión fija</u>		58,287.23
Terreno	20,000.00	
Mobiliario y equipo	1,944.00	
Equipo agrícola	6,160.00	
Herramientas	262.50	
Inversión en plantación	28,320.73	
Gastos de organización	1,600.00	
<u>Inversión en capital de trabajo</u>		60,531.64
Insumos	3,583.33	
Mano de obra	28,740.54	
Costos indirectos variables	12,108.09	
Gastos fijos de producción	5,200.00	
Gastos fijos de ventas	3,600.00	
Gastos fijos de administración	7,299.68	
Total		118,818.87

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Se observa en el cuadro anterior, que el total de la inversión inicial para la puesta en marcha de la producción de cinco manzanas de plátano asciende a Q 118,818.87. La inversión fija representa el 49% y la inversión en capital de trabajo el 51% del total de la inversión.

3.7.5 Financiamiento

Para el proyecto se contará con financiamiento interno y con financiamiento externo constituido de la siguiente forma:

3.7.5.1 Fuentes internas:

Comprende los recursos propios que harán por medio de las aportaciones, ahorro familiar, fuerza de trabajo y reinversión de utilidades, venta de activos y otros. Los 20 asociados aportarán Q 1,000.00 cada uno, lo cual hace un total de Q 20,000.00.

3.7.5.2 Fuentes externas

Las fuentes externas están formadas por aquellos recursos financieros que se obtienen de terceros, es decir de instituciones ajenas al proyecto, se mencionan bancos, proveedores, programas especiales de desarrollo para pequeñas empresas, cooperativas, prestamistas, organizaciones gubernamentales, ONG'S, proveedores y otros.

A continuación se presenta el cuadro de la distribución del financiamiento del proyecto a través de fuentes internas y externas:

Cuadro 25
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Plan de Financiamiento
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Inversión Q	Recursos Propios Q	Recursos Ajenos Q
Inversión fija	58,287.23	20,000.00	38,287.23
Terreno	20,000.00	20,000.00	-
Mobiliario y equipo	1,944.00	-	1,944.00
Equipo agrícola	6,160.00	-	6,160.00
Herramientas	262.50	-	262.50
Inversión en plantación	28,320.73	-	28,320.73
Gastos de organización	1,600.00	-	1,600.00
Inversión en capital de trabajo	60,531.64	-	60,531.64
Insumos	3,583.33	-	3,583.33
Mano de obra	28,740.54	-	28,740.54
Costos indirectos variables	12,108.09	-	12,108.09
Gastos fijos de producción	5,200.00	-	5,200.00
Gastos fijos de venta	3,600.00	-	3,600.00
Gastos fijos de administración	7,299.68	-	7,299.68
Totales	118,818.87	20,000.00	98,818.87

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Como se observa en el cuadro anterior la proporción en que se distribuyen los recursos ajenos representa el 33% del total de la inversión, valor que será solicitado a fuentes externas.

3.7.5.3 Plan de amortización

Con respecto a los recursos externos se solicitará un préstamo a plazo de tres años, con una tasa de interés del 18% el Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL), con una garantía fiduciaria - prendaria, que consiste en el camión con el que cuenta uno de los socios, con un plan de amortización tal como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 26
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de plátano
Plan de Financiamiento
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de Interés 18%	Total	Saldo a capital
0				98,818.87
1	32,939.62	17,787.40	50,727.02	65,879.25
2	32,939.62	11,858.26	44,797.89	32,939.62
3	32,939.62	5,929.13	38,868.76	-
Total	98,818.87	35,574.79	134,393.67	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

El total de intereses a desembolsar por el préstamo asciende a Q 35,574.79 y se pagará a partir del primer año, y el mismo no representa una cantidad considerable en relación a la ganancia proyectada.

3.7.6 Estados financieros

Son los estados que permiten reflejar y plasmar la situación económica y financiera de una empresa o proyecto y el resultado de las operaciones a determinada fecha. A continuación se presentan los estados financieros básicos.

- **Hoja técnica del costo directo de producción**

Esta herramienta presenta la integración de los costos en los que incurrirá la cooperativa para poder realizar la producción durante el período determinado. Los costos se presentan por el método de costeo directo. Para medir la eficiencia de las unidades administrativas y operativas del proyecto se presenta el siguiente cuadro en donde se incorporan los diferentes elementos del costo, insumos, mano de obra y costos indirectos variables para generar un costo real el cual debe considerar la cooperativa por un quintal plátano por cinco manzanas de producción.

Cuadro 27
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Hoja Técnica del Costo de Producción de un quintal de plátano
Cinco Manzanas, Primer Año

Descripción	Unidad de medida	Cantidad por quintal	Precio unitario	Subtotal por quintal	Total por quintal
<u>Insumos</u>					4.51
Pilones	Unidad	1.1905	2.00	2.38	
Fertilizante				-	
Abono 20-20	Quintal	0.0074	120.00	0.89	
Abono Urea	Quintal	0.0074	100.00	0.74	
Insecticidas				-	
Malathion	Litro	0.0050	50.00	0.25	
Herbicidas				-	
Gramoxone	Litro	0.0050	50.00	0.25	
<u>Mano de obra</u>				-	17.11
Sembrado y mantenimiento	jornal	0.0248	52.00	1.29	
Fertilización	jornal	0.0198	52.00	1.03	
Limpías y chapeo	jornal	0.0496	52.00	2.58	
Control fitosanitario	jornal	0.0248	52.00	1.29	
Cosecha (corte del fruto)	jornal	0.0744	52.00	3.87	
Selección, acarreo y comercialización	jornal	0.0496	52.00	2.58	
Bonificación	jornal	0.2431	8.33	2.02	
Séptimo día				2.44	
<u>Costos Indirectos variable</u>				-	6.95
Mascarillas desechables		0.1240	2.00	0.25	
Cuota patronal		15.0828	11.67%	1.76	
Prestaciones laborales		15.0828	30.55%	4.61	
Imprevistos 5%				0.33	
Costo unitario por quintal					28.57

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

Según los datos del cuadro anterior el costo de producción de plátano para el primer año productivo por las cinco manzanas asciende a Q 28.57 por quintal.

3.7.6.1 Estado de costo directo de producción proyectada

Este estado financiero determina el costo total de la producción. Toma en consideración los cinco años de vida útil del proyecto de plátano para cinco manzanas de terreno.

Cuadro 28
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	22,750.00	10,750.00	10,750.00	10,750.00	10,750.00
Pilones	12,000.00	-	-	-	-
Fertilizante					
Abono 20-20	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00
Abono urea	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00	3,750.00
Insecticidas					
Malathion	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00
Herbicidas					
Gramoxone	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00
Mano de obra	86,221.63	121,414.13	121,414.13	121,414.13	121,414.13
Mantenimiento	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00
Fertilización	5,200.00	5,200.00	5,200.00	5,200.00	5,200.00
Limpías	13,000.00	19,500.00	19,500.00	19,500.00	19,500.00
Control fitosanitario	6,500.00	9,750.00	9,750.00	9,750.00	9,750.00
Cosecha	19,500.00	29,250.00	29,250.00	29,250.00	29,250.00
Acarreo y selección	13,000.00	19,500.00	19,500.00	19,500.00	19,500.00
Bonificación	10,204.25	14,369.25	14,369.25	14,369.25	14,369.25
Séptimo día	12,317.38	17,344.88	17,344.88	17,344.88	17,344.88
Costos Indirectos					
Variable	35,011.76	48,766.56	48,766.56	48,766.56	48,766.56
Mascarillas desechables	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00
Cuota patronal	8,871.23	12,492.14	12,492.14	12,492.14	12,492.14
Prestaciones laborales	23,223.31	32,702.21	32,702.21	32,702.21	32,702.21
Imprevistos 5%	1,667.23	2,322.22	2,322.22	2,322.22	2,322.22
Costo directo de produc.	143,983.39	180,930.69	180,930.69	180,930.69	180,930.69
Producción total de qq	5,040	10,080	10,080	10,080	10,080
Costo unitario por qq	28.57	17.95	17.95	17.95	17.95

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

El cuadro anterior presenta el costo de producción proyectado, el cual muestra que en los años dos, tres, cuatro y cinco el costo de los quintales de plátano es menor, debido a que sólo se realizará la compra de pilones para la siembra en el primer año.

Se considera también un aumento del 100% en el uso de fertilizantes, insecticidas, herbicidas, mano de obra y costos indirectos variables porque se estiman dos cosechas a partir del segundo año.

3.7.6.2 Estado de resultados proyectado

“El estado de resultados es un estado financiero que muestra los ingresos, identificados con sus costos y gastos correspondientes y como resultado de tal enfrentamiento, la utilidad o pérdida neta del período contable.”¹⁵

En el cuadro siguiente se puede notar que el aumento en la ganancia para los años dos, tres, cuatro y cinco debido al incremento en las ventas y en los últimos dos años que ya no se paga el préstamo.

¹⁵ Javier Romero. Principios de Contabilidad, McGraw-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V., México, 2002 Pág. 221.

Cuadro 29
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	378,000.00	756,000.00	756,000.00	756,000.00	756,000.00
(-) Costo directo de producción	143,983.39	180,930.69	180,930.69	180,930.69	180,930.69
Ganancia marginal	234,016.61	575,069.31	575,069.31	575,069.31	575,069.31
(-) Costos fijos de producción	17,227.50	24,091.65	24,091.65	24,091.65	24,004.15
Alquiler de bodega	6,000.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00
Honorarios enc. de producción	9,600.00	9,600.00	9,600.00	9,600.00	9,600.00
Deprec. equipo agrícola	1,540.00	1,540.00	1,540.00	1,540.00	1,540.00
Deprec. herramienta	87.50	87.50	87.50	87.50	-
Deprec. inversión en plantación	-	5,664.15	5,664.15	5,664.15	5,664.15
(-) Gastos de ventas	22,800.00	34,800.00	34,800.00	34,800.00	34,800.00
Costales	12,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00
Honorarios encargados de comercialización	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00
(-) Gastos de administración	22,786.00	22,786.00	22,786.00	22,786.00	22,786.00
Honorarios contador	9,600.00	9,600.00	9,600.00	9,600.00	9,600.00
Honorarios administrador	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00
Publicidad	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
Papelerías y útiles	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Deprec. mobiliario y equipo	486.00	486.00	486.00	486.00	486.00
Amort. gastos de organización	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
Ganancia en operación	171,203.11	493,391.67	493,391.67	493,391.67	493,479.17
(-) Otros gastos y productos financieros	17,787.40	11,858.26	5,929.13	-	-
Intereses sobre prestamos	17,787.40	11,858.26	5,929.13	-	-
Ganancia antes de ISR	153,415.72	481,533.40	487,462.53	493,391.67	493,479.17
(-) ISR 31%	47,558.87	149,275.35	151,113.39	152,951.42	152,978.54
Ganancia del ejercicio	105,856.84	332,258.05	336,349.15	340,440.25	340,500.62

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En el cuadro anterior se contemplan los gastos de indemnización y cuotas patronales para el personal del área de producción, sin embargo para el área de administración no es necesario ya que las contrataciones se realizarán bajo la modalidad de honorarios lo que supone pago contra entrega de factura, y el pago de los impuestos corresponde al proveedor del servicio.

En efecto se muestran las ganancias que se obtendrán en los cinco años de vida útil del proyecto. La utilidad neta se ve influenciada de forma positiva, debido a que ha incrementado año con año, y es derivado a que los gastos financieros reflejan variación en los intereses, los cuales disminuyen en la medida que se efectúan amortizaciones a capital durante el plazo en que se tiene estipulado cancelar el préstamo; el ISR se ve afectado por los movimientos que se efectúan en todos los elementos que conforman el estado de resultados.

3.7.6.4 Estado de situación financiera proyectada

Este estado presenta la situación financiera del proyecto en donde se reflejan los derechos y obligaciones con los que cuenta, en este se registran los activos, pasivos así como el capital, para ello se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 30
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVO					
No corriente	58,287	50,110	41,932	33,754	25,664
Terreno	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Mobiliario y Equipo	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430
Equipo Agrícola	7,700	7,700	7,700	7,700	7,700
Herramientas	350	350	350	350	350
Inversión en plantación	28,321	28,321	28,321	28,321	28,321
Gastos de organización	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
(-) Depreciaciones y amortizaciones acumuladas	2,514	10,691	18,869	27,046	35,137
Corriente	181,008	590,220	903,645	1,254,101	1,602,719
Caja	181,008	590,220	903,645	1,254,101	1,602,719
Total del Activo	239,295	640,330	945,577	1,287,856	1,628,383
PASIVO Y PATRIMONIO					
Capital social	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Aportación de asociados	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Reserva Legal	5,293	21,906	38,723	55,745	72,770
Ganancia del ejercicio	100,564	315,645	319,532	323,418	323,476
Ganancias no distribuidas	-	100,564	416,209	735,741	1,059,159
Pasivo no corriente	65,879	32,940	-	-	-
Préstamo	65,879	32,940	-	-	-
Pasivo corriente	47,559	149,275	151,113	152,951	152,979
Impuesto Sobre la Renta	47,559	149,275	151,113	152,951	152,979
Total Pasivo y Patrimonio	239,295	640,330	945,577	1,287,856	1,628,383

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Según las Normas Internacionales de Contabilidad, la anterior es la estructura que permite visualizar de mejor forma la situación financiera del proyecto y permite tomar las decisiones más certeras.

3.7.7 Presupuesto de caja

Es un método importante y amplio para predecir la oportunidad que se tendrá de cubrir las necesidades futuras del proyecto, para ellos se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 31
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Presupuesto de Caja
Año: 2009
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	496,818.87	937,007.73	1,346,220.28	1,659,645.48	2,010,101.41
Saldo Inicial	-	181,007.73	590,220.28	903,645.48	1,254,101.41
Aportación de los socios	20,000.00	-	-	-	-
Préstamos	98,818.87	-	-	-	-
Ventas	378,000.00	756,000.00	756,000.00	756,000.00	756,000.00
Egresos	315,811.14	346,787.45	442,574.80	405,544.07	407,382.10
Terreno	20,000.00	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	2,430.00	-	-	-	-
Equipo agrícola	7,700.00	-	-	-	-
Herramientas	350.00	-	-	-	-
Inversión en plantación	28,320.73	-	-	-	-
Gastos de organización	2,000.00	-	-	-	-
Costo directo de produc.	143,983.39	180,930.69	180,930.69	180,930.69	180,930.69
Amort. del préstamo	32,939.62	32,939.62	32,939.62	-	-
Intereses del préstamo	17,787.40	11,858.26	5,929.13	-	-
Costos fijos de produc.	15,600.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00
Gastos de ventas	22,800.00	34,800.00	34,800.00	34,800.00	34,800.00
Gastos de administración	21,900.00	21,900.00	21,900.00	21,900.00	21,900.00
ISR	-	47,558.87	149,275.35	151,113.39	152,951.42
Saldo Final	181,007.73	590,220.28	903,645.48	1,254,101.41	1,602,719.31

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

En el cuadro anterior se presenta el programa de pagos en cada año y el saldo final del efectivo.

3.7.8 Evaluación financiera

Es el proceso de medir los resultados de un proyecto con la finalidad de determinar si este es rentable y si las expectativas de ganancia de los inversionistas se cumplen.

El objetivo que se persigue al evaluar un proyecto es medir los riesgos de inversión, de tal manera que los inversionistas tengan la certeza que un alto grado del mismo tendrá éxito, y así procedan a desechar otras opciones.

- **Incertidumbre:** Se da cuando un decisor en su análisis de una serie de sucesos, no conoce las probabilidades de ocurrencia de los mismos.
- **Riesgo:** Se da cuando un decisor conoce todos los resultados posibles y sus probabilidades de ocurrencia de hechos o sucesos. Es decir, que el riesgo puede ser medido mediante indicadores de los resultados previstos. En estas condiciones el decisor podrá tomar una decisión bajo riesgo.
- **Como se evalúa un proyecto:** Mediante la utilización de herramientas financiera simples y complejas.
- **Herramientas simples:** Los indicadores financieros se calculan con las cifras de los estados financieros sin actualizar.
- **Herramientas complejas:** En el cálculo de los indicadores financieros se toma en cuenta el valor del dinero el tiempo, por lo cual las cifras de los estados financieros, fundamentalmente el de estado de resultados, deben actualizarse a una tasa de rendimiento previamente establecida.

3.7.8.1 Punto de equilibrio

Es el total de ventas que se deben efectuar para cubrir tantos los costos como los gastos y no tener ninguna pérdida ni ganancia.

- **Punto de equilibrio en valores**

Este índice indica el nivel de ventas que debe alcanzar la cooperativa para que no pierda ni gane.

El punto de equilibrio para el primer año de producción se presenta en Q 130,192.21 el cual consiste en la división de los gastos fijos sobre el porcentaje de ganancia marginal.

- **Punto de equilibrio en unidades**

Este índice indica la cantidad de unidades que deben producirse y venderse para poder cubrir los costos y gastos del proyecto, el cual se obtiene por medio de la siguiente fórmula:

Punto de equilibrio en unidades = P. E. en valores / Precio unitario

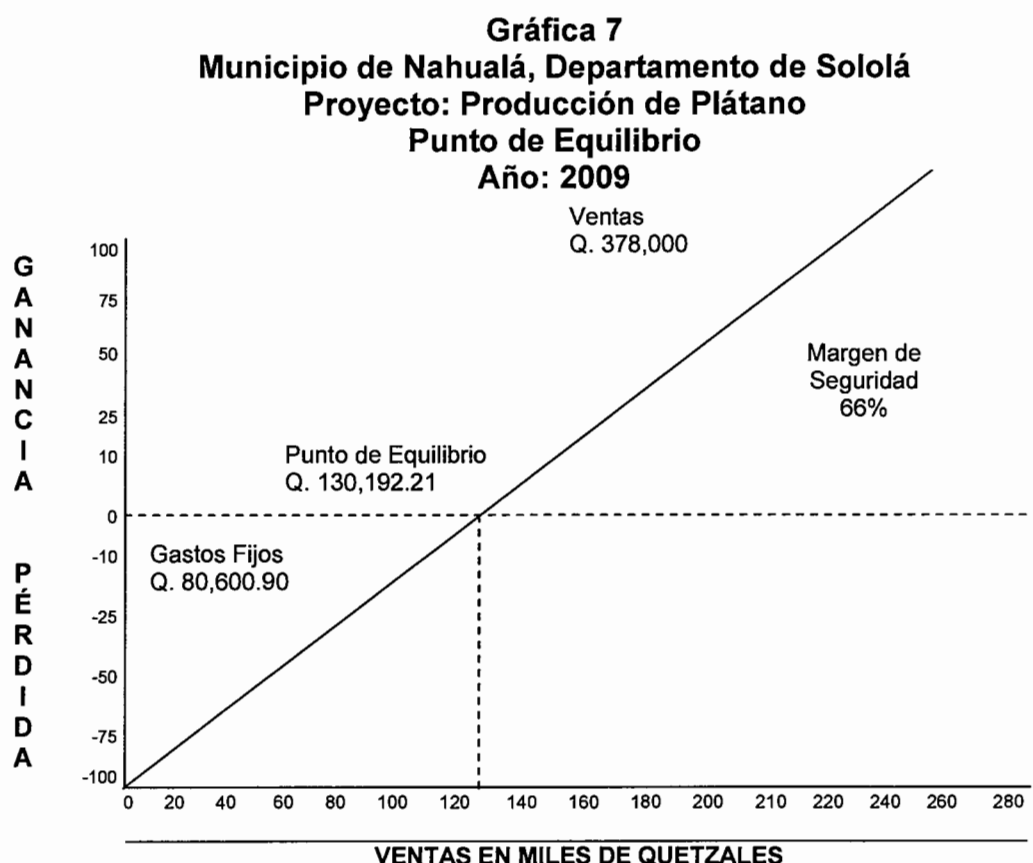
El punto de equilibrio en unidades indica la cantidad de quintales que deben venderse para no tener pérdida ni ganancia.

$$PEU = 130,192.25 / 75 = 1,735.90$$

El resultado anterior indica que al vender 1,735.90 quintales de plátano se habrán cubierto los costos y gastos del proyecto.

- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

Esta gráfica es importante para tener una percepción gráfica de la situación financiera en la que se encuentra el proyecto, para ello se presenta la siguiente gráfica.



Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

3.7.8.2 Flujo neto de fondos

El flujo de fondos de un proyecto de inversión lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de las operaciones normales del mismo. Los ingresos y egresos se toman del estado de resultados proyectados, se agregan a la ganancia neta las depreciaciones y amortizaciones, las cuales no requieren erogación de efectivo.

La proyección del flujo de fondos se determina por los años que durará el proyecto y se analiza con el propósito de establecer la diferencia entre los ingresos y egresos, lo cual da origen al flujo neto de fondos. La importancia del flujo neto de fondos radica en que sirve de base para evaluar financieramente un proyecto, en el que se toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo, tal como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 32
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Flujo Neto de Fondos Projectado
(Cifras en Quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	378,000.00	756,000.00	756,000.00	756,000.00	756,000.00
(+) Valor de rescate					25,664.15
Total de ingresos	378,000.00	756,000.00	756,000.00	756,000.00	781,664.15
Egresos	269,629.66	415,564.31	411,473.21	407,382.10	407,409.23
Costo directo de produc.	143,983.39	180,930.69	180,930.69	180,930.69	180,930.69
Costos Fijos de produc.	15,600.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00	16,800.00
Gastos de ventas	22,800.00	34,800.00	34,800.00	34,800.00	34,800.00
Gastos de admon.	21,900.00	21,900.00	21,900.00	21,900.00	21,900.00
Gastos financieros	17,787.40	11,858.26	5,929.13	-	-
Impuesto sobre la renta	47,558.87	149,275.35	151,113.39	152,951.42	152,978.54
Flujo Neto de Fondos	108,370.34	340,435.69	344,526.79	348,617.90	374,254.92

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

El cuadro anterior indica que con el transcurrir del tiempo el proyecto cobra mayor importancia, ya que genera cada vez mayor ganancia a los inversionistas, durante los primeros años del proyecto garantiza el pago del préstamo y en los años subsiguientes el proyecto se mantiene rentable.

3.7.8.3 Valor actual neto (VAN)

El VAN es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo. Consiste en encontrar 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.

La tasa que se utiliza para descontar los flujos es la tasa de rendimiento mínima aceptada (TREMA), por debajo de la cual un proyecto no debe de efectuarse. Respecto a la aceptación o rechazo del VAN, este debe de aceptarse si es mayor o igual que cero (0) de lo contrario debe rechazarse. El VAN positivo incrementa el valor del proyecto, con un rendimiento mayor que el mínimo esperado.

Cuadro 33
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Valor Actual Neto (VAN) Proyectado
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de	Factor de	Valor Actual
0	118,818.87		118,818.87	(118,818.87)	1.000000	(118,818.87)
1		378,000.00	269,629.66	108,370.34	0.800000	86,696.27
2		756,000.00	415,564.31	340,435.69	0.640000	217,878.84
3		756,000.00	411,473.21	344,526.79	0.512000	176,397.72
4		756,000.00	407,382.10	348,617.90	0.409600	142,793.89
5		781,664.15	407,409.23	374,254.92	0.327680	122,635.85
Total	118,818.87	3,427,664.15	2,030,277.38	1,397,386.77		627,583.70

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

El Valor Actual Neto asciende a la cantidad de Q 360,977.82 derivado de que el VAN resultó positivo trae como consecuencia la aceptación del proyecto, lo que significa que después de cubrir la inversión, costos y gastos de operación genera una ganancia considerablemente razonable.

3.7.8.4 Relación beneficio/costo (B/C)

Se le conoce también con el nombre de índice de deseabilidad (ID), es el resultado de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, se incluye la inversión total.

Este índice permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto. Cuando el resultado es igual o mayor que la unidad, el proyecto de inversión deberá aceptarse, de lo contrario deberá rechazarse.

Cuadro 34
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Relación Beneficio Costo Proyectado
(Cifras en Quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de Actualización 25%	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
0	118,818.87		118,818.87	1.000000	-	118,818.87
1		378,000.00	269,629.66	0.800000	302,400.00	215,703.73
2		756,000.00	415,564.31	0.640000	483,840.00	265,961.16
3		756,000.00	411,473.21	0.512000	387,072.00	210,674.28
4		756,000.00	407,382.10	0.409600	309,657.60	166,863.71
5		781,664.15	407,409.23	0.327680	256,135.71	133,499.86
Total	118,818.87	3,427,664.15	2,030,277.38		1,739,105.31	1,111,521.60

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

El resultado del cuadro anterior la relación beneficio/costo se establece mediante la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Ingresos Actualizados}}{\text{Egresos Actualizados}} = \frac{1,739,105.31}{1,111,521.60} = \mathbf{1.564616739}$$

Como el resultado de la fórmula aplicada es mayor que la unidad, se considera que el proyecto debe aceptarse.

3.7.8.5 Tasa interna de retorno (TIR)

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total de un proyecto, es decir, que es 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, se incluye la inversión total.

La TIR mide la rentabilidad de un proyecto y si es igual o mayor que la TREMA, debe de aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto ganará más de su rendimiento esperado. El cálculo de la TIR no puede

realizarse en forma directa por lo que se hace necesario recurrir al método de prueba y error o aproximaciones sucesivas para luego interpolar con los valores actuales positivos y negativos encontrados y así obtener la tasa que iguale a cero el flujo neto de fondos actualizado.

Cuadro 35
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Tasa Interna de Retorno
Año: 2009

Año	Inversión	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización TIR 163.8849%	Flujo Neto de Fondos Actualizado
0	118,818.87		1.000000	(118,818.87)
1			0.378953	41,067.28
2			0.143605	48,888.42
3			0.054420	18,749.06
4			0.020623	7,189.38
5			0.007815	2,924.79
	118,818.87			0.05

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

Desarrollo de la Fórmula

$$TIR = R1 + (R2 - R1) \frac{VAN +}{(VAN+) - (VAN-)}$$

$$TIR = 1.613649 + (1.643649 - 1.613649) \frac{2315.9}{(2315.90) - (-432.35)}$$

$$TIR = 1.613649 + (0.03) \frac{2,315.90}{2,748.25}$$

$$TIR = 1.613649 + (0.03) * 0.84$$

$$TIR = 1.613649 + (0.03 * 0.84)$$

$$TIR = 1.638849$$

$$TIR = 163.8849$$

La TIR dio como resultado un 163.8849%, superior significativamente a la tasa mínima aceptada de rendimiento que es del 25%, lo cual garantiza que el proyecto ganará más de su rendimiento esperado, por lo tanto se deduce que el proyecto es viable financieramente.

3.7.8.6 Período de recuperación de la inversión

Este es el tiempo que en el que se recuperar la inversión del proyecto, mismo que se establece con base a los datos obtenidos en el cuadro del cálculo del valor actual neto, como se calcula a continuación:

Cuadro 36
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Valor Actual Neto
Año: 2009

Año	Inversión	Flujo Neto Actualizado de Fondos	
		Anual	Acumulado
0	118,818.87	-	-
1		86,696.27	86,696.27
2		217,878.84	304,575.12
3		176,397.72	480,972.84
4		142,793.89	623,766.73
5		122,635.85	746,402.58

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009

Cálculos del Período de recuperación de la inversión

Inversión Total 118,818.87

Recupera año 1 86,696.27

Pendiente de recuperar 32,122.60

Fórmula
$$\frac{32,122.60}{217,878.84} = 0.14743331$$

Año 2 0.14743331 x 12 1.76919972

Meses 0.76919972 x 30 23.0759916

En consecuencia de la aplicación de la fórmula el período en el que se recupera la inversión en el proyecto de plátano es 1 año 1 mes y 23 días.

3.8 IMPACTO SOCIAL

El proyecto de plátano generará empleo para 20 familias que conforman el Cooperativa, ubicadas en la aldea Xojolá del municipio de Nahualá, departamento de Sololá.

Sí se toma en cuenta que cada familia del municipio está conformada por seis miembros, se beneficiará aproximadamente a 120 personas durante los cinco años de duración del proyecto, a razón de 490 jornales por cosecha.

Así también el proyecto favorecerá a la totalidad de la población, por dedicarse a la agricultura, que es la actividad económica predominante, generará oportunidades de trabajo al grupo familiar, se promoverá el desarrollo regional, por medio de interrelación necesaria entre sectores puesto que se incrementará la demanda de insumos, instrumentos de trabajos entre otros. Y también disminuirá el nivel de emigrantes a nivel nacional y extranjero.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN DE PLÁTANO

Esta se enfoca en colocar el 100% de la producción en manos del consumidor final en el menor tiempo posible, con la mejor calidad y a precios accesibles.

4.1 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN

Da inicio al momento que el plátano alcanza su nivel óptimo de madurez, dando lugar a las siguientes etapas:

4.1.1 Concentración

Permite reunir la producción en un solo sitio para hacer lotes homogéneos que permitan optimizar el pesaje y el transporte; Esta etapa se realizará en las mismas instalaciones de las plantaciones, es decir en los patios de las plantaciones, sitios a los cuales el mayorista y el cliente industrial se dirige en días específicos para realizar una recolección.

4.1.2 Equilibrio

La producción de plátano del Municipio no suplirá la demanda actual, no obstante a medida que la producción cobre interés entre los productores y éstos se decidan a invertir en ella, la oferta crecerá ganando espacios de la demanda a nivel de Municipio.

4.1.3 Dispersión

El productor pondrá a disposición del consumidor finar el plátano por medio de un preestablecido canal de comercialización permitiendo su compra en los mercados locales y en los depósitos de los detallistas. En el caso del cliente industrial, éste hará la labor de recolección directamente en las plantaciones.

4.2 PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN

En la comercialización de plátano, éste análisis implica establecer quiénes serán los entes propicios para participar eficientemente en la comercialización, las funciones de éstos; los procesos por medio de los cuales se hará la transferencia del plátano desde el productor hasta el consumidor final, así como la determinación del comportamiento de los vendedores y compradores como parte del mercado.

4.2.1 Propuesta Institucional

Para una eficaz comercialización del plátano participarán en la misma los entes indispensables para el efecto, tal como se describe a continuación:

4.2.1.1. Productor

Será el encargado de realizar toda la inversión para producir el plátano, desarrollará el proceso desde la siembra hasta la cosecha y es el que inicialmente tiene la potestad de negociar con su producción; actualmente dicha negociación se realiza en Q. 75.00 por quintal.

4.2.1.2 Mayorista

Es el primer intermediario y su labor consiste en recolectar la producción a lo largo de las plantaciones y realizar la distribución a los detallistas, su inversión consiste en realizar los gastos de transporte desde el patio del productor hasta el depósito del detallista.

4.2.1.3 Detallista

Este, como segundo participante de la cadena no hace sino trasladar el plátano de su depósito hacia el sitio de alcance del consumidor final, que en ocasiones es su mismo depósito o el mercado local, su tarea consiste en cortar el plátano en secciones para facilitar la venta según las necesidades de consumidor, es quien regularmente mantiene en su poder por más tiempo el producto y quien generará el mayor porcentaje de merma o desperdicio del producto.

4.2.1.4 Cliente Industrial

Es el intermediario que utiliza el plátano como materia prima para transformarla y coloca un precio a su producto completamente independiente al de la materia prima.

4.2.2 Propuesta Funcional

Considera cada uno de los procesos lógicos que requiere la comercialización de plátano en el Municipio y que de manera coordinada permiten el traslado ordenado del plátano hasta su destino que es el consumidor final.

4.2.2.1 Funciones físicas

Consiste en la transferencia física del plátano, incluyendo los cambios físicos que el producto tenga que sufrir para llegar en las mejores condiciones hasta el consumidor final.

- **Acopio**

Los mayoristas serán los encargados de reunir la producción de las distintas unidades productivas que les vendan plátano. El centro de acopio estará constituido por depósitos que cuentan con las características y requerimientos que permiten la distribución de plátano en las mejores condiciones posibles. El acopio de plátano se hará en un centro primario a donde recurrirán los minoristas para adquirir el producto y poder realizar las negociaciones según sea la conveniencia de ambas partes.

- **Almacenamiento**

Para el caso del plátano el almacenamiento es de tipo temporal, se realiza sólo por pocas horas o días en espera del transporte y preparación de plátano, esto sucede debido a que como ésta es un producto perecedero no pueden disponer de más tiempo para realizar la distribución sin que se dañe; adicionalmente la calidad del depende entre otros del grado de maduración de éste.

- **Empaque**

El plátano es un producto que no utiliza empaque, es una de sus bondades el que pueda clasificarse, manipularse y transportarse en el racimo; conforme va llegando al final del canal de comercialización hace necesario utilizar algún método de homogenizar las unidades desprendidas de los racimos y el más adecuado consiste en cajas de madera que pueden contener hasta tres docenas de plátanos sin que se dañen.

- **Transporte**

Este se lleva a cabo en vehículo debido al peso y al volumen de los racimos, los costos siempre corren por el directamente interesado en trasladar el producto hasta el lugar donde realizará la venta.

4.2.2.2 Funciones de intercambio

Están relacionadas con la transferencia del derecho de propiedad del plátano desde el producto hasta el consumidor final, representadas por la función de compra venta y la determinación de precios, que para éste caso se presentan de la siguiente manera:

- **Compra venta**

Esta es la transacción por medio de la cual el plátano pasa de un oferente a un demandante en función a su calidad y precio a través de todo el canal de comercialización. Dada la naturaleza del producto, el método por medio del cual se realiza la compra es el de inspección, en donde el oferente pone a disposición del demandante plátano con variedad en la calidad directamente proporcional con respecto al precio, y el comprador puede elegir el producto que desea de acuerdo a sus necesidades y a su capacidad de adquisición.

- **Determinación de precios**

Ésta se realiza de acuerdo a las fuerzas del mercado, en donde los productores deben acoplarse al precio generalizado del plátano, mismo que regularmente obedece a la recuperación de costos más un margen de utilidad.

Para el caso del plátano se manejará un precio aproximado de Q. 120.00 por cada quintal, sin embargo su unidad de medida para la venta final es la docena o la unidad como tal, donde en promedio cada quintal tiene 10 docenas, cada docena tiene un precio de Q. 11.00 y una unidad un precio de Q. 1.00.

4.2.2.3 Funciones auxiliares

Permiten la ejecución de las funciones físicas y de intercambio de manera que los entes que intervienen en el proceso puedan medir la factibilidad de comercializar el plátano.

- **Información de precios y de mercado**

Dado a que el proyecto de producción de plátano contará con una estructura de organización, ésta podrá hacer una labor de investigación previa y posteriormente periódicamente para mantener informados a los miembros sobre las fluctuaciones de dichas variables.

No obstante el presente documento también podrá ser de apoyo ya que cuenta con una investigación de mercado en la cual se refleja el comportamiento del mercado histórico y a las proyecciones para los próximos cinco años; con respecto al tema de los precios adicionalmente a éste documento, también podrán obtener información en el Instituto Nacional de Estadística, el Banco Central y el Ministerio de Economía.

- **Financiamiento**

El financiamiento podrá ser obtenido por los productores individualmente o como cooperativa, en el primer caso los productores podrán agenciarse de financiamiento en la misma cooperativa quienes incentivan de ésta manera la producción, adicionalmente las entidades de crédito del Municipio tienen a disposición de los productores agrícolas una línea de crédito que los beneficia. En el caso del financiamiento como cooperativa se pueden de agenciar de financiamiento a través de los miembros o bien por medio de las instituciones de crédito que funcionan en el Municipio.

- **Aceptación de riesgos**

Dado a que son dos los tipos de riesgos que tienes que lidiar el productor de plátano, se evaluará cada uno por separado. El productor de plátano se enfrentará al riesgo de la pérdida física del producto, lo cual podrá ser por efectos de clima, por robo o por merma, en cada caso la cooperativa tendrá planes de contingencia económica que si bien no sufragará la pérdida como tal no descapitalizará al productor para continuar con las futuras cosechas.

En el caso del riesgos financieros, estos va ligados a la fluctuación de los precios del plátano en el mercado, para lo cual, ya se ha mencionado que la cooperativa tendrá una labor de investigación periódica sobre los cambios que éste variable vital tenga a través del tiempo y poder asesorar a sus miembros sobre las medidas de contingencia cuando dicha situación se presente.

4.2.3 Propuesta estructural

Va más allá de las variables físicas de la comercialización y se enfoca en el comportamiento de los entes que participan en la misma; para ello se tienen los siguientes enfoques:

4.2.3.1 Conducta de mercado

Debido a que el proyecto de producción de plátano promueve la introducción de dicha actividad en el Municipio durante los primeros años se prevé que el mercado tendrá una conducta de oligopolio, donde los vendedores serán prácticamente los miembros de la cooperativa, abriendo una brecha con el paso del tiempo para aquellos que busques individualmente o asociados dedicarse a ésta actividad.

4.2.3.1 Eficiencia del mercado

Son estrictas las variables que permiten determinar la eficiencia del mercado, iniciando por la participación sincronizada de los entes que participan en la comercialización para que el plátano esté disponible en forma constante y en las mejores condiciones para el consumidor final.

También influyen en la eficiencia del mercado la accesibilidad de precios lo cual estará controlado por la influencia del mercado y la calidad del producto la cual se logrará capacitando a los productores miembros de la cooperativa sobre la técnicas que les permiten desarrollar plátanos de excelente calidad, en busca de satisfacer al consumidor finar por medio de calidad y precio.

Por últimos son contempladas las variables de insumos, tecnología, terrenos y crédito mismas que al ser evaluadas permiten conocer que el proyecto de producción de plátano desarrollado a través de una cooperativa logrará un mercado eficiente.

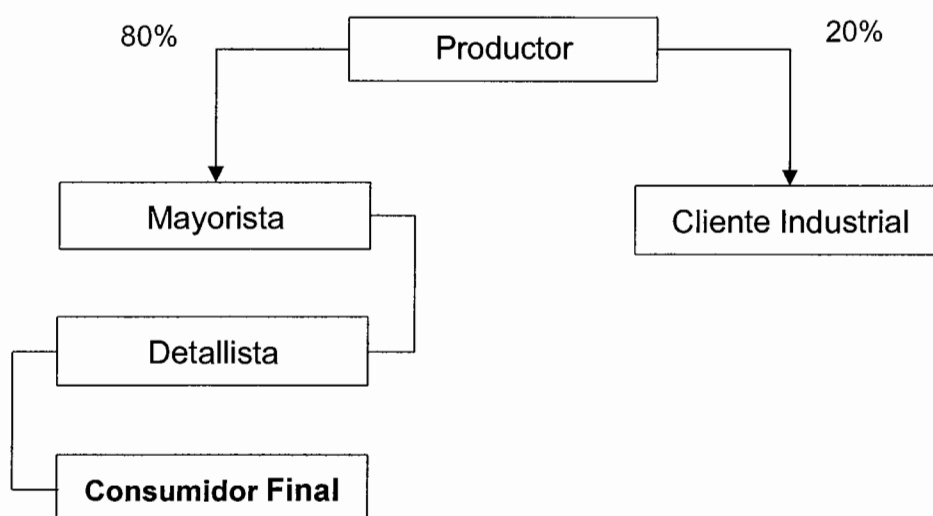
4.3 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN

Estipulan la ruta, los intermediarios y los beneficios que obtiene cada uno de éstos al comercializar el plátano, para lo cual se establecen los canales y los márgenes de comercialización, tal como sigue:

4.3.1 Canales de comercialización

Comprenderá las etapas que debe pasar el producto hasta llegar al consumidor final. La gráfica siguiente muestra el canal de comercialización.

Gráfica 8
Municipio Nahualá, Departamento de Sololá
Canales de Comercialización
Producción de Plátano
Año 2009



Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Como se observa en la gráfica, el diseño de canal de comercialización propuesto permite al productor diseminar su producción en forma ordenada, recuperar rápidamente su inversión y colocar en el mercado el total de su producción.

4.3.2 Márgenes de comercialización

En este apartado se pretende determinar la cantidad de dinero que gana cada intermediario por transferir el producto hasta que llegue al consumidor final. Para el canal de comercialización diseñado, los márgenes de comercialización resultante para un quintal de plátano quedan de la siguiente forma:

Cuadro 37
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Producción de Plátano
Márgenes de Comercialización por qq

INSTITUCIÓN	PRECIO DE VENTA Q	MBC Q	COSTOS DE MERCADEO Q	MNC Q	RENDIMI- ENTO S/INVERSIÓN	% DE PARTICIPACIÓN
Productor	75.00	-	-	-	-	63
Mayorista	95.00	20.00	10.00	10.00	13	17
Transporte	-	-	5.00	-	-	
Empaque			5.00			
Detallista	120.00	25.00	10.00	15.00	16	20
Transporte			5.00			
Empaque			5.00			
Consumidor Final	-	-	-	-	-	-
Total		45.00	20.00	25.00		100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2009

Los cálculos de margen de comercialización muestran que el productor tiene mayor participación y ganancia como consecuencia de que también es quien incurre en mayores gastos de inversión para producir cada quintal de plátano.

Se refleja un gasto de empaque tanto para el mayorista como para el detallista, sin embargo éste no se requiere para todas las transacciones ya que dicho empaque consiste en cajas de madera que no se entregan con el producto, sino que se reutilizan por un tiempo aproximado de cinco años, esto representa una utilidad aún mayor en cada nivel del canal.

4.3.3 Factores de diferenciación

Están constituidos por las propiedades del producto que los hacen útil al consumidor final y por consiguiente facilitan su comercialización.

4.3.3.1 Utilidad de lugar

Se da cuando el canal de comercialización pondrá a disposición del consumidor final y del cliente industrial el plátano lo más próximo posible para su fácil adquisición.

4.3.3.4 Utilidad de forma

El plátano adquirirá dicha propiedad al momento de su clasificación por tamaño y calidad, lo cual ocurre desprendiendo las pencas del racimo.

4.3.3.3 Utilidad de tiempo

Por ser un producto perecedero, éste factor de diferenciación es vital para la comercialización de plátano; los productores con base en capacitación y en la experiencia que adquirirán a través del tiempo podrán determinar el tiempo exacto para realizar cada proceso de la cosecha a fin de poner a disposición del consumidor final y del cliente industrial el producto en el punto exacto de madurez requerido para los propósitos de cada uno.

4.3.3.4 Utilidad de posesión

Esta utilidad se presenta durante la transición del plátano del productor al consumidor final y cliente industrial, cada ente participante en el canal contará con un período en el cual la podrá disponer del producto a fin de poder negociar con él para satisfacer la necesidad del próximo en línea.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación de campo realizada sobre el municipio de Nahualá, departamento de Sololá y el análisis al cual fue sometida la información recabada sobre las características socioeconómicas del Municipio, la producción y comercialización de maíz, así como la propuesta de inversión en un proyecto de producción de plátano, se tienen las siguientes conclusiones:

- Es evidente que al igual que en la gran mayoría del área rural del país la principal actividad productiva es la agricultura y dada ésta característica los municipios han sido olvidados por el Gobierno Central, lo cual no presenta diferencia en el municipio de Nahualá, donde los servicios básicos no llegan más allá del casco urbano y aún así con deficiencia. Los servicios como salud, alimentación, agua potable y educación son apoyados por ONG's y organismos internacionales que benefician a algunas comunidades, no obstante la necesidad es latente a nivel generalizado.
- El acelerado incremento poblacional, el mal uso y la falta de concientización sobre el valor de los recursos naturales han provocado un deterioro del medio ambiente del Municipio, lo que incrementa el riesgo de desastre en los centros poblados, degrada la calidad de los productos agrícolas, exime la flora y fauna que forman parte del ecosistema y que trabajan en armonía en beneficio de los seres humanos.
- En el Municipio tiene gran relevancia la producción de maíz, tanto en el área de tierra fría como en el área de boca costa; a pesar de su importancia tanto en la alimentación de la población como en su actividad productiva, ésta ha sido relegada a una actividad netamente familiar, rudimentaria y hasta folclórica que no permiten su evolución y con eso sólo se da lugar al retraso socioeconómico del Municipio, mismo al que se le puede sacar provecho y lograr un desarrollo integral.

- Es una constante que los productores de maíz en el Municipio lo hagan con fines de autoconsumo y que destinen para la venta sus excedente que no van más allá de un 10% de sus cosechas anuales; porcentaje que presenta un escuálido grado de comercialización integrado por un canal en dónde únicamente interviene el productor y el consumidor final, como consecuencia unos márgenes de comercialización que no le reditúan al productor una ganancia significativa.
- Una de las virtudes del Municipio es su dualidad en el clima, contando con un clima cálido en un promedio de 13 grados en tierra fría y de 24 en boca costa, lo cual abre la posibilidad de diversificar la producción agrícola en ambas áreas. Dado el clima propicio para la producción de plátano en boca costa se consideró dicho producto como una potencialidad productiva luego de realizados los estudios que arrojaron un alto índice de factibilidad y que vendría a beneficiar a la población.
- Conocidos los múltiples usos y beneficios del consumo de plátano se estableció un mercado el cual se puede abarcar fácilmente por medio de la comercialización adecuada de dicho producto, por lo que se estableció el proceso de comercialización que permita sacar el mejor provecho a la producción en beneficio de los productores, fueron definidas las entidades a cargo y los resultados esperados.

RECOMENDACIONES

A partir de las conclusiones expuestas con referencia a la investigación, se presentan las siguientes recomendaciones:

- Que los miembros de cada comunidad se prioricen las necesidades de sus comunidades con respecto a los servicios básicos para plantearlas a la Municipalidad por medio de los COCODES con el fin trabajar conjuntamente: comunidad, Municipales y ONG's asentadas en los distintos centros poblados para mejorar las condiciones de vida de los habitantes, ya que de uno a la vez los proyectos se van realizando siempre y cuando se le dé el seguimiento constante, lo cual sólo se consiguió por medio de la organización comunitaria.
- Que los líderes comunitarios promuevan entre sus pobladores y apoyen los programas ambientales que permitan restaurar, proteger y mantener los recursos naturales, con el apoyo de las entidades ambientales que ya tienen presencia en el Municipio como lo son el MAGA, la Oficina Forestal y el CONAP quienes en colaboración de las mismas comunidades podrán incrementar los alcances para un desarrollo sostenible y uso moderado de los recursos naturales.
- Que los productores de maíz del Municipio transformen la visión que han venido manejando a lo largo de las generaciones sobre la producción de maíz a fin de evolucionar en beneficio propio y de la población en general, esto por medio de la creación de organizaciones representativas del gremio que respalden las acciones de crédito, tecnología, investigación, asistencia técnica y todas las demás variables que generen desarrollo para ésta actividad productiva.

- Que los productores de maíz vean en la comercialización de su producción un aliciente que los impulse a caminar en otros horizontes, haciendo uso del crédito para agenciarse de mejores semillas, uso de tecnología, búsqueda de un mercado en el cual posicionar su producto y por supuesto el incremento de sus ingresos en función a mayores márgenes de utilidad sobre el costo y a mayores volúmenes de producción.
- Que los productores agrícolas estén anuentes a diversificar su producción, que busquen oportunidades para invertir en productos nuevos que permitan aprovechar las condiciones que les brinda el terreno, el clima, la accesibilidad y la disponibilidad de mano de obra que les ofrece el Municipio, tal es el caso del proyecto de plátano planteado en el presente informe del cual se determinó una alta factibilidad.
- Que los productores agrícolas decididos a incursionar en la producción de plátano no se enfoquen únicamente en la siembra y la cosecha, ya que eso es sólo la mitad de la carrera; que dividan esfuerzos entre la producción y la comercialización de sus productos, pues es justamente la adecuada comercialización por medio de los entes determinantes, lo que al final les reflejará utilidades sobre su inversión.

ANEXOS I

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Comercialización de Plátano

COOPERATIVA EL PLATANAR, S.A.

Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá

ÍNDICE

Contenido	Página
INTRODUCCIÓN	i
JUSTIFICACIÓN DEL MANUAL	3
OBJETIVOS	3
General	3
Específicos	4
CAMPO DE APLICACIÓN	5
NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	5
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO	6
DEFINICIÓN DE DIAGRAMA DE FLUJO	6
SIMBOLOGÍA UTILIZADA	6

INTRODUCCIÓN

El presente Manual de Normas y consiste en documentar en forma integral y detallada los procedimientos administrativos, tomando en cuenta las necesidades específicas de la cooperativa y sus características. Además de su uso, es necesario instruir y capacitar al personal que labora en cada departamento y hacerle comprender la necesidad de ejecutar adecuadamente las instrucciones y procedimientos dados en dicho manual. A través de él, se puede planificar de manera eficiente tanto el recurso humano como material, y obtener seguridad en el registro de las operaciones, ya que habrá uniformidad de criterios.

Este manual detalla todos los procedimientos que se realizan en la empresa, así como las normas y pautas específicas que se aplican para la elaboración de los diferentes procedimientos llevados a cabo en las operaciones.

El manual debe ser del conocimiento de todos los miembros de la cooperativa y estar a disposición de todos los involucrados en la producción y comercialización de plátano para que lo puedan poner en práctica.

Las partes que conforman el Manual son: la justificación, objetivos, campo de aplicación, normas de aplicación general, descripción del procedimiento, simbología utilizada y diagrama de flujo; con las cuales se pretende guiar al trabajador para realizar sus actividades de manera más eficiente y estandarizada.

JUSTIFICACIÓN DEL MANUAL

La Cooperativa desarrolla una importante labor productiva dentro de la población del Municipio ya que produce y pone a disposición de los demandantes plátano de excelente calidad, lo cual conlleva una serie muy diversa de actividades que son realizadas por diferentes personas, razón por la cual se hace necesario el diseño de un manual que dicte normas y los procedimientos que permitan la ejecución de dichas actividades de manera sistemática en orden de importancia para cumplir con las metas establecidas.

Este manual servirá de esquema práctico para que las personas que hagan uso del mismo, puedan mejorar y perfeccionar cada vez más las funciones que allí desempeñan y que la presentación del trabajo que éstas realicen sea el más adecuado, conforme a lo establecido para lograr los objetivos y metas.

OBJETIVOS DEL MANUAL

General

Establecer los procedimientos administrativos y presentar en forma ordenada y sistemática las distintas actividades con la finalidad de dotar a la institución de un instrumento que indique la forma de hacer las actividades y facilite en un momento determinado la verificación de los pasos correctos a seguir para el cumplimiento de las funciones, así como garantizar la continuidad de los procedimientos aún cuando sucedan cambios.

Específicos

1. Describir las funciones llevadas a cabo en cada departamento de la Cooperativa.
2. Describir los distintos procedimientos administrativos llevados a cabo en cada departamento de la cooperativa.
3. Analizar las normas que dan origen a los procedimientos administrativos de cada departamento.
4. Diseñar flujogramas de los procedimientos administrativos para cada actividad realizada en los distintos departamentos de la Cooperativa
5. Facilitar la revisión constante de las políticas y procedimientos, revelando las diferencias o debilidades.
6. Conocer detalladamente las actividades de cada área, así como la responsabilidad individual y los procedimientos.
7. Establecer la continuidad y coherencia en las prácticas y normas a través del tiempo.
8. Hacer más eficaz y eficiente el trabajo del personal, y el registro de las operaciones, evitando que se alteren arbitrariamente.
9. Uniformar y controlar las rutinas de trabajo evitando su alteración arbitraria.
10. Servir como herramienta en el entrenamiento y capacitación del personal y ayudar a la selección de trabajadores en caso de vacantes.
11. Ahorrar tiempo, ya que evita repetir información, explicaciones o instrucciones similares.
12. Presentar en forma adecuada y sistemática las normas y procedimientos de cada área o de una en especial.
13. Sirven de guía para la evaluación de la eficiencia general.
14. Facilitar el aprendizaje al personal de nuevo ingreso a la Institución.
15. Facilitar el pronunciamiento actualizado, conciso y claro de las funciones exactas de cada fase de la empresa.

16. Dotar a la Institución de una herramienta que indique la forma de proceder y la continuidad de sus procedimientos.
17. Reducir errores, omisiones y desperdicios de insumos.
18. Facilita en un momento determinado los pasos a seguir para el cumplimiento de sus funciones.
19. Servir como instrumento de consulta para la elaboración de los estados financieros.
20. Facilita la continuidad de los procedimientos aún cuando se sucedan cambios.
21. Minimizar la labor de los supervisores para que dediquen más tiempo a la planificación.

CAMPO DE APLICACIÓN

Físicamente el manual de normas y procedimientos será aplicado en la Cooperativa de Productores de Plátano, ubicada en la aldea Xojolá, municipio de Nahualá, departamento de Sololá.

Comprende el diseño de un manual de normas y procedimientos que regirá las actividades que se llevan a cabo en cada uno de los departamentos de la cooperativa para mejorar su gestión.

NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

- El manual de normas y procedimientos será propiedad de la cooperativa y será distribuido dentro de cada uno de sus miembros.
- Es responsabilidad de cada uno de los asociados a la cooperativa el correcto uso y aplicación que se le dé al documento.

- Solamente el Consejo de Administración o la Gerencia podrán autorizar la reproducción parcial o total del manual.
- El manual deberá ser sometido a revisiones periódicas no mayores a 1.5 años, actividad que estará a cargo de la Gerencia y sometido a la aprobación del Consejo de Administración.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

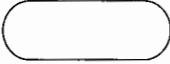
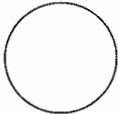
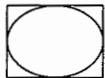
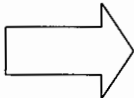
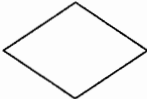
Consiste en la narración descriptiva, ordenada, cronológica y secuencial, de todas las operaciones que a un puesto de trabajo le compete realizar y como se deberán ejecutar.

DEFINICIÓN DE DIAGRAMA DE FLUJO

Es el esquema, dibujo o diseño de los pasos o actividades que se realizan en un procedimiento o en alguna parte de él, la secuencia y recorrido de las actividades, con énfasis en el destino de las formas o formularios utilizados.

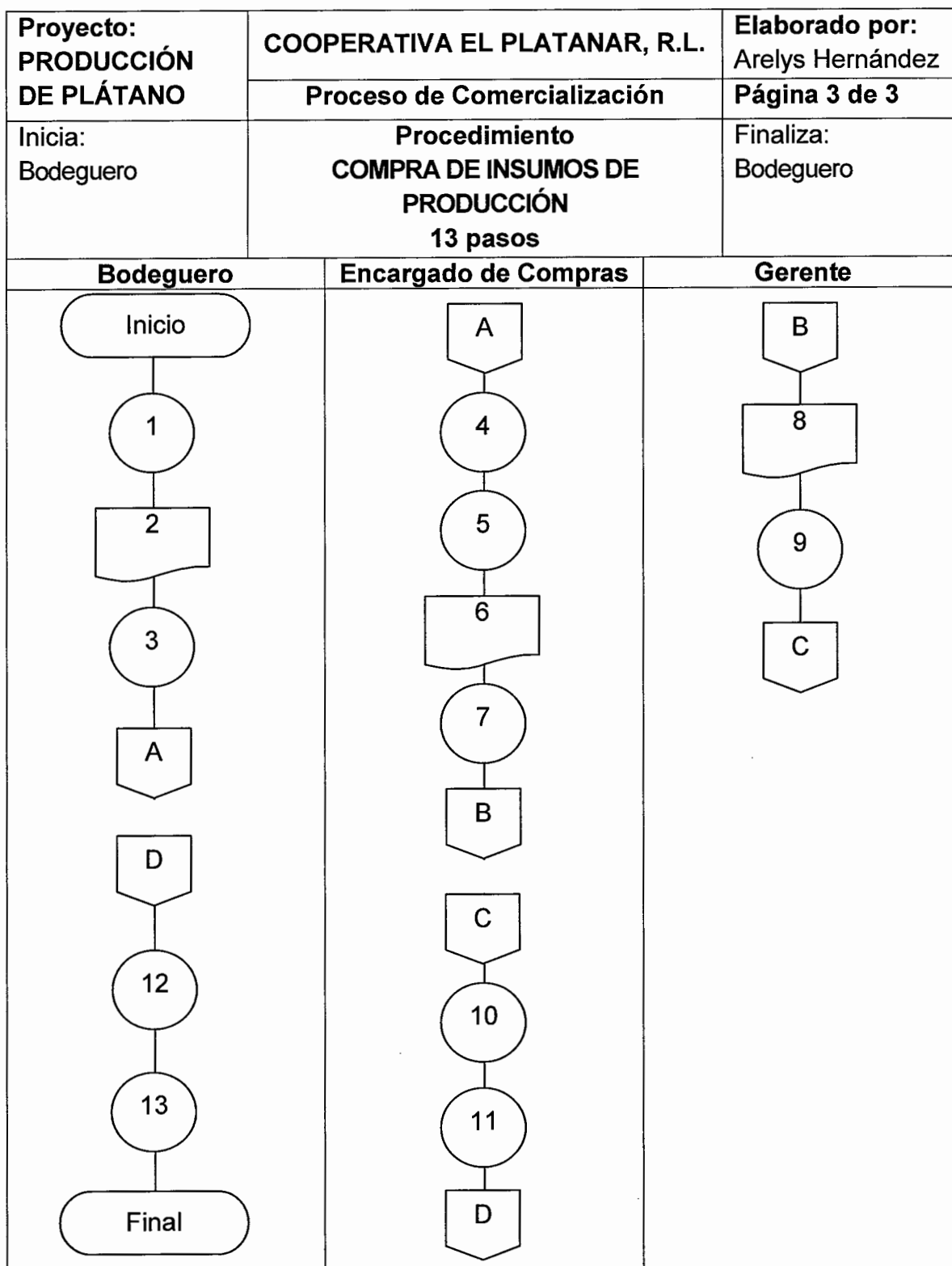
SIMBOLOGÍA UTILIZADA

Para elaborar los procedimientos y diagramas de flujo propuestos para el Comité se utilizará una combinación de la simbología ANSI.

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Para representar el inicio o final de todo procedimiento se utilizará una figura elíptica.
	Las operaciones del procedimiento se representarán por un círculo
	Las inspecciones, revisiones o verificaciones se representarán con un cuadrado
	Cuando sea necesario representar dos actividades a la vez, se utilizarán dos símbolos de forma combinada.
	Cuando se requiera trasladar las actividades de un puesto a otro se utilizará una flecha
	Esta figura representa la utilización de documentos, libros, folletos, formularios y hojas.
	Se utiliza para representar un archivo en forma temporal.
	Esta se utiliza para representar un archivo en forma definitiva.
	Para representar una decisión o alternativa se utilizará la figura de un rombo.
	Esta figura indica tanto el traslado de un documento como el paso de una actividad de un puesto a otro.

Proyecto: PRODUCCIÓN DE PLÁTANO	COOPERATIVA EL PLATANAR, R.L.	Elaborado por: Arellys Hernández
	Proceso de Comercialización	Página 1 de 3
Inicia: Bodeguero	Procedimiento COMPRA DE INSUMOS DE PRODUCCIÓN 13 pasos	Finaliza: Bodeguero
Definición Procedimiento que estandariza y regula la compra de insumos de manera que se mantengan los niveles apropiados de inventario. Objetivos Delimitar las acciones que debe tomar cada uno de los participantes para agilizar Normas: • Las requisiciones no se deben hacer en forma verbal. • El cardex de los insumos deberá actualizarse todos los días		

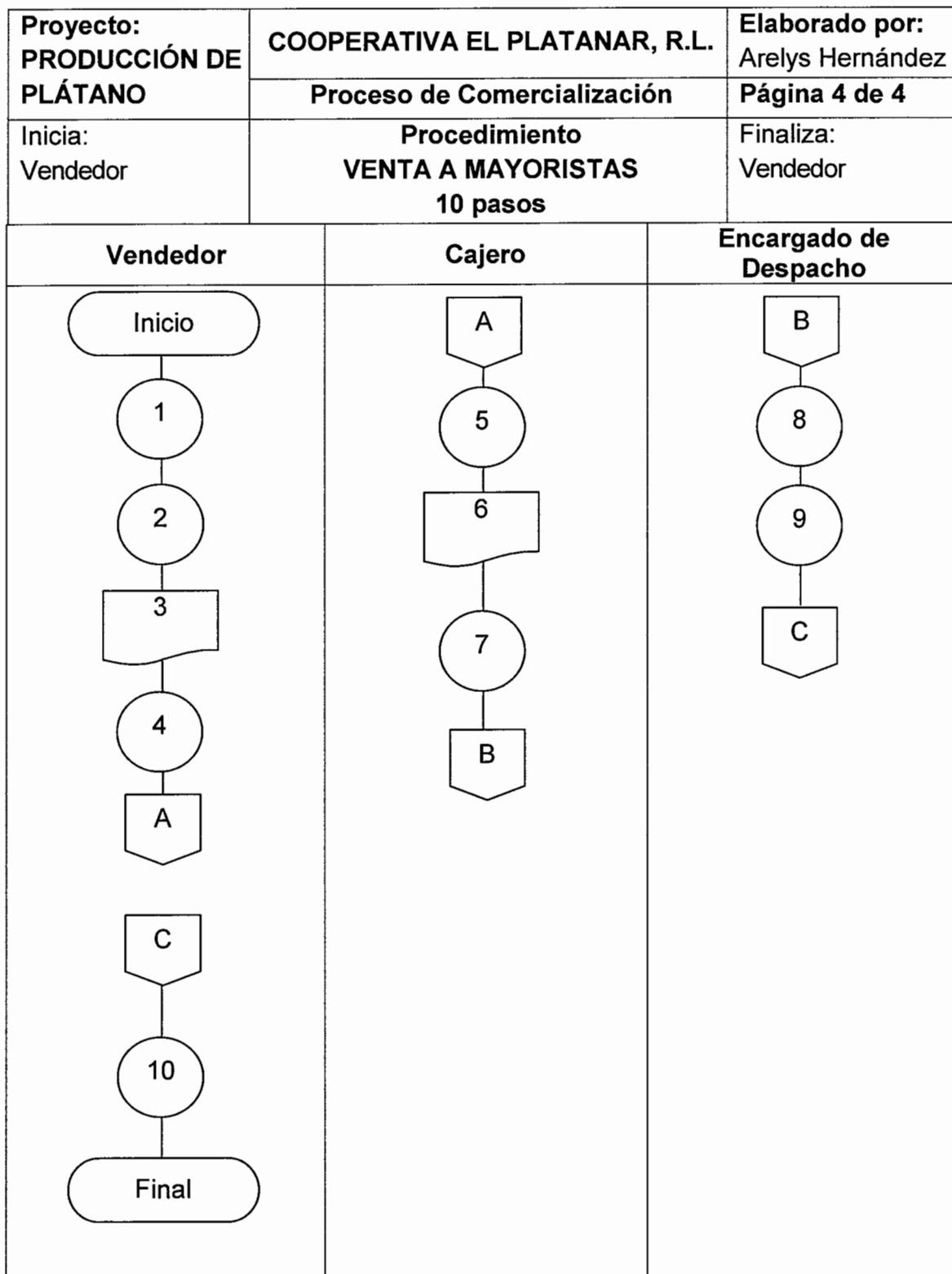
Proyecto: PRODUCCIÓN DE PLÁTANO		COOPERATIVA EL PLATANAR, R.L.		Elaborado por: Arellys Hernández
		Proceso de Comercialización		Página 2 de 3
Inicia: Bodeguero		Procedimiento COMPRA DE INSUMOS DE PRODUCCIÓN 13 pasos		Finaliza: Bodeguero
UNIDAD	RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	
Producción	Bodeguero	1	Por medio del cardex determina el inventario mínimo de cada insumo.	
		2	Llena y firma la requisición de compra.	
		3	Traslada la requisición de compra al encargado de compras.	
	Encargado de compras	4	Confirma la disponibilidad de fondos para la compra.	
		5	Confirma existencia con el proveedor.	
		6	Emite el cheque.	
		7	Traslada el cheque a Gerencia para su firma.	
Gerencia	Gerente	8	Firma el cheque.	
		9	Entrega el cheque al encargado de compras.	
Producción	Encargado de compras	10	Realiza la compra.	
		11	Entrega los insumos al bodeguero.	
Inspección	Bodeguero	12	Recibe y cuenta los insumos de acuerdo a la requisición.	
		13	Registra el ingreso al inventario.	



Proyecto: PRODUCCIÓN DE PLÁTANO	COOPERATIVA EL PLATANAR, R.L.	Elaborado por: Arelys Hernández
	Proceso de Comercialización	Página 1 de 4
Inicia: Vendedor	Procedimiento VENTA A MAYORISTAS 10 pasos	Finaliza: Vendedor
Definición Procedimiento que delimita las acciones a tomar por el equipo de trabajo de la Cooperativa para realizar una venta a un cliente mayorista. Objetivos • Originar la mayor cantidad de ventas a mayoristas y satisfacer su demanda de acuerdo con cada uno de sus requerimientos, de tal forma que se logre su fidelidad hacia la Cooperativa. • Vender la mayor cantidad de plátano en el menor tiempo posible, lo cual permitirá la pronta recuperación de la inversión para su reutilización. • Con base en la fidelidad de compra del cliente mayorista poder prever y proyectar con la mayor certeza posible el volumen de ventas para un período determinado. Normas • Independientemente del volumen o periodicidad de compra todo cliente mayorista es importante para la Cooperativa. • Realizar una llamada a cada una de los clientes mayoristas que constan en el registro para confirmar la fecha de corte y disponibilidad de producto. • Toda venta se realizará al contado siempre y cuando el cliente mayorista tenga menos de un año de comprar periódicamente en la Cooperativa. A partir de un año cualquier solicitud de crédito será efecto de análisis por parte de la Gerencia y el Consejo de Administración con el visto bueno de la Asamblea General.		

Proyecto: PRODUCCIÓN DE PLÁTANO	COOPERATIVA EL PLATANAR, R.L.	Elaborado por: Arelys Hernández
	Proceso de Comercialización	Página 2 de 4
Inicia: Vendedor	Procedimiento VENTA A MAYORISTAS 10 pasos	Finaliza: Vendedor
• Todo pedido dará origen a una Orden de Pedido, en el cual consta de los datos generales del cliente y los detalles de su solicitud. • Toda Orden de Pedido seguirá su curso de preparación del producto solamente al figurar la firma de aceptación del vendedor y del cliente. • Mensualmente se generará un archivo físico en el cual se llevará un registro ordinal de las Órdenes de Pedido. • Una vez listo el pedido, se generará una Orden de Despacho la cual se efectuará previa presentación del Recibo de Caja del pago respectivo. • En los 5 días subsiguientes a la realización de la venta se debe realizar una llamada de seguimiento a la satisfacción del cliente la cual consta de no más de 5 preguntas que constan en el formulario de Seguimiento de Venta y que no incurra en más de 2 minutos del tiempo del cliente.		

Proyecto: PRODUCCIÓN DE PLÁTANO		COOPERATIVA EL PLATANAR, R.L.		Elaborado por: Arellys Hernández
		Proceso de Comercialización		Página 3 de 4
Inicia: Vendedor		Procedimiento VENTA A MAYORISTAS 10 pasos		Finaliza: Vendedor
UNIDAD	RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	
Comercialización	Vendedor	1	Llamar a los clientes mayoristas para confirmar la fecha de corte y disponibilidad del producto.	
		2	Recibir pedidos por la vía telefónica	
		3	Llenar las Órdenes de Pedido tanto de pedidos telefónicos como físicos.	
		4	Entregar copia de la Orden de Pedido en Caja (Copia 2) y en Despacho (Copia 1) , previa firma de aceptación del cliente mayorista para que ésta siga su curso	
	Cajero	5	Solicitar el pago al cliente mayorista a partir de la copia de la Orden de Pedido entregada por el vendedor	
		6	Emitir Recibo de Caja	
		7	Entrega Recibo de Caja al cliente	
	Encargado de Despacho	8	Preparar el producto según las Ordenes de Pedido recibidas del vendedor	
		9	Realizar el despacho del producto previo presentación del Recibo de Caja	
	Vendedor	10	En los 5 días subsiguientes a la venta realizar llamada de seguimiento	



Proyecto: PRODUCCIÓN DE PLÁTANO	COOPERATIVA EL PLATANAR, R.L.	Elaborado por: Arellys Hernández
	Proceso de Comercialización	Página 1 de 3
Inicia: Vendedor	Procedimiento VENTA A CLIENTE INDUSTRIAL 12 pasos	Finaliza: Vendedor

Definición

Procedimiento que delimita las acciones a tomar por el equipo de trabajo de la Cooperativa para realizar una venta al cliente industrial.

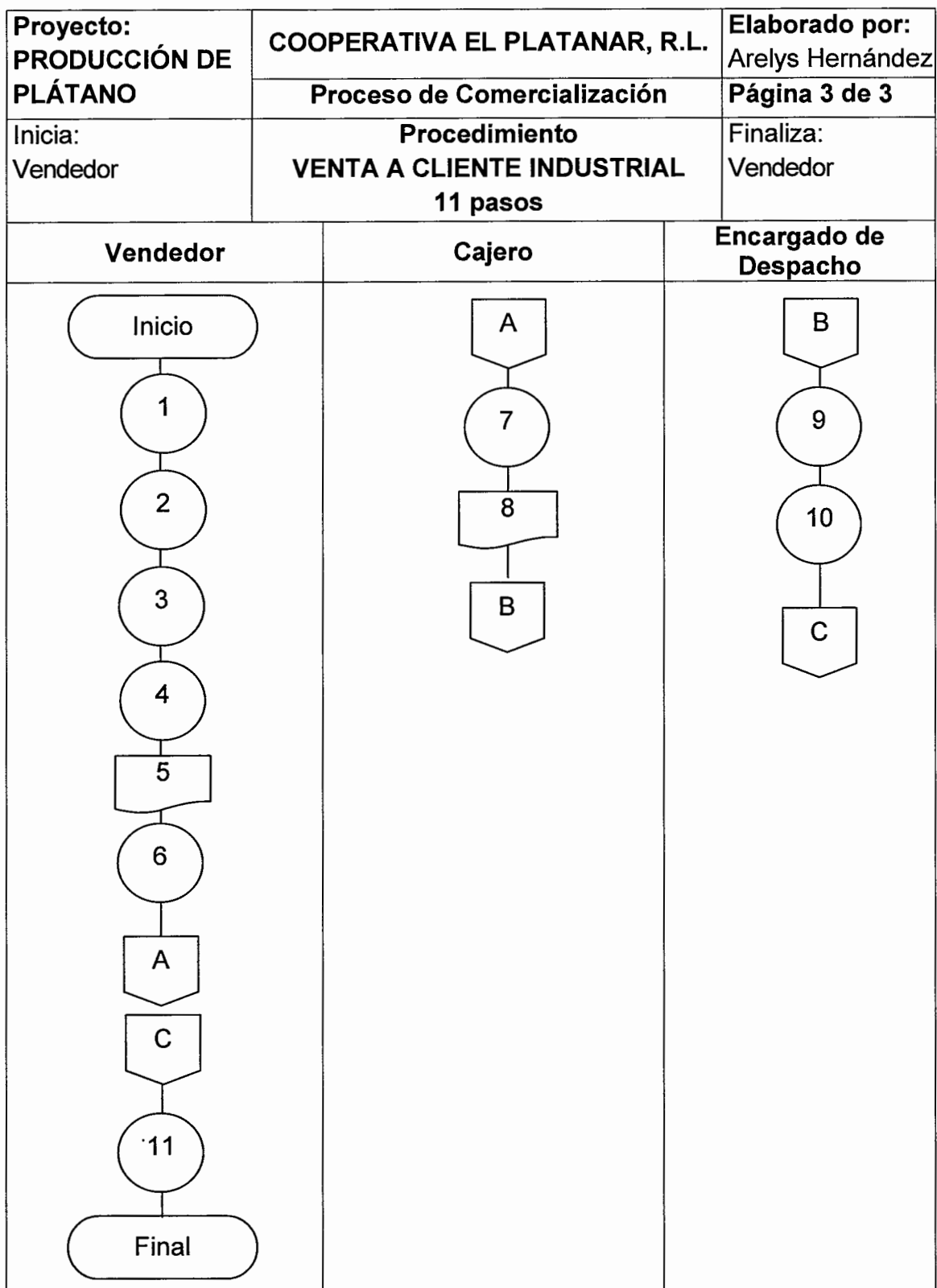
Objetivos

- Atender al 100% de los requerimientos del cliente.
- Tratar de abarcar cada vez un porcentaje más alto de la demanda total del cliente, a fin de lograr ser su único distribuidor de la materia prima requerida para ese tipo específico de boquitas.
- Fortalecer la relación comercial con el cliente.

Normas

- Habrá un único vendedor asignado para atender al cliente industrial.
- Mensualmente se realizará una programación detallada de cada una de las actividades a realizar con referencia al cliente industrial.
- El Encargado de Comercialización y el Vendedor responsable de esa cuenta deberán tener una reunión trimestral con el Encargado de Compras para afinar detalles de volumen de compras, períodos de entrega, calidad del producto y servicio, a fin de mejorar cada aspecto.
- La programación mensual, debe tener el visto bueno de la Gerencia y trasladado a Producción.
- El Cliente Industrial tendrá un crédito de 8 días como trámite de cheque.
- La forma de pago de contado deberá ser efectivo o cheque; al crédito, únicamente depósito a la cuenta de la Cooperativa.

Proyecto: PRODUCCIÓN DE PLÁTANO		COOPERATIVA EL PLATANAR, R.L.		Elaborado por: Arellys Hernández
		Proceso de Comercialización		Página 2 de 3
Inicia: Vendedor		Procedimiento VENTA A CLIENTE INDUSTRIAL 11 pasos		Finaliza: Vendedor
UNIDAD	RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	
Comercialización	Vendedor	1	Realiza programación mensual de actividades	
		2	Traslada la programación al departamento de Producción	
		3	Llama al Encargado de Compras del Cliente Industrial dos días antes de la fecha de corte para confirmar tanto la fecha como la cantidad disponible de acuerdo a la programación.	
		4	Recibe pedidos por la vía telefónica	
		5	Elabora las Ordenes de Pedido	
		6	Entrega copia de la Orden de Pedido en Caja (Copia 2) y en Despacho (Copia 1), previa firma de aceptación del cliente para que ésta siga su curso	
	Cajero	7	Solicita el pago o Contraseña de Pago a partir de la copia de la Orden de Pedido entregada por el vendedor	
		8	Emite Recibo de Caja	
	Encargado de Despacho	9	Prepara el producto según las Ordenes de Pedido recibidas del vendedor	
		10	Realiza el despacho del producto previo presentación del Recibo de Caja	
	Vendedor	11	En los 5 días subsiguientes a la venta realiza llamada de seguimiento	



ANEXOS II

II. COSTO DE LA CANASTA BASICA ALIMENTARIA Y VITAL

CUADRO 5
COSTO DE LA CANASTA BASICA DE ALIMENTOS (CBA) Y VITAL (CBV)
SEPTIEMBRE - 2009 (en Quetzales)

Productos	Unidad Medida	Gramos*	Precio Medio	Precio Medio	5.38 Personas
		Familia / día	Agosto	Septiembre	-Costo-
1.Crema fresca no Pasteurizada	250ml	58.28	7.73	7.70	1.79
2.Queso fresco	460gms	34.46	23.13	23.59	1.77
3.Leché Pasteurizada	1000ml	201.21	11.17	11.13	2.24
4.Leché en polvo	460gms	26.97	37.34	37.29	2.19
5.Pollo con menudos	460gms	135.59	12.23	11.99	3.53
6.Hueso con carne de res	460gms	127.85	9.84	9.85	2.74
7.Huevos	648gms	135.11	12.56	12.60	2.63
8.Frijol Negro	460gms	339.71	5.46	5.52	4.07
9.Arroz de segunda	460gms	166.59	4.01	4.00	1.45
10.Tortillas de maíz	460gms	2214.77	4.00	4.00	19.25
11.Pan francés corriente	460gms	235.40	7.84	7.85	4.02
12.Pan dulce	460gms	92.30	7.05	6.82	1.37
13.Pastas para sopa	460gms	110.93	5.75	5.72	1.38
14.Azúcar Blanca	460gms	452.06	2.34	2.33	2.29
15.Margarina	460gms	18.95	9.55	9.40	0.39
16.Aceite corriente	750ml	80.70	15.01	14.90	1.60
17.Güisquil	460gms	320.11	2.72	2.54	1.77
18.Ejote	460gms	38.35	4.59	4.63	0.39
19.Tomate	460gms	169.85	3.04	5.04	1.86
20.Cebolla	460gms	62.58	3.07	3.11	0.42
21.Papas	460gms	182.92	4.04	3.79	1.51
22.Bananas maduros	460gms	209.82	2.71	2.71	1.24
23.Plátanos maduros	460gms	164.00	2.67	2.57	0.92
24.Café tostado y molido	460gms	53.80	20.24	20.35	2.38
25.Sal común de cocina	115gms	53.80	0.31	0.31	0.15
26.Bebida gaseosa	1000ml	191.77	9.13	9.15	1.75
COSTO DIARIO FAMILIAR					65.08
COSTO CANASTA BASICA ALIMENTOS -CCBA-					1,952.26
COSTO CANASTA BASICA VITAL -CCBV-					3,562.51

* La unidad de medida Mililitros y Gramos, son similares por lo que se usan indistintamente en los casos de la Crema fresca sin envasar, Leche fresca corriente, Aceite corriente y Bebida gaseosa.

NOTA: Las cantidades de gramos por familia al día, son basadas en estudios realizados por el INCAP.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística



Aspectos productivos

Área, producción y rendimiento

Año calendario	Área cosechada (Hectáreas)	Producción (Toneladas Métricas)	Rendimiento (Toneladas/ Hectárea)
2004	11,970.00	310,257.21	25.92
2005	12,600.00	244,941.06	19.44
2006	12,600.00	205,164.00	16.28
2007	11,900.00	198,946.57	16.72
2008 p/	11,900.00	199,128.01	16.73
2009 e/	12,600.00	207,746.31	16.49

p/ Cifras preliminares. e/ Cifras estimadas.

FUENTE: Banco de Guatemala.

Costo de producción:

Establecimiento: Q. 16,868.10/ha.

Principales departamentos productores:

De acuerdo con el IV Censo Nacional Agropecuario 2003, el 86.7% del área sembrada a nivel nacional se encuentra concentrada en 4 departamentos: Escuintla (43.5%), San Marcos (24.5%), Suchitepéquez (12.4%) e Izabal (6.3%).

Aspectos económicos

Empleo directo en campo (jornales/año 2007): 2,376,000

Equivalente empleos permanentes: 8,486

Comercio exterior

El plátano, partida arancelaria 0803.00.20 del SAC, tiene el 15% de derechos arancelarios a la importación, sobre el valor CIF.

Comercio exterior, período 2002/2009

Año	Importación		Exportación	
	TM	US\$	TM	US\$
2002	0.00	0.00	82,636.57	21,578,708.00
2003	0.00	0.00	83,487.56	24,747,704.00
2004	1,370.26	443,335.00	66,289.39	19,478,319.00
2005	37.50	13,614.00	97,889.75	23,041,825.00
2006	130.76	44,948.00	75,499.60	15,679,097.00
2007	64.37	21,433.00	117,043.08	22,792,583.00
2008	142.62	44,315.00	122,749.98	27,561,194.00
2009*	43.77	9,730.00	37,670.90	10,544,668.00
Totales	1,789.28	577,375.00	683,276.83	165,424,098.00

NOTA: * Cifras a mayo

FUENTE: BANGUAT

Aspectos de mercado

Precios promedio de plátano grande (quetzales/ciento), pagados al mayorista en el mercado La Terminal.

Años	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Promedio anual
2003	60.00	62.08	62.69	59.55	58.75	60.00	68.67	70.00	70.00	67.86	56.67	55.56	62.65
2004	60.00	63.33	59.64	55.91	53.46	59.58	62.31	63.46	68.46	62.08	58.08	56.50	60.24
2005	61.54	60.83	60.45	61.92	60.00	68.85	68.46	66.79	66.92	80.38	75.38	108.57	70.01
2006	86.15	83.75	81.54	84.44	87.14	84.23	81.92	76.54	72.92	80.00	80.42	84.50	81.96
2007	87.31	88.33	85.38	81.00	76.15	78.46	80.00	85.38	90.00	91.43	90.00	90.00	85.29
2008	92.31	100.77	100.00	103.85	106.15	110.00	95.71	100.00	93.85	95.00	103.33	100.00	100.08
2009	105.83	106.67	103.85	100.00	100.83	103.08	112.86	106.92					105.01
Promedio	79.02	80.82	79.08	78.10	77.50	80.60	81.42	81.30	77.03	79.46	77.31	82.52	--

Comentario general del comportamiento de los precios de plátano en el mercado "LA TERMINAL"

En términos generales y de acuerdo con la estacionalidad de la producción en los meses de mayo a julio y de octubre a diciembre se esperan los precios más bajos en el mercado, ello se debe a que en dichos meses se dan los ciclos más altos de cosechas. De febrero a abril los precios tienden al alza debido a que la producción muestra un descenso por la época seca en la costa sur; el incremento en las exportaciones a partir del 2007 también se ha reflejado con alzas en el mercado local.

FUENTE: Sistema de Información de Mercados, UIPE/MAGA

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALA, JOSE ANTONIO. 2009 "Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en países que han sido mal administrados)", Vásquez Industria Litográfica, Guatemala 2009, 150 pp.
- APOYO A MYPES, Promoción de Inversiones e Intercambios Comerciales Apoyo al Sector de la MICRO y PEQUEÑA EMPRESA en GUATEMALA.
- ARTÍCULOS TÉCNICOS – CUNICULTURA, Dr. Bonacic (en línea), Chile, Consultado el 26 de octubre del 2009.
http://www.bonacic.com/agriculturaenlaeramoderna_31_Z1.
- BANCO CENTROAMERICANO DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA (BCIE), con datos del EIU, del CMCA y EFSA, consultado el 18 de octubre de 2,009, disponible en
<http://www.bcie.org/spanish/paises/guatemala/guatemala.php>.
- BERNAL T., CÉSAR AUGUSTO. "Metodología para la Investigación para Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales". Segunda Edición, Año 2,006, México, 286 pp.
- BOTANICAL ON-LINE, Consultado el 23 de Octubre de 2009, disponible en: www.botanical-online.com/maiz.htm
- BREVES MONOGRAFÍAS AGRÍCOLAS, (En línea) , Consultado el 27 de octubre de 2009, disponible en:
<http://w4.siap.sagarpa.gob.mx/AppEstado/monografias/plátano.html>

- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio. Decreto 2-70. Guatemala, 1970. 382 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1992., Código de Trabajo. Decreto 1441. Guatemala, 1992. 127 pp.
- CONSUMER GRANOS, consultado el 15 de Octubre de 2009, disponible en: <http://verduras.consumer.es/documentos/maizblanco/intro.php>.
<http://www.zona.diet.com/comida/platano.htm>
- DESARROLLO SUSTENTABLE Y LA PERMACULTURA, Marina Ortiz. Consultado el 12 de noviembre de 2009 en: <http://www.tierramor.org/nosotros.htm>
- DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN AGRÍCOLA. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. San José, Costa Rica. 1991 (en línea) Consultado el 27 de octubre de 2009 Disponible en: http://www.mag.go.cr/biblioteca_virtual_ciencia/tec-cardamomo.pdf
- GARCÍA GRANADOS, LUIS EDUARDO. "Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios", Facultad de Ciencias Económicas, USAC, Guatemala 1992. 268 pp.
- ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC), del Instituto Nacional de Estadística, costos de la canasta básica alimenticia –CCBA. Costo de la canasta básica vital CCBV, septiembre 2009, sin páginas.

- INFORME DE DESARROLLO HUMANO, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, 2007-2008, sin número de páginas.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE), Censo de Población año 2,002, pág. 2328. (en línea). Guatemala. Consultado el 28 de agosto de 2009. Disponible en:
<http://www.ine.gob.gt/Nesstar/Censo2002/survey0/index.html>
- PRODUCTOS AGRI-NOVA Science Productos para Agricultura (en línea), Consultado el 27 de octubre de 2009, disponible en:
<http://www.infoagro.com/herbaceos/industriales/soya.htm> .
- WIKIPEDIA, RECURSOS NATURALES (En línea) consultado el 12 de Octubre de 2009, disponible en:
http://es.wikipedia.org/wiki/Recurso_natural .