

**MUNICIPIO DE NANUALÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ**

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

IRIS JUDITH MARTÍNEZ MONTEJO

TEMA GENERAL

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

**MUNICIPIO DE NAHUALÁ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ**

TEMA INDIVIDUAL

**“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (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 8

2-67-75-AE –2011

Impreso en Guatemala, C. A.

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

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

**MUNICIPIO DE NAUALÁ
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

IRIS JUDITH MARTÍNEZ MONTEJO

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 4.5.49 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PLATANO", municipio de Nahualá, departamento de Sololá.

Presentó: **IRIS JUDITH MARTÍNEZ MONTEJO**

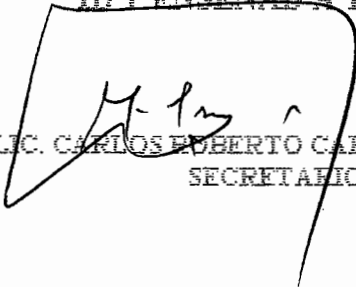
Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**

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"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



Smp.

Ingrid
REVISADO

ÍNDICE GENERAL

No.	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Contexto Nacional	1
1.1.2 Contexto Departamental	1
1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio	2
1.1.4 Localización y extensión territorial	2
1.1.5 Clima	4
1.1.6 Orografía	4
1.1.7 Aspectos culturales y deportivos	5
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	6
1.2.1 División política	6
1.2.2 División administrativa	7
1.2.2.1 Concejo municipal	7
1.3 RECURSOS NATURALES	7
1.3.1 Agua	8
1.3.2 Bosques	8
1.3.3 Suelos	9
1.3.4 Flora	10
1.3.5 Fauna	10
1.4 POBLACIÓN	10
1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento	10
1.4.2 Por sexo	11

1.4.3	Por edad	12
1.4.4	Por pertenencia étnica	13
1.4.5	Por área geográfica	13
1.4.6	Densidad poblacional	14
1.4.7	Población económicamente activa	16
1.4.8	Emigración y migración	17
1.4.9	Vivienda	17
1.4.10	Niveles de ingresos y gastos de la población	19
1.4.11	Empleo	20
1.4.12	Desempleo	20
1.4.13	Pobreza	21
1.4.14	Desnutrición	21
1.5	ESTRUCTURA AGRARIA	23
1.5.1	Tenencia de la tierra	23
1.5.2	Uso actual y potencial de la tierra	24
1.5.3	Concentración de la tierra	25
1.6	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	27
1.6.1	Educación	27
1.6.2	Salud	28
1.6.3	Agua	29
1.6.4	Energía eléctrica	29
1.6.5	Drenajes	30
1.6.6	Sistema de tratamientos de desechos sólidos y aguas servidas	31
1.6.7	Sistema de recolección de basura	31
1.6.8	Letrinización	31
1.6.9	Cementerios	32
1.7	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	32
1.7.1	Centros de acopio	32
1.7.2	Mercado	33

1.7.3 Vías de acceso	33
1.7.4 Puentes	33
1.7.5 Telecomunicaciones	33
1.7.6 Transporte	33
1.7.7 Rastros	33
1.7.8 Correo y telégrafos	33
1.7.9 Radio y televisión	34
1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	34
1.8.1 Organizaciones sociales	34
1.8.2 Organizaciones productivas	34
1.9 ENTIDADES DE APOYO	34
1.9.1 Instituciones estatales	35
1.9.2 Instituciones municipales	35
1.9.3 Instituciones no gubernamentales	35
1.9.4 Instituciones privadas	35
1.9.5 Entidades internacionales	36
1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	36
1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS	36
1.12 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL	39
1.12.1 Diagnóstico administrativo municipal	39
1.12.2 Diagnóstico financiero	41
1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	42
1.13.1 Principales productos de importación	42
1.13.2 Principales productos de exportación	42
1.13.3 Remesas familiares	42
1.14 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	43
1.14.1 Actividad agrícola	43
1.14.2 Actividad pecuaria	43
1.14.3 Actividad artesanal	43

1.14.4 Actividad agroindustrial	44
1.14.5 Comercio y servicios	44

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

2.1 DESCRIPCIÓN DEL MAÍZ	45
2.2 PRODUCCIÓN	45
2.2.1 Volumen y valor de la producción	45
2.2.2 Tecnología	46
2.3 COSTOS	47
2.4 RENTABILIDAD	49
2.5 FINANCIAMIENTO	52
2.6 COMERCIALIZACIÓN	53
2.6.1 Proceso de comercialización	53
2.6.2 Análisis de comercialización	54
2.6.3 Operaciones de Comercialización	58
2.7 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	60
2.7.1 Estructura de la organización	60
2.8 RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA	62

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PLÁTANO

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	64
3.1.1 Justificación	64
3.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO	65
3.2.1 Objetivo general	65
3.2.2 Objetivos específicos	65
3.3 ESTUDIO DE MERCADO	66
3.3.1 Identificación del producto	66

3.3.2 Oferta	67
3.3.3 Demanda	69
3.3.4 Precio	74
3.3.5 Comercialización	75
3.4 ESTUDIO TÉCNICO	79
3.4.1 Localización	79
3.4.2 Tamaño del proyecto	80
3.4.3 Volumen y valor de la producción	80
3.4.4 Proceso productivo	81
3.4.5 Requerimientos técnicos	83
3.5 ESTUDIO ADMINISTRATIVO - LEGAL	84
3.5.1 Justificación	85
3.5.2 Objetivos	85
3.5.3 Tipo y denominación	86
3.5.4 Marco Jurídico	86
3.5.5 Estructura organizacional	87
3.6 ESTUDIO FINANCIERO	89
3.6.1 Inversión fija	89
3.6.2 Inversión en capital de trabajo	92
3.6.3 Inversión Total	94
3.6.4 Financiamiento	95
3.6.5 Estados financieros	97
3.6.6 Evaluación financiera	106
3.6.6.1 Punto de equilibrio	108
3.6.6.2 Flujo neto de fondos	109
3.6.6.3 Valor Actual Neto (VAN)	111
3.6.6.4 Relación Beneficio Costo (B/C)	112
3.6.6.5 Tasa Interna de Retorno (TIR)	113
3.6.6.6 Periodo de recuperación de la inversión	115

3.6.6.7 Impacto Social	116
------------------------	-----

CAPÍTULO IV

ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

4.1 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA	118
4.1.1 Tipo y denominación	118
4.2 JUSTIFICACIÓN	118
4.3 OBJETIVOS	119
4.4 MARCO JURÍDICO	120
4.4.1 Normas internas	120
4.4.2 Normas externas	120
4.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	121
4.5.1 Diseño estructural	121
4.5.2 Sistema de organización	123
4.5.3 Funciones básicas de las unidades administrativas	123
4.7 RECURSOS NECESARIOS	126
4.7.1 Humanos	126
4.7.2 Materiales	126
4.7.3 Financieros	126
4.8 PROYECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	127
4.8.1 Social	127
4.8.2 Económica	127
4.8.3 Cultural	127
4.9 APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO	127
4.9.1 Planeación	128
4.9.2 Organización	130
4.9.3 Integración	130
4.9.4 Dirección	130
4.9.5 Control	131

CONCLUSIONES
RECOMENDACIONES
ANEXOS
BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
1	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Centros Poblados–División Política, Años 1994, 2002 y 2009.	6
2	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Población Por Sexo, Año 1994, 2003, 2009 y muestra 2009.	11
3	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Población Por edad, Años 1994, 2003, 2009 y muestra 2009.	12
4	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Población por Pertenencia Étnica, Años 1994, 2004, 2009 y muestra 2009.	13
5	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Población Por Área Geográfica, Años 1994, 2003, 2009 y muestra 2009.	14
6	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Densidad Poblacional, Años 1994, 2002 y 2009.	15
7	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Población Económicamente Activa –PEA-, Años 1994, 2002 y 2009.	16
8	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Ingresos y Gastos de la Población, Año 2009.	19
9	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Fincas según Régimen de tenencia, años 1979, 2003 y 2009.	23
10	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Uso de la Tierra por censo Agropecuario, período 1979 y 2003.	24
11	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Concentración De la Tierra, años 1979, 2003 y 2009.	26
12	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Alumnos Inscritos por Sector y Área, año 2009.	28
13	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Servicio de Energía Eléctrica, año 2008.	30

14	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Servicio de Letrinas, año 2008.	32
15	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Estado de Costo Directo de Producción, Nivel Tecnológico I, Microfinca y Finca Subfamiliar, año 2009.	48
16	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.	50
17	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Oferta Total Histórica, Producción de Plátano. Año 2009.	68
18	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Oferta Total Proyectada, Producción Plátano, Año 2009.	69
19	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Demanda Potencial Histórica, Producción de Plátano, año 2009.	70
20	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Demanda Potencial Proyectada, Producción de Plátano, año 2009.	71
21	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Consumo Aparente Histórico, Producción de Plátano, año 2009.	72
22	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Consumo Aparente Proyectado, Producción de Plátano, año 2009.	72
23	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Demanda Insatisfecha Histórica, Producción de Plátano, año 2009.	73
24	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Demanda Insatisfecha Proyectada, Producción de Plátano, año 2009.	74
25	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Márgenes de Comercialización por qq, Producción de Plátano, año 2009.	78

26	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Plátano, Volumen y Valor de la Producción, Año 2009.	80
27	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Plátano, Requerimientos Técnicos, Año 2009.	83
28	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Plátano, Inversión Fija, año 2009.	90
29	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Plátano, Inversión en Plantación, año 2009.	91
30	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Plátano, Inversión en Capital de Trabajo, Año 2009.	93
31	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Plátano, Inversión Total, año 2009.	94
32	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Plátano, Plan de financiamiento, año 2009.	96
33	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Plátano, Plan de amortización, año 2009.	97
34	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Plátano, Estado de Costo Directo de Producción, Cinco Manzanas, Primer Año.	98
35	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Plátano, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado a cinco años.	100
36	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Plátano, Estado de Resultados, Proyectado a cinco años.	102
37	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Plátano, Estado de Situación Financiera Proyectado, al 31 de diciembre de 2009.	104

- 38 Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, 106
Proyecto: Producción de Plátano, Presupuesto de Caja
Proyectado, Año 2009.
- 39 Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, 110
Proyecto: Producción de Plátano, Flujo Neto de Fondos,
Proyección a cinco años.
- 40 Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: 110
Producción de Plátano, Valor Actual Neto, (VAN).
- 41 Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, 112
Proyecto: Producción de Plátano, Relación Beneficio
Costo, Proyección a Cinco Años.
- 42 Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, 114
Proyecto: Producción de Plátano, Tasa Interna de Retorno,
Año 2009.
- 43 Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, 116
Proyecto: Producción de Plátano, Valor Actual Neto, año
2009.

ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página
1	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Características de la vivienda, Años 2002 y 2009.	18
2	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Frecuencia de La Alimentación de la Población, octubre 2009.	22
3	República de Guatemala, Estructura de las Unidades Económicas por Estratos, año 2009.	25
4	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Matriz de Riesgos, año 2009.	37
5	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Matriz de Riesgos, año 2009.	38
6	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Niveles Tecnológicos Aplicados para la Producción Agrícola, Año 2009.	46
7	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Composición del Plátano por cada 100 gr. Maduro/fresco.	67

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
1	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Canal de Comercialización, Producción de Maíz, Microfincas y Fincas Subfamiliares, año 2009.	58
2	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Estructura Organizacional, Producción de Maíz, Microfincas y Fincas Subfamiliares, año 2009.	61
3	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Canales de Comercialización, Producción de Plátano, año 2009.	77
4	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Flujograma del Proceso Productivo, Producción de Plátano, año 2009.	82
5	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Plátano, Organigrama Funcional Propuesto para la Cooperativa de Productores, año 2009.	88
6	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Plátano, Punto de equilibrio, año 2009.	109
7	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Proyecto: Producción de Plátano, Organigrama Funcional Propuesto para la Cooperativa de Productores, Año 2009.	122

ÍNDICE DE MAPAS

No.		Página
1	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá, Localización Geográfica del Municipio, Año 2009.	3

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, en consecuencia a la situación económica-social y el grado de desarrollo del país especialmente en el área rural, se ha comprometido a ser un ente activo en la aportación de soluciones a la problemática nacional. Por tal razón, los estudiantes participan en el Ejercicio Profesional Supervisado, que aparte de ser un método de evaluación final, previo a conferir el grado académico de Licenciado (a) en las carreras de Auditoría, Economía y Administración de Empresas, promueve la investigación científica.

Para tal efecto se presenta el siguiente informe sobre el tema específico: **“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PRODUCCIÓN DE MAÍZ”** que es parte del tema general **“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”** resultado de la investigación de campo realizada en el municipio de Nahualá, departamento de Sololá, durante el mes de octubre de 2009.

La metodología se inició con el seminario general, luego el específico, donde se dio énfasis en la elaboración de boletas de encuesta, plan de investigación y otros instrumentos estadísticos, así como se determinó el Municipio a investigar, y se realizó una visita preliminar, para determinar las actividades más importantes que permitan establecer el producto o servicio de mayor relevancia que tenga la economía del lugar, después se realizó la investigación de campo para obtener, la información de las fuentes primarias, por medio de encuesta a los pobladores del Municipio, a las autoridades y entes económicos del mismo, con la finalidad de redactar el informe final.

A continuación se presenta una breve descripción de los cuatro capítulos contenidos en el presente informe:

En el capítulo I se dan a conocer las características generales del Municipio, como el origen, clima, suelos, recursos naturales, localización, extensión, división política y administrativa, población, tenencia de la tierra, infraestructura básica, productiva y organizacional; así como las principales actividades económicas a las que se dedica la población.

El capítulo II abarca la situación actual de la producción de maíz, como el volumen de la producción, costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización y organización de la producción.

El capítulo III establece los aspectos necesarios de una propuesta de organización empresarial considerada más viable para los participantes en el proyecto de inversión.

El capítulo IV incluye el proyecto de inversión propuesto, que en este caso es la producción de plátano, dirigido a los agricultores del Municipio, consta de los aspectos de mercado, tecnológicos y financieros que son necesarios analizar para la puesta en práctica del proyecto.

Por último se presentan las conclusiones y recomendaciones, planteadas a la finalización del diagnóstico y las posibles soluciones a los problemas detectados. Así también los anexos y la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO DE NAHUALÁ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

El presente capítulo trata sobre las variables socioeconómicas más relevantes del municipio de Nahualá, departamento de Sololá, entre las que se mencionan: el marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos e infraestructura, infraestructura productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social, análisis de riesgos, flujo comercial y financiero, organización social y productiva, actividades productivas.

1.1 MARCO GENERAL

Dentro de este apartado se considera el contexto nacional, departamental, antecedentes históricos, localización, extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

1.1.1 Contexto Nacional

La República de Guatemala tiene una extensión territorial de aproximadamente 108,889 kilómetros cuadrados, 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.

1.1.2 Contexto Departamental

El departamento de 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, con los siguientes límites departamentales: al norte con Totonicapán y Quiché, al sur con

Suchitepéquez, al este con Chimaltenango; y al oeste Suchitepéquez y Quetzaltenango.

1.1.3 Antecedentes históricos del Municipio

Nahualá es un pueblo que fue fundado en los primeros años del periodo 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"¹.

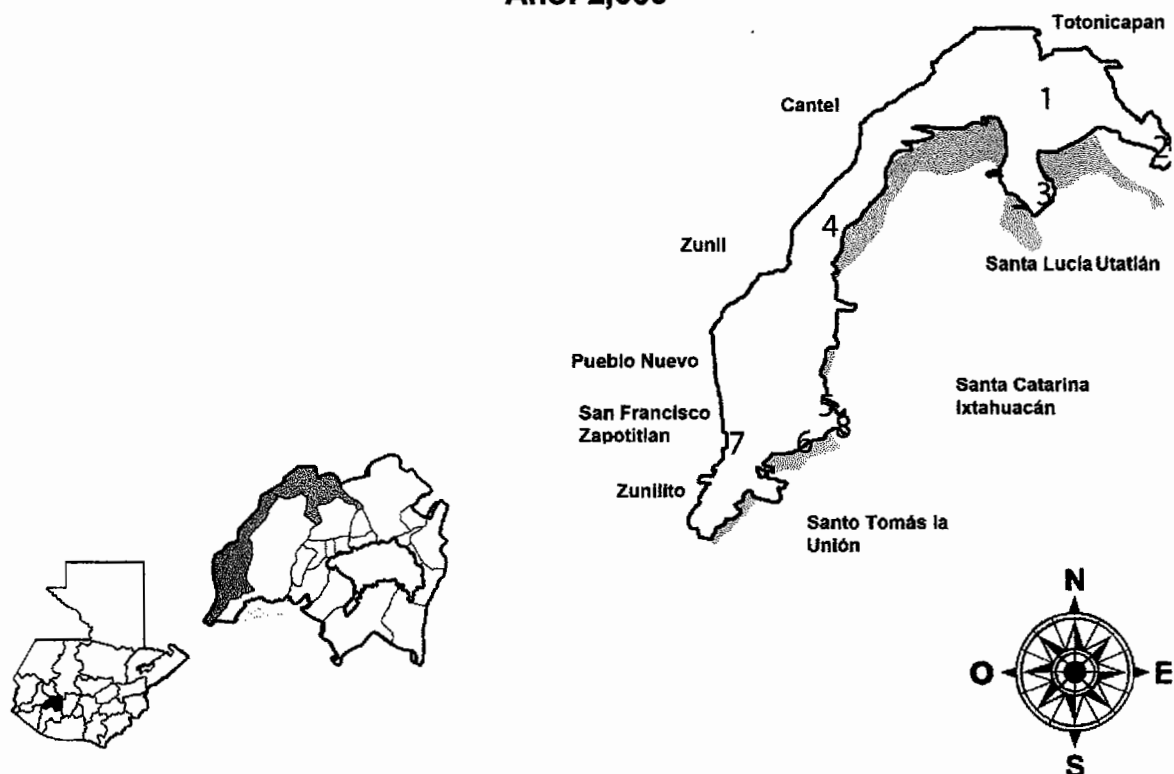
Durante todo el período colonial, Nahualá era parte del municipio de Santa Catarina Ixtahuacan. En 1862 se iniciaron las gestiones para la separación de Nahualá del municipio de Santa Catarina Ixtahuacan. Según el historiador Francis Gall, en 1872, Nahualá se desligó definitivamente de Santa Catarina 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 y a su gestión se debe la construcción de la iglesia parroquial, la Municipalidad y otras obras de uso público.

1.1.4 Localización y extensión territorial

El municipio de Nahualá se ubica en el lado occidente de la Ciudad. Para llegar a la Cabecera municipal de Nahualá, se recorre la Carretera Interamericana CA-1, hasta el kilometro 158, las condiciones en las que se encuentra esta carretera son adecuadas debido a que después de la Tormenta Stan ha sido restaurada por parte del gobierno.

¹ Entrevista a representantes aldea Chiquix, octubre del año 2,009.

Mapa 1
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Localización Geográfica del Municipio
Año: 2,009



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 Totoncapán; al este con los municipios de San José Chacayá, Santa Lucía Utatlán 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".²

1.1.5 Clima

Nahualá 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, durante octubre al mes de abril, se conoce localmente como la salida del aire "pareleb'al Kaqiq", en invierno, de mayo a septiembre, el del sur denominado *viene la caída del aire* "Kape pu kaqiq" y en diciembre cuando la luna está en cuarto menguante, sopla el llamado remolino o (salk'um) que no tiene dirección.

Nahualá 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 los departamentos de San Marcos, Quetzaltenango, Totonicapán, Sololá, Chimaltenango, Sacatepéquez, Guatemala, Santa Rosa,

² 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=65186951012812111131101366129710.1.2.2&fp=2220a70c507fe15b

Jalapa y Chiquimula. 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 dentro de los que se pueden mencionar los siguientes la Sierra Parraxquin, el Pico Zunil, Cerro Jox, Cerro Xajil-Chirijox, Cerro Chuaxajil, Cerro Chuicruz, Cerro Chuisajcap, Cerro Chisibel, Cerro Cullil, Montaña Chuanimajuyup.

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

En el municipio de Nahualá se realizan actividades relacionadas con la cultura y el deporte, las que se describen a continuación:

- **Aspectos culturales**

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 a 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.

- **Aspectos deportivos**

A continuación se presentan los deportes que se practican en el municipio de Nahualá.

El principal deporte que se practica en todo el Municipio es el Foot Ball, 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 Estereo, 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

Se refiere a la forma como se integra el Municipio con cada uno de sus centros poblados y la administración de su gobierno.

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.

Cuadro 1
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Centros Poblados - División Política
Años 1994, 2002 y 2009

Centro Poblado	Censo 1994	Censo 2002	Muestra 2009
Pueblo	1	1	1
Aldea	4	4	8
Cantón	0	0	8
Caserío	67	65	106
Paraje	0	3	1
Total	72	73	124

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

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, 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. En la actualidad se considera éste que se encuentra dentro de otro centro poblado, 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.

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, el Concejo Municipal se integra de la siguiente manera: Alcalde Municipal, Síndicos y Concejales.

Al realizar la investigación de campo se identificó que en el año 2009 el Concejo Municipal se compone por el Alcalde Municipal, siete concejales titulares y tres suplentes, dos síndicos titulares y un suplente de acuerdo a como lo establece la Ley.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son aprovechados por el hombre para su subsistencia y mantener la economía del país. El Municipio cuenta con hidrografía, bosques, suelos, fauna y flora.

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 forma parte de la cabecera de cuenca del río Samalá, que drena únicamente un 1% del territorio Nahualeño.

Entre los ríos más importantes del Municipio en el área de tierra fría destacan los siguientes: Río Nahualate, Río uwal caq'acoj, Río uwal chocom, 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).

Principales ríos que se encuentran en el área de Boca Costa, del municipio de Nahualá: Río Quilá (Río Quilá), Río Nimá, Río Lacal Río zakj'a, Río Nimá Mazá, Río Alaj Mazá.

1.3.2 Bosques

Los bosques constituyen un escaso recurso natural que por la deforestación tienden a desaparecer lentamente, en el municipio de Nahualá, con respecto a los datos del Censo Nacional Agropecuario de 1979 indica que 507 fincas tenían un total de 215 manzanas de tierra con montes y bosques, los datos indicados al año 2003 manifestaban un total de 252 fincas, con una superficie de 131

manzanas de tierra con montes y bosques; la cubierta boscosa para el año 2009, según la oficina forestal ubicada en el municipio de Nahualá informó que disminuyó a 118 manzanas, debido al crecimiento poblacional y a la agricultura.

En el Municipio existen cuatro zonas de vida descritas a continuación:

(bh-MB) Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical, cuya vegetación natural típica está representada por rodales de *Quercus* spp. Con una cobertura de 16.77 kilómetros cuadrados.

También el (bmh-MB) bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical cuya vegetación natural predominante es el Ciprés común (*Cupressus lusitánica*) que puede considerarse como especie indicadora con un área de 120.41 kilómetros cuadrados.

El (bmh-S©) bosque muy húmedo subtropical (cálido), que es la más rica en su composición florística. Este ocupa un área de 35.59 kilómetros cuadrados.

Y el (bmh-M) bosque muy húmedo Montano Subtropical cuya vegetación natural predominante es *Abies religiosa*, *Pinus ayacahuite* y *Pinus hartwegii*, con una cobertura de 13.45 kilómetros cuadrados.

La mayor parte de bosques que predomina en el Municipio son coníferos y latifoleados, el área de bosques de Nahualá, contiene especies de pino colorado, muy poco aliso, roble, encino y ciprés.

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.

1.3.4 Flora

La flora es el conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un periodo geológico o que habitan en un ecosistema determinado.

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.

1.3.5 Fauna

La fauna se define como el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado.

Existe gran variedad de especies entre las cuales se pueden mencionar:

1.- Animales domésticos: gallos, gallinas, pollos, caballos, ganado vacuno, ganado ovino, perros, gatos, cerdos, patos, chompipes.

2.- Animales salvajes: ardillas, armadillos, coyotes, taltuzas, gatos de monte, zorrillos y palomas silvestres.

1.4 POBLACIÓN

Es el factor más importante en el proceso de producción y está constituida por los habitantes de determinado lugar o área geográfica, que mediante la tierra y el capital convergen en la búsqueda de las necesidades básicas de las familias.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento

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.

1.4.2 Por sexo

La distribución de la población por sexo se representa en el cuadro siguiente para los años de 1994, 2002, 2009 y muestra 2009.

Cuadro 2
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Población por sexo
Años: 1994, 2003, 2009 y Muestra 2009

Descripción	Censo 1994 Habitantes	%	Censo 2002 Habitantes	%	Proyección 2009 Habitantes	%	Muestra 2009 %
Hombre	20,932	50.7	25,831	49.7	30,924	49.2	51.8
Mujer	20,378	49.3	26,108	50.3	31,878	50.8	48.2
Total	41,310	100.0	51,939	100.0	62,802	100.0	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.

El cuadro anterior muestra que según el X Censo de Población y V de habitación de 1994 del Instituto Nacional de Estadística –INE-, la población masculina era de 50.7% y la femenina del 49.3%, en el 2002 el género masculino decreció un 0.6% respecto al femenino, para el año 2009 el género masculino siguió decreciendo ahora en un porcentaje del 1.6% respecto al otro género.

1.4.3 Por edad

La estructura de la población por edad se representa en el cuadro siguiente para los años 1994, 2002, 2009 y muestra 2009.

Cuadro 3
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Población por edad
Años: 1994, 2003, 2009 y Muestra 2009

Descripción	Censo 1994 Habitantes	%	Censo 2002 Habitantes	%	Proyección 2009 Habitantes	%	Muestra 2009 %
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
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.

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.

1.4.4 Por pertenencia étnica

Existen dos grupos principales que son la población indígena y la no indígena, las cuales se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 4
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Población por pertenencia étnica
Años: 1994, 2003, 2009 y Muestra 2009

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2009	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
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

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-.

En el cuadro anterior se puede observar que la población indígena ha aumentado respecto del año 1994 hasta el año 2009, en cuanto a la población no indígena ha disminuido, 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.

1.4.5 Por área geográfica

Permite conocer el nivel de concentración de los habitantes del Municipio, lo cual se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 5
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Población por área geográfica
Años: 1994, 2003, 2009 y Muestra 2009

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2009	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
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

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-.

El cuadro anterior refleja la concentración del Municipio por área geográfica, del año 1994 al 2009 la población en el área urbana ha aumentado, respecto al área rural del año 1994 al 2009 ha disminuido, esto debido a que los pobladores han emigrado a otros municipios en busca de desarrollo.

1.4.6 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 6
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Densidad Poblacional
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	Habitantes	Kilómetros	Cantidad de Habitantes por Km2
<u>Municipal</u>			
Censo 1994	41,196	186	221
Censo 2002	51,939	186	279
Proyección 2009	62,802	186	337
<u>Departamental</u>			
Censo 1994	222,094	1,061	209
Censo 2002	307,661	1,061	290
Proyección 2009	411,202	1,061	388
<u>Nacional</u>			
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 y el informe de estimaciones y proyecciones de población para el período 1950-2050, en el marco del análisis y divulgación de la información de los Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002. del Instituto Nacional de Estadística, -INE-.

El Municipio cuenta con una extensión territorial de 186 kilómetros y de acuerdo a los censos del Instituto Nacional de Estadística –INE– la población total para 1994 era de 41,196 habitantes, para el 2002 era de 51,939 y según el informe de proyección de población del –INE– para el 2009 indica que la población es de 62,802, lo que provoca que la densidad población entre censos sea al crecimiento con un 21% del censo 2002 respecto al 1994 y de un 17% de la proyección 2009 respecto al censo 2002. El exceso de densidad poblacional como es la que muestra el cuadro anterior, produce un deterioro de la vida urbana: carencia de vivienda, de infraestructuras, dificultad para acceder a servicios básicos, degradación del medio ambiente, falta de empleo, pobreza etc., indicadores que se ven claramente marcados en el área de análisis, razón por la cual se producen las emigraciones de habitantes a otros lugares.

1.4.7 Población económicamente activa

La PEA está constituida por la población que se encuentra en edad de trabajar y producir y que además labora o busca trabajo activamente, integrada por hombres y mujeres que trabajan en forma asalariada o independiente, a continuación se presenta la situación de población económicamente activa del Municipio:

Cuadro 7
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Población Económicamente Activa –PEA–
Años: 1994, 2002 y 2009

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2009	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<u>PEA por genero</u>						
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
<u>PEA por área</u>						
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-.

De acuerdo al censo de 1,994 la PEA representa el 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 los porcentajes del 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.

1.4.8 Emigración y migración

En el Municipio se da con mayor fuerza el movimiento de emigración sobre todo a los Estados Unidos, esto trae como consecuencia la ubicación de más personas dedicadas a la llamada actividad de "Coyotaje", dentro de la muestra se detectó que por lo menos el 20% de los hogares tiene un miembro en los Estados Unidos, lo que incrementa el ingreso de remesas, las cuales son utilizadas para cubrir las necesidades básicas de los familiares o bien para el pago de los préstamos bancarios y en cooperativas los cuales sirvieron para la construcción de viviendas, compra de terrenos para el cultivo de granos básicos, lo que contribuye a mejorar las condiciones de vida de los familiares.

Sin embargo en el Municipio también se da la migración interna, la cual se ve marcada por el cambio de área dentro del mismo, 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.

1.4.9 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.

La situación de las viviendas de la muestra respecto al censo 2,002 es el siguiente:

Tabla 1
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Características de la Vivienda
Años: 2002 y 2009

Descripción	Censo 2002		Muestra 2009	
	Hogares	%	Hogares	%
<u>Paredes</u>	10,126	100.0	628	100.0
Adobe	4766	47.1	230	36.6
Madera	3122	30.8	136	21.7
Block	1903	18.8	233	37.1
Lepa, Palo o caña	222	2.2	0	0.0
Lámina metálica	59	0.6	0	0.0
Ladrillo	30	0.3	1	0.2
Concreto	11	0.1	0	0.0
Bajareque	10	0.1	0	0.0
Otro material	3	0.0	28	4.5
<u>Techo</u>	10,126	100	628	100
Lámina metálica	9267	91.5	561	89.3
Teja	445	4.4	16	2.5
Concreto	213	2.1	49	7.8
Paja, palma o similar	106	1.0	-	0.0
Asbesto cemento	90	0.9	-	0.0
Otro material	5	0.0	2	0.3
<u>Piso</u>	10,126	100	628	100
Tierra	5,589	55.2	321	51.1
Torta de cemento	2,740	27.1	257	40.9
Materiales no establecidos	1,262	12.5	22	3.5
Ladrillo de cemento	304	3.0	0	0.0
Madera	111	1.1	0	0.0
Ladrillo cerámico	93	0.9	28	4.5
Ladrillo de barro	26	0.3	0	0.0
Parque	1	0.0	0	0.0

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de 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.

“Se consideran como predominantes de las paredes externas los materiales usados con mayor frecuencia o abundancia en la construcción de las paredes

exteriores, tales como ladrillo, block, concreto, adobe, madera, lámina metálica, bajareque, paja, palma o similar, etc.”³

1.4.10 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”⁴ 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”⁵, a continuación se presentan los niveles de ingresos y gastos familiares:

Cuadro 8
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Ingresos y Gastos de la Población
Año: 2009

Rango de ingresos	Hogares	%	Gastos	%
Q.1.00 a Q.500	153	24.3	Alimentación	68.7
Q.501.00 a Q.1,500	365	57.9	Ropa	13.7
Q.1,501.00 a Q.2,000	58	9.2	Educación	8.9
Q.2,001.00 a Q.3,000	18	2.9	Medicina	4.7
Q.3,001.00 a más	10	1.6	Recreación	3.2
No respondió	24	3.8	Otro	0.5
No encuestados	2	0.3	Vivienda	0.3
Total	630	100	Total	100

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

³ Ídem pág. 9,764.

⁴ 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.

⁵ 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.

Según el cuadro anterior el rango de ingresos predominante en la población es de Q 501.00 a Q 1,500.00, seguido del rango Q 1.00 a Q 500.00, esto indica que la población no alcanza los medios para cubrir la canasta básica vital, la generación de ingresos para los hogares es básicamente la venta parcial de las cosechas y en algunos casos las actividades secundarias a las que se dedican ya que muchos de ellos trabajan en el campo algunos días a la semana y los demás los destinan a los servicios como el trabajo en radios, escuelas, comercios, lo que llega a complementar los ingresos generados por el trabajo del campo pero como los dos trabajos son realizados de forma paralela a la semana esto no permite que los ingresos sean los necesarios para cubrir todas la necesidades básicas.

1.4.11 Empleo

De acuerdo al censo de población del 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– la población ocupada representa el 99% de la PEA y el 18% de la población total del Municipio, la participación de la población empleada por actividad productiva es la siguiente: para el área agrícola y pecuaria el 71% seguido de industria manufacturera con 17%, luego comercio con 6% después enseñanza con 3% luego 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, el 12% para la actividad artesanal, el 11 % para los servicios, el 6% para lo comercial y el 1% para lo pecuario, lo que confirma el porqué la población masculina abarca el mayor porcentaje de concentración de la PEA.

1.4.12 Desempleo

De acuerdo al censo de población del 2002 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.

1.4.13 Pobreza

Según el mapa de pobreza de la Secretaría de Planificación Económica, (SEGEPLAN), 2,002 se considera un hogar pobre cuando su consumo per cápita se encuentra por debajo de un mínimo establecido por las líneas de pobreza. La línea de pobreza general es de Q3, 562.51 y la de pobreza extrema “Q1, 952.26”⁶ 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.

1.4.14 Desnutrición

Dentro de la investigación se tomó un espacio para la realización de una breve investigación sobre el tema de desnutrición, esto derivado del problema nacional de seguridad alimentaria que se vive al momento del trabajo de campo, para este tema la Secretaría de Seguridad Alimentaria y de Nutrición –SESAN– preparó una inducción al tema de seguridad alimentaria para presentar las

⁶ 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.

indicaciones sobre los centros poblados priorizados, para los cuales se utilizó una boleta específica para el tema.

La siguiente tabla presenta los resultados de la investigación realizada:

Tabla 2
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Frecuencia de la Alimentación de la Población
Período: Octubre 2009

Grupo de Alimentos	Lo Recomendado	Número de veces que se consume a la semana				Total
		Menos de 1	1 a 3	4 a 6	7	
Granos, cereales y papa.	Todos los días en todos los tiempos	6	19	0	15	40
Hierbas y Verduras	Todos los días	1	18	6	5	30
Frutas	Todos los días	11	21	9	1	42
Huevos, lácteos e Incaparina	Por lo menos 2 veces por semana	12	24	6	0	42
Carnes	Por lo menos 1 vez por semana	17	25	0	0	42
Comida Chatarra	Sin recomendación	15	12	6	9	42
Azúcar y grasas	Sin recomendación	0	3	0	39	42

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

La tabla anterior es resultado de la investigación realizada en: Patzite Centro, Sohomip, Tzamabaj, Chivaquib, Pacaman, Pacamposanto, Pachutiquim centros poblados de Nahualá que fueron priorizados por la SESAN en coordinación con SEGEPLAN, en la cual se determinó que los pobladores no llevan una dieta adecuada que permita el desarrollo integral de lo habitantes.

1.5 ESTRUCTURA AGRARIA

La propiedad y concentración de la tierra son factores determinantes para la economía de los hogares y de los centros poblados del Municipio, a continuación se presenta el análisis de esta relación.

1.5.1 Tenencia de la tierra

Se refiere a la forma de ocupación de la tierra e incluye los derechos que el productor pueda tener sobre la tierra que trabaja. La tenencia de la tierra puede 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 9
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	3,969	97.57	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	4.00		
Propia y en usufructo			6	0.07		
Propia y en colonato			1	0.01		
Propia y ocupada			2	0.02		
Otra forma mixta	7	0.17	3	0.03		
Total	4,068	100.00	9,165	100.00	630	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 4,771 fincas propias, con relación al año 1979, lo anterior como resultado de la desmembración de fincas familiares, debido a que se han otorgado tierras en propiedad a los hijos, o por la adquisición de terrenos por los habitantes del Municipio. Cabe mencionar que 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. Adicional a esto, la forma de arrendamiento tuvo un aumento de 1.59% en relación al 2003.

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 10
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	2,475.30	47.69	6,346	3,581.27	50.01
Permanentes y semipermanentes	2,027	2,404.29	46.33	3,684	3,289.15	45.94
Pastos	59	49.88	0.96	8	94.78	1.33
Bosques y montes	507	214.94	4.14	252	130.74	1.83
Otras tierras	1,153	45.71	0.88	474	63.54	0.89
Total	6,678	5190.12	100.00	10,764	7,159.48	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.

Adicionalmente en el 2003 aumentó el terreno utilizado para pastos y disminuyeron los bosques y montes, lo anterior basándose en la superficie utilizada.

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 3
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–

La tabla anterior sirve como referencia para clasificar por tamaño de finca, de acuerdo a la extensión territorial las unidades económicas que hay en el Municipio. Con la investigación realizada se evidenció 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.

Cuadro 11
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Concentración de la Tierra
Años: 1979, 2003 y 2009

Censo Agropecuario 1979								
Tamaño	Finca		Superficie en Manzanas		Acumulación Porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfincas	2,455	60.35	1,089.74	21.00	60.35	21.00	5,681.84	2,091.90
Subfamiliares	1,598	39.28	3,796.74	73.15	99.63	94.15	9,717.09	9,412.65
Familiares	14	0.34	175.47	3.38	99.98	97.53	9,997.54	9,753.05
Multifamiliares medianas	1	0.02	128.17	2.47	100.00	100.00		
Totales	4,068	100.00	5,190.12	100.00			25,396.47	21,257.60
Censo Agropecuario 2003								
Tamaño	Finca		Superficie en Manzanas		Acumulación Porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfincas	7,309	79.75	3,030.95	42.33	79.75	42.33	7,518.31	4,223.32
Subfamiliares	1,834	20.01	3,718.62	51.94	99.76	94.27	9,797.64	9,425.40
Familiares	20	0.22	281.91	3.94	99.98	98.21	9,997.82	9,821.22
Multifamiliares medianas	2	0.02	128.00	1.79	100.00	100.00		
Totales	9,165	100.00	7,159.48	100.00			27,313.77	23,469.93
Encuesta 2009								
Tamaño	Finca		Superficie en Manzanas		Acumulación Porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfincas	606	96.19	162.83	81.55	96.19	81.55	9,619.05	8,154.76
Subfamiliares	24	3.81	36.84	18.45	100.00	100.00		
Totales	630	100.00	199.67	100.00			9,619.05	8,154.76

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.

Se puede observar que tanto en la información de los censos como en los datos obtenidos según encuesta, que del total de manzanas son las microfincas las

que tienen mayor grado de participación, mismas que han aumentado de 1979 al 2009; de 1979 al 2003 las mismas aumentaron en un 19.4%. y del 2003 al 2009 en un 16.44 %, fenómeno que se observa en relación inversa en las fincas subfamiliares, de 1979 al 2003 disminuyeron en un 19.27%, y del 2003 al 2009 en un 16.20%. Lo anterior se considera que es derivado de que los propietarios han cedido parte de su tierra a sus hijos, lo que aumenta las fincas más pequeñas y disminuye las más grandes.

En relación a las fincas familiares del año 1979 al 2003 se observó aumento tanto en fincas como en superficie, se considera que esto se explica por la adquisición de tierras por parte de los propietarios de fincas con mayor extensión territorial. Las fincas multifamiliares han disminuido, por haberse dividido y convertido en algún otro tipo de finca: microfinca, subfamiliar o familiar.

1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Para mejorar la calidad de vida de los habitantes de una comunidad, es necesario que se cuente con los servicios básicos indispensables, pueden ser prestados por entidades estatales, municipales o privadas.

1.6.1 Educación

La educación es un indicador mediante el cual se puede considerar la situación en que se encuentra la población, es uno de los factores decisivos para el progreso del Municipio.

A continuación se presente el cuadro que indica la cantidad de alumnos inscritos durante el ciclo escolar 2009 por área y sector.

Cuadro 12
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Alumnos Inscritos Por Sector y Área
Año 2009

Niveles	Sector						Area					
	Oficial	%	Privado	%	Cooperativa	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
Párvulos	592	3					592	2	25	3	567	2
Pre-							2,786					
primaria	2,760	13	26	0.014				12	122	14	2664	12
Primaria	16,383	79	387	0.209			16,770	71	474	55	16,296	71
Básicos	859	4	859	0.463	1,274	100	2,992	13	76	9	2,916	13
Diversifi-												
cado	55	0	583	0.314			638	3	161	19	477	2
Total	20,649	100	1,855	1.00	1,274	100	23,778	100	858	100	22,920	100

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009, con base en datos de la Dirección Departamental de Educación de Sololá.

En el cuadro anterior se describe el número de estudiantes inscritos en el año 2009, el cual asciende a 23,778 alumnos inscritos en los diferentes sectores, se encontró con mayor relevancia el nivel primario. El nivel medio es muy bajo ya que únicamente representa el 3% del total inscrito y debido a este bajo índice se ve frenado el progreso y desarrollo de la comunidad en el aspecto económico y social del Municipio.

1.6.2 Salud

La tasa de cobertura de salud total es del 45%; 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 las 24 horas, 29 centros comunitarios, una prestadora de servicios, dos entidades notificadoras, tres clínicas médicas particulares, las cuales cubren a 9,420 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 cubren a 18,885 pobladores y cuenta con un recurso humano de 26 personas.

1.6.3 Agua

El servicio de agua en el área urbana es proporcionado por la Municipalidad así como también por medio de comités, la cual es entubada de manantiales proveniente de montañas aledañas al casco urbano. El agua que distribuye la Municipalidad es tratada por medio pastillas de cloro industrial que se aplican cada 20 días al tanque, por el servicio de agua se cobran Q 5.00 al mes por hogar.

En el área rural la distribución de agua se realiza por medio de comités y únicamente se cobran una cuota de Q 25.00 anuales para el mantenimiento del proyecto, la fuente de abastecimiento son los nacimientos y manantiales de las áreas cercanas a los centros poblados, misma que es entubada para su posterior distribución.

1.6.4 Energía eléctrica

La empresa que distribuye la de energía eléctrica en el municipio de Nahualá es la Distribuidora de Energía de Occidente, S. A. (DEOCSA). A continuación se presenta cuadro de la cobertura de energía eléctrica en el Municipio:

Cuadro 13
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Servicio de Energía Eléctrica
Año: 2008

Concepto	Total de Hogares	Hogares con servicio Energía Elec.	%	Hogares sin servicio Energía Elec.	%
Censo 1994	7,167	2,867	40	4,300	60
Censo 2002	8,890	6,857	77	2,926	23
Investigación	620	577	93	43	7

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del X Censo Poblacional y V habitacional de 1994, XI Censo Poblacional y V habitacional de 2002, Dirección General de Energía, Departamento de Desarrollo Energético Unidad De Planificación Energética 2008 e investigación de campo Grupo EPS., segundo semestre 2009.

Se puede observar que en el año 1994 sólo el 40% de la población contaba con el servicio de energía eléctrica y para el año 2004 el 77% por lo cual hubo un incremento de 33% del servicio.

De acuerdo a la investigación de campo, se estableció que el servicio de energía eléctrica 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.

1.6.5 Drenajes

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.

1.6.6 Sistemas de tratamiento 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, en el caso de las aguas servidas desembocan directamente en el río Nahualate y los desechos sólidos en basureros clandestinos y en el río Nahualate, lo que provoca altos niveles de contaminación para las comunidades y el medio ambiente.

1.6.7 Sistema de recolección 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 domingos, se lleva a un basurero clandestino ubicado a cinco kilómetros en el caserío Balamabaj.

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 enterrarla o quemarla.

1.6.8 Letrinización

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. Se presenta el cuatro del crecimiento de este servicio.

Cuadro 14
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Servicio de Letrinas
Año: 2008

Concepto	Total de Hogares	Hogares con servicio letrinas	%	Hogares sin servicio letrinas	%
Censo 1994	7,167	2,867	40	4,300	60
Censo 2002	8,890	5,964	67	2,926	33
Investigación	620	558	90	62	10

Fuente: Investigación campo Grupo EPS., segundo semestre 2009 con base en datos del X Censo Poblacional y V habitacional de 1994, XI Censo Poblacional y V habitacional de 2002.

En el cuadro anterior se puede observar que 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.

1.6.9 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.

1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

En esta variable se trata de percibir el nivel de desarrollo en que se encuentran las actividades productivas del Municipio y la infraestructura establecida para facilitar el proceso de las mismas.

1.7.1 Centros de acopio

Cooperativa Integral de Producción Artesanal Nahualá R.L. de carpinteros, donde llevan la producción de muebles para ponerlos a la venta al consumidor

final; Cooperativa Nahualá y Renacimiento, de agricultores de café quienes compran las cosechas a los asociados para realizar el proceso de secado.

1.7.2 Mercado

El mercado central de la Cabecera cuenta con instalaciones regulares mal organizadas de acuerdo a los productos que se comercializan y se desperdicia espacio en el segundo nivel, el segundo ubicado en la aldea Xejuyup cuenta con instalaciones mínimas.

1.7.3 Vías de acceso

Casco urbano y sus caseríos carreteras adoquinadas, en el área rural carreteras de terracería en mal estado con riesgo de derrumbes.

1.7.4 Puentes

24 puentes en buen estado, uno inconcluso en la entrada a Patzite Centro.

1.7.5 Telecomunicaciones

Cobertura Cabecera Municipal, Paquila, Xejuyub y áreas de Alaska.

1.7.6 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.

1.7.7 Rastros

Ubicado en caserío del casco urbano, no cumple con las medidas de higiene mínimas.

1.7.8 Correo y telégrafos

Servicio prestado por tres empresas, una empresa realiza rutas para recoger cartas y encomiendas, no cuenta con oficina en el área.

1.7.9 Radio y televisión

10 estaciones de radio entre católicas y evangélicas, existen dos canales de televisión local, transmitidos por dos empresas de cable.

1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

En el Municipio existen organizaciones que ayudan al desarrollo económico y social del mismo, dentro de las cuales se pueden mencionar las siguientes:

1.8.1 Organizaciones sociales

Las organizaciones que participan en el proceso de desarrollo del Municipio son el Concejo Municipal, El sistema de Consejos Comunitarios de Desarrollo – COCODES- y los Comités; tienen una importancia significativa, debido a que de ellas depende la capacidad de colaborar con la población.

1.8.2 Organizaciones productivas

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

Son las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales en el Municipio, con el propósito de cooperar en el desarrollo y superación social de la población.

1.9.1 Instituciones 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 el Municipio se encuentran las siguientes: Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN), Cohesión Social, Mi Familia Progresá, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), Tribunal Supremo Electoral, Registro Nacional de las Personas (RENAP), entre otras.

1.9.2 Instituciones municipales

Están comprendidas por instituciones de gobierno con carácter descentralizado, velan por el cumplimiento de los derechos constitucionales propios del mismo. Dentro de ellas se pueden mencionar: Municipalidad, Policía Municipal de Tránsito, Juzgado de Paz, Centro de Salud, Oficina de la Mujer.

1.9.3 Instituciones no gubernamentales

Estas son entidades de carácter privado, con fines y objetivos humanitarios y sociales establecidos por sus integrantes, creadas independientemente de los gobiernos locales, regionales y nacionales; trabajan sus proyectos por períodos claramente definidos en cada centro poblado y luego se mudan a otro. En el Municipio se localizan las siguientes: vivamos mejor, Fundación Cristiana para Niños y Ancianos, Asociación Femenina para el Desarrollo de Occidente, Bomberos Voluntarios.

1.9.4 Instituciones privadas

Son entidades con fines ajenos a la población, 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. Dentro de estas se encuentran: Bancos del Sistema.

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. Dentro de estas se encuentran: CARE y USAID.

1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

La inversión social la componen los proyectos que como resultado de la investigación se identificaron, los cuales deben formar parte de la planificación nacional, de obras que respondan las necesidades de la comunidad, el ente ejecutor sería de forma primordial el Gobierno de la República, en coordinación de la Municipalidad.

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.

1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS

De acuerdo a la investigación realizada durante la visita de campo al municipio de Nahualá departamento de Sololá, se puede inferir que de los 124 centros poblados, la sensibilidad en el riesgo y vulnerabilidad son diferentes entre unos y otros. Esta diferencia se puede observar en las tablas que se presentan a continuación.

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

		Centros Poblados	
Riesgos		Tierra Fría	Boca Costa
Naturales	Sismos o terremotos	Nahualá y Aldeas Tzucubal y Tzamjuyup	Xejuyup, Chuachinup y Paquila
	Deslaves	Nahualá y Aldea Tzucubal	Aldeas Xojola, 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 Pocoxóm	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 construidas 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 vulnerables 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 Pocoxóm	Aldeas Xojolá, y Xejuyup, Chuachinup, Palacal y Paquila
Ambientales- Ecológicas	Áreas montañosas que cuentan con suelos arenosos las hacen vulnerables a deslaves.	Nahualá y Tzucubal	Aldea Xojolá, Xejuyup, Chuachinup y Paquila
	Suelos inestables que se hacen vulnerables a la formación de grietas.	Nahualá y Tzamjuyup Pacoxóm	Aldeas Xojolá, Xejuyup, Chuachinup, Palacal y Paquila
	Los cultivos se encuentran en lugares demasiado altos, los cuales alcanzan temperaturas muy bajas, por lo que son vulnerables a heladas.	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 Tzucubal Tzamjuyup	Aldeas Xejuyup, y Chuachinup, Palacal y Paquila

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.

Planificación

En cuanto a la misión, en la actualidad la municipalidad de Nahualá, 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".⁷

Lo que se puede apreciar a primera vista con esta misión, es que su redacción carece de riqueza semántica, ya que confunde los medios para realizar las cosas, con los objetivos, pues menciona "Incorporar las entidades públicas y privadas", en realidad, esto es más una estrategia que una misión en sí.

Organización

Aún cuando no se presentan dichas funciones, con sus nombres literales en el organigrama, las funciones sí se les da el 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

⁷ Diagnóstico municipal de Nahualá, Enero 2009, página 53 y 54.

Acción Legal-Ambiental y Social de Guatemala”, están agrupadas en la “Oficina Forestal”.

Integración

De acuerdo a la entrevista realizada al secretario municipal, se pudo constatar que los empleados municipales en su totalidad, fueron contratados por el Alcalde municipal, en consideración al apoyo que le fue brindado en la campaña electoral. La respuesta anterior, se puede constatar con los resultados estadísticos obtenidos en la boleta de encuesta: 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.

Dirección

En cuanto a los medios de comunicación; 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. Uno de los factores negativos de la comunicación verbal, es que al no estar escritas las instrucciones, fácilmente pueden mal interpretarse, olvidarse, o en el peor de los casos no tener claro de quién es la responsabilidad.

Control

Evaluación de desempeño: El control que la municipalidad de Nahualá utiliza, es determinado unilateralmente por cada jefe inmediato. No se toma en consideración la evaluación de desempeño de los empleados para evaluarlos o para despedirlos, ni se toma en cuenta (por lo menos formalmente), para cargos de responsabilidad. El hecho anterior se puede comprobar con los datos estadísticos obtenidos en la boleta de encuesta, ya que el 100% de los

empleados respondió que los criterios que fueron utilizados para evaluar su desempeño, fue de responsabilidad y puntualidad, y sólo el 43% de ellos, agregó que también son evaluados en base a resultados, pero al preguntarles sobre dichos resultados, la mayoría de ellos, respondió que dichos resultados son determinados de forma unilateral por el jefe inmediato, y no en base a alguna reunión de planificación o coordinación previa, sino mas 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 es de uso obligatorio en todo el sector público no financiero dentro del ámbito de aplicación de la Ley Orgánica del presupuesto.

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.

El presupuesto permite estimar los recursos económicos con los que se van a contar, los cuales provienen de ingresos propios, ingresos de capital, crédito público y donaciones; y distribuirlo de acuerdo a las prioridades municipales, indica el límite de gastos que cada departamento debe realizar y cumplir con las

actividades requeridas para alcanzar sus planes y objetivos a través de sus programas y proyectos. Por tanto se constituye en un medio para evaluar el grado en que se han alcanzado las metas de los programas previstos y controlar los gastos realizados para lograr los y objetivos de la institución.

1.13 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

El flujo comercial está constituido por todas las importaciones y exportaciones que realiza la población del municipio de Nahualá, con lo que se puede determinar el nivel interno y la interrelación que existe con otras regiones.

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.

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.

1.14 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO

Son los recursos humanos, naturales y de capital, destinados a la producción de bienes y servicios, mediante los cuales el Municipio sostiene su economía.

1.14.1 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.

Según análisis de la encuesta tabulada se determinaron 463 unidades económicas que corresponden a la actividad agrícola.

1.14.2 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.

1.14.3 Actividad artesanal

Esta actividad se desarrolla en varios poblados, dedicándose a la elaboración de tejidos típicos, carpintería y panadería, genera el 76% en los ingresos anuales de la economía 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.

1.14.4 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.

1.14.5 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.

- **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.

- **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.

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

En la investigación realizada en el municipio de Nahualá, del departamento de Sololá se estableció que el maíz es el principal producto agrícola que ahí se cultiva, por lo que se describe a continuación la situación actual del producto.

2.1 DESCRIPCIÓN DEL MAÍZ

El Maíz constituye el alimento básico para los pobladores del municipio de Nahualá. Los agricultores destinan la producción obtenida al autoconsumo.

2.2 PRODUCCIÓN

La Actividad económica más importante en el municipio de Nahualá, es la agrícola, se ha destinado la mayor cantidad de tierra para su desarrollo, la diversificación de productos es limitada, por tal razón los habitantes no cuentan con suficientes alternativas de cultivos.

El maíz es el cultivo de mayor relevancia dentro del Municipio, la extensión cultivada en las microfincas representa el 47% de la superficie total, en tanto que las fincas subfamiliares representa un 7%, según información obtenida en la investigación de campo.

2.2.1 Volumen y valor de la producción

De acuerdo con la investigación realizada se determinó que el maíz se cultiva en un total de 97.81 manzanas en el Municipio, de las cuales 90.56 manzanas pertenecen a microfincas, con un rendimiento de 2,407 quintales, lo que representa un valor de producción de Q. 541,575.00. En las fincas subfamiliares, la superficie cultivada de la producción de maíz es de 7.25 manzanas, se obtiene un rendimiento de 230 quintales y un valor de producción de Q51,750.00.

Aproximadamente un 90% de la producción del maíz en el municipio de Nahualá, es utilizada para autoconsumo, dejando el 10% restante para la posterior venta. Es el principal producto que la población de escasos recursos cultiva, debido a la utilidad en la dieta diaria de las familias.

2.2.2 Tecnología

Para determinar el nivel tecnológico de la producción agrícola, es necesario tomar en cuenta los siguientes elementos: Suelo, semillas, mano de obra, riego, agroquímicos, asistencia técnica y financiera.

La siguiente tabla describe los niveles tecnológicos utilizados en los procesos de producción del sector agrícola del Municipio en mención.

Tabla 6
Municipio de Nahualá, 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 adecuadamente	Se usan adecuadamente	Por aspersión	Se recibe la necesaria.	Se utiliza.	Calificada, asalariada.

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

La tabla anterior sirve de base para determinar el nivel tecnológico adecuado en el municipio de Nahualá, departamento de Sololá.

Se determinó que tanto en microfincas y fincas subfamiliares, se utiliza el nivel de tecnología número uno, puesto que no se utiliza ninguna técnica de conservación de los suelos, agroquímicos en ninguna proporción, riego de invierno, no reciben ningún tipo de asesorías, no hay acceso al crédito y la mano de obra es familiar.

2.3 COSTOS

Según investigación realizada, se determinó que los agricultores determinan los costos de su producción de manera empírica y no elaboran ningún registro manual de las operaciones que realizan, así mismo es importante mencionar que los dueños de las microfincas y fincas subfamiliares, no toman en cuenta algunos factores importantes para el cálculo de los costos, por lo que muchos resultados que obtienen son erróneos.

El sistema que se utilizó para el cálculo de los costos de producción fue el Sistema de Costeo Directo y los datos que se analizaron fueron los obtenidos en la investigación realizada, comparados con los datos imputados o reales, que tienen como base las leyes vigentes y aspectos tales como precios de insumos, fletes y requerimientos técnicos.

En el siguiente cuadro se presenta una comparación entre los costos reales y los costos según encuesta para la producción del maíz.

Cuadro 15
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Estado de Costo Directo de Producción
Nivel Tecnológico I, Microfinca, Subfamiliar
Año 2009
(Cifras en quetzales)

PRODUCTO	MICROFINCAS		SUB FAMILIARES	
Insumos	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
Maíz				
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.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el costo directo de producción en las Microfincas, según datos de encuesta y asciende a Q 138,481.27 y con datos imputados a Q 245, 290.18; la diferencia entre estos costos es de Q106, 808.91 y se debe a que los agricultores no consideran la mano de obra y los costos indirectos variables, lo cual no permite establecer un costo de producción real. En lo que respecta a las fincas subfamiliares el costo directo de

producción es de Q 20,570.99 según datos imputados y Q 11,106.91 en encuesta ambos costos por una producción total de 230 quintales de maíz. La diferencia se debe a que los productores no consideran la mano de obra y costos indirectos variables.

2.4 RENTABILIDAD

Es la capacidad que tiene todo producto de generar beneficio o ganancia. A continuación se presenta la rentabilidad que se alcanza en la producción de maíz en cada estrato, y para la determinación de este, es necesario establecer el estado de resultados.

Estado de resultados

Muestra los ingresos, costos y gastos en los cuales incurre el productor en el proceso productivo en un periodo determinado para así establecer la utilidad neta.

Cuadro 16
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				
Maíz				
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 comparar los datos de la encuesta e imputados, se puede apreciar una variación en la utilidad neta en las microfincas de Q73,698.15 y en las fincas subfamiliares la variación es de Q6,520.21, debido a que los productores no estiman la mano de obra y los costos indirectos variables, también impuestos sobre ganancia percibida equivalente al 31% del ISR anual los cuales se han calculado sobre la cantidad de lo imputado.

Rentabilidad

Para observar la relación entre los principales factores que determinan la rentabilidad, a continuación se detalla un resumen de los mismos:

Datos del productor (Microfincas)

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} = \frac{Q\ 200,075.67}{433,260} = 46.18\%$$

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{Q\ 200,075.67}{138,481.27} = 1.44\%$$

Según la investigación de campo en la relación ganancia ventas, la rentabilidad según datos del productor refleja un 46.18% de ganancia, mientras que con los datos imputados la rentabilidad es menor, ya que en estos datos se consideran rubros que el productor excluye como la mano de obra y sus costos variables.

Así mismo, la rentabilidad de la inversión se analiza únicamente con los datos encuestados, donde según el productor obtiene rentabilidad, debido a que por cada quetzal invertido en la producción de maíz, el productor considera recuperar Q 0.0144.

Datos del productor (Fincas Subfamiliares)

Las Fincas Subfamiliares muestran los siguientes datos, para determinar la rentabilidad en el proceso del cultivo del maíz.

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} = \frac{Q\ 20,584.83}{41,400} = 0.50\%$$

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Costos y gastos}} = \frac{Q\ 20,584.83}{11,106.91} = 1.85\%$$

Según la información obtenida en la investigación de campo, el proceso productivo del cultivo del maíz en las fincas subfamiliares genera una rentabilidad del 0.50%, la cual en los datos imputados refleja el 1.85%, debido a que en esta información no se incluyen los rubros de mano de obra y costos variables.

2.5 FINANCIAMIENTO

El financiamiento se puede definir como un elemento importante para realizar cualquier actividad productiva que tiene como propósito incrementar y desarrollar la producción, buscar el desarrollo económico y social a nivel nacional, regional y municipal.

Tipos

Para la puesta en marcha de un negocio se requiere una cantidad de recursos monetarios que se pueden agrupar en dos grandes rubros: fuentes internas de financiamiento o recursos propios y fuentes externas de financiamiento o recursos ajenos.

Fuentes Internas

Se refiere a la aportación de capital propio, para la realización de actividades productivas, de las cuales se pueden mencionar: la mano de obra familiar en la actividad productiva, con lo cual se evita el pago de salarios y prestaciones laborales; el ahorro proveniente de cosechas anteriores; la semilla criolla que son semillas de calidad que el productor escoge de cosechas anteriores y almacenan para utilizarlas en la próxima cosecha; sueldos y salarios producto de la venta de la fuerza de trabajo de los productores en otras unidades económicas el cual lo utilizan para adquirir insumos, herramientas, etc.

Fuentes externas

Se pudo establecer que los agricultores del Municipio no tienen acceso a financiamiento externo, por las siguientes causas: no poseen garantías hipotecarias o prendarias que sean aval para un préstamo en los bancos del sistema y porque evitan el endeudamiento.

La mayor parte de agricultores utilizan autofinanciamiento que consiste en: la aportación familiar, el ahorro familiar y como fuente principal la venta de fuerza de trabajo en otros sectores productivos que les permita costear la producción.

2.6 COMERCIALIZACIÓN

La comercialización es un sistema que se compone de procesos que van desde la producción hasta la distribución de un producto determinado, para ponerlo a la disposición del consumidor a un precio razonable, en el momento y lugar que éste lo requiera.

La comercialización está compuesta por las siguientes etapas: proceso, análisis y operaciones; mismas que se desarrollan a continuación, para la producción de los distintos estratos de finca (Microfincas y Fincas Subfamiliares).

2.6.1 Proceso de comercialización

A continuación se describen las etapas por las que pasa el maíz al comercializarse:

- **Concentración**

La concentración se lleva a cabo desde que se recoge la cosecha, con la actividad denominada tapisca, que consiste en el corte de la mazorca de la milpa, las cuales son colocadas en sacos; para trasladarlas de las unidades de producción a la casa de los propietarios y posteriormente se procede a desgranar, ya desgranado se destina para la venta y el que se utiliza para autoconsumo se almacena en cajones de madera curada.

- **Equilibrio**

A nivel de productor es difícil encontrar el equilibrio entre la oferta y la demanda de maíz, debido a que éste no tiene la capacidad para determinar la combinación entre el precio y la cantidad del producto que se coloca en el mercado, además no puede cosechar la producción demandada porque su producción es incipiente, esto representa una desventaja competitiva para los productores mientras continúen su comercialización individualmente.

- **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.

2.6.2 Análisis de comercialización

A continuación se realiza el análisis de las instituciones, las funciones y la estructura con que se cuenta para transferir la producción de maíz destinada a la venta hasta el consumidor final.

- **Análisis institucional**

Estudia los entes participantes en el proceso de comercialización. Para el caso del maíz, se presentan a continuación:

- ✓ **Productor**

Es el primer participante en el proceso de comercialización, porque cultiva el maíz, a la vez se encarga de venderlo al consumidor final en estado natural, es decir en grano, debido a que el producto no sufre ninguna transformación o procesamiento.

✓ Consumidor final

Es toda persona que adquiere el maíz en los distintos puntos de venta, es decir todo habitante que compra el producto en su comunidad, otros municipios u otros departamentos; para consumo de los miembros del hogar y como complemento de la dieta diaria.

• **Análisis funcional**

Los movimientos necesarios para la transferencia ordenada de la producción de maíz hacia el consumidor final, son los siguientes:

✓ Funciones físicas

Los productores necesitan transferir la producción hacia el hogar, para lo cual desarrollan.

Concentración o acopio: Es realizada por el productor, la producción en mazorca se traslada hacia la vivienda en donde hay silos para su almacenamiento.

Clasificación y selección: En el momento en que se va a desgranar el maíz, se selecciona la mazorca de acuerdo a la calidad, debido a que ésta se puede encontrar picada, se desgrana por aparte y se utiliza como alimento para los animales domésticos; la de mejor calidad se usa para consumo o venta.

Almacenamiento: Se da cuando el productor desgrana la mazorca para obtener el maíz; después lo guarda en cajones de madera curada.

Transporte: Para trasladar la producción hacia la vivienda, por lo general se realiza mediante esfuerzo humano. Algunas familias cuentan con animales de carga que utilizan para dicha actividad.

✓ **Funciones de intercambio**

Se refieren a la transferencia de derechos de propiedad del maíz, entre ellas se pueden mencionar la compraventa y la determinación de precios.

Compraventa: Para la transferencia del maíz del productor hacia el consumidor final, se utiliza el método por inspección, debido a que los oferentes llegan al mercado e instalan su venta en espera de los consumidores finales, quienes observan el producto, si la calidad y el precio les convence, lo adquieren.

Determinación de precios: El precio que el productor propone es el que se cotiza en el mercado del Municipio. Al momento del presente estudio y con la información de la encuesta realizada, se estableció un precio promedio para el quintal de Q 225.00

✓ **Funciones auxiliares**

Estas funciones tienen como propósito hacer adecuada la ejecución de las funciones físicas y de intercambio, entre ellas se puede analizar la información de precios y de mercado, el financiamiento y la aceptación de riesgos.

Información de precios y de mercado: No existen organizaciones de agricultores que se preocupen por obtener información, acerca del precio y mercado del producto.

Financiamiento: Para los agricultores del Municipio, el uso de financiamiento externo en el mercadeo de la producción no resulta beneficioso, debido a las altas tasas de interés que los bancos establecen. Sin embargo el volumen de producción que destinan a la venta no requiere de financiamiento de la transferencia hacia el mercado local, no obstante cuando resulta indispensable, se utiliza el financiamiento interno para el mercadeo.

Aceptación de riesgos: El productor del Municipio corre el riesgo de perder parte del cultivo antes de que sea cosechado, debido a heladas, exceso de lluvia y roedores que se comen la producción.

- **Análisis estructural**

Las condiciones sobre las cuales está conformado el mercado, se pueden conocer a través de este análisis. Sus elementos son: estructura, conducta y eficiencia de mercado.

- ✓ **Estructura de mercado**

El tipo de mercado que se estableció para la producción de maíz, es de productores, en donde, el agricultor vende de forma directa al consumidor y no existe lugar para la participación de intermediarios.

- ✓ **Conducta de mercado**

Al respecto, se determina que la demanda es en mayor proporción a la oferta del Municipio, los precios se fijan en base a la temporada, por lo regular los oferentes esperan el período de escasez (octubre-diciembre) cuando el precio incrementa y genera mayor utilidad. Es un mercado de libre competencia, cada oferente y demandante fija los volúmenes y precios de maíz que desea para satisfacer su necesidad.

- ✓ **Eficiencia de mercado**

Se consideró ineficiente el mercado de maíz, 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.

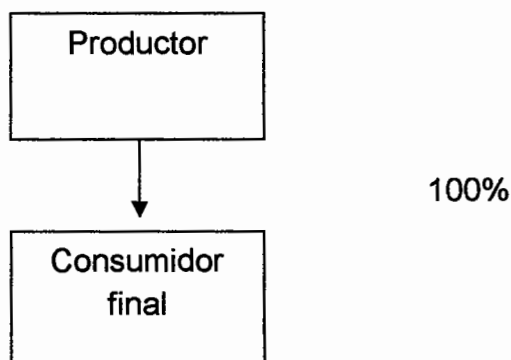
2.6.3 Operaciones de comercialización

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

- **Canales de comercialización**

Debido a que la venta se realiza en forma esporádica para obtener ingresos, los agricultores del Municipio sólo utilizan el canal cero, en el que participan productor y consumidor final.

Gráfica 1
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Canal de comercialización
Producción de Maíz
Microfincas y Fincas subfamiliares
Año: 2009



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

La gráfica indica que el productor al tener la necesidad de comercializar una pequeña cantidad de maíz, lo hace en forma directa al consumidor final, es decir, sin utilizar los servicios de la intermediación, pues no es rentable obtener apoyo para la transferencia de un mínimo del volumen de producción por cada unidad productora de maíz.

- **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.

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.

- **Factores de diferenciación**

Para transferir utilidad a la producción de maíz, los agricultores realizan lo siguiente:

- ✓ **Utilidad de posesión**

Los agricultores tienen la capacidad de decidir en qué mercado ofertar el maíz que cosechan, cuándo, cuánto, cómo y a quien vender, son los dueños de la cosecha.

- ✓ **Utilidad del lugar**

El productor realiza la tapisca y lo transfiere al hogar para el consumo. Si cuenta con excedente, lo traslada al mercado local para ofrecerlo al consumidor.

- ✓ **Utilidad de forma**

Cuando la mazorca se traslada al hogar, aún no está dispuesta para el consumo, se debe desgranar para obtener el maíz; si se dispone a la venta en el mercado local, se proporciona en bolsas plásticas o en costales si es en mayor cantidad.

✓ Utilidad de tiempo

Al tener almacenado el maíz, hasta que se le presenta una necesidad o llega la época de escasez y decide vender, el producto obtiene utilidad de tiempo y posesión, porque el productor vende al necesitar efectivo y sufragar sus gastos.

2.7 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

A continuación se desarrolla el análisis de la organización de la producción de maíz en las microfincas y fincas subfamiliares del municipio de Nahualá, departamento de Sololá.

- **Tipo de organización**

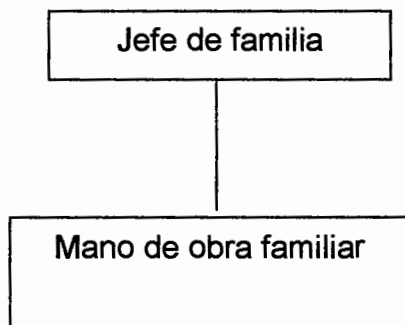
Las microfincas y fincas subfamiliares dedicadas al cultivo de maíz se caracterizan como empresas familiares, son de nivel tecnológico uno, la mano de obra es familiar y no remunerada, el capital de trabajo no excede de tres mil quetzales.

2.7.1 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 2
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Estructura Organizacional
Producción de Maíz
Microfincas y Fincas Subfamiliares
Año: 2009



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

Como se puede observar en la gráfica anterior 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.

- **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.

- **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.

2.8 RESUMEN DE LA PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

En este apartado se desarrollarán los problemas encontrados en el Municipio en lo concerniente a la producción de maíz y sus posibles soluciones a la problemática encontrada.

Problemática	Solución
No cuentan con asistencia Técnica.	Al estar constituidos en una Cooperativa de productos agrícolas, se podrá solicitar a las entidades gubernamentales (MAGA) Ministerio de Agricultura y Ganadería, y al (INTECAP) Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, la capacitación y la instrucción de cómo mejorar e incrementar la producción.
No existe financiamiento para la agricultura.	Al estar formalmente organizados se podrá contactar créditos para los asociados.
No cuentan con una organización formal.	Es necesario que se constituyan en una Cooperativa productiva para tener acceso a financiamiento, asistencia

	técnica y así buscar mercados competitivos para sus productos.
La tecnología es tradicional o empírica.	Es necesario que se tecnifiquen los procesos productivos y administrativos, ya que al contar con ellos se maximiza la producción.
No se cuenta con una planificación de tareas y elaboración de costos.	Aunque sea una forma sencilla es necesario que se lleve cuenta y razón, tanto de las tareas como de los costos de producción, además de un control de ventas.

CAPÍTULO III

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE PLÁTANO

En el estudio realizado en el municipio de Nahualá, departamento de Sololá, se determinó que las condiciones climáticas y agrónomas del mismo, favorecen al desarrollo de proyectos de inversión los cuales permitirían la diversificación de la producción de los agricultores. En correspondencia con lo anterior se presenta a continuación el proyecto denominado Producción de Plátano.

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

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.

3.1.1 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 a lo mencionado, la propuesta de inversión se seleccionó por las siguientes razones:

- La producción del plátano 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.

3.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO

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

3.2.1 General

Generar nuevas fuentes de empleo y 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.

3.2.2 Específico

- 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.

3.3 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 de la naturaleza del producto que se tiene contemplado y las interrelaciones entre la oferta, la demanda y los precios vigentes en el mismo, a noviembre 2009, fecha en que se realizó la investigación de campo, por los practicantes de E.P.S. en el Municipio.

- **Mercado meta**

El mercado meta será el mercado local, los puntos de venta serán el casco urbano y las comunidades del área rural del Municipio.

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; adquiere el plátano en los departamentos de Escuintla y Suchitepéquez, mismos que no logran satisfacer su demanda.

3.3.1 Identificación del producto

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 nacional 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, que se ubica en la aldea Xojolá que forma parte del Municipio.

A continuación se presenta la composición nutricional del plátano por cada 100 gramos:

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

3.3.2 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 tuvieron disposición de colocar en el mercado a todos los precios posibles, en lugar y momento determinado.

Cuadro 17
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Oferta Total Histórica Producción de Plátano
Año: 2009
(En quintales)

AÑO	PRODUCCIÓN	IMPORTACIÓN	OFERTA TOTAL
2,004	-	380	380
2,005	-	377	377
2,006	-	407	407
2,007	-	405	405
2,008	-	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 a ofrecer al consumidor final a todos los precios posibles, en lugar y momento determinado, con una visualización de la producción local hacia el futuro.

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

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

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS., Segundo semestre 2009
 Cifras proyectadas método de mínimos cuadrados donde $Y_c = a + b(x)$.

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.

3.3.3 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 población está delimitada en base a estimaciones de un 10% del total de la población del Municipio que no le gusta consumir plátano, otro ocho por ciento conformado por personas de la tercera edad y niños menores de dos años para quienes debido a sus propiedades el plátano no es apto para su consumo; y por último un siete por ciento de la población que por cualquier razón no pueda adquirirlo.

La demanda potencial e insatisfecha se describe a continuación:

- **Demanda potencial**

Las cifras de la demanda potencial histórica y proyectada de plátano se presentan 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 19
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	10,633
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 2).

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.

- **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 20
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 2).

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.

La proyección de la demanda potencial mantiene la constante de la demanda potencial histórica, enmarcan la amplitud del mercado para la producción y comercialización de plátano en el Municipio.

- **Consumo aparente**

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 21
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Consumo Aparente Histórico Producción de Plátano
Año: 2009
(En quintales)

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

Cuadro 22
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Consumo Aparente Proyectado Producción de Plátano
Año: 2009
(En quintales)

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

- **Demanda insatisfecha histórica**

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

Cuadro 23
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Demanda Insatisfecha Histórica Producción de Plátano
Año: 2009
(En quintales)

AÑO	DEMANDA POTENCIAL	CONSUMO APARENTE	DEMANDA INSATISFECHA
2,004	10,633	380	10,253
2,005	10,858	377	10,481
2,006	11,086	407	10,679
2,007	11,317	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

En el Municipio se presenta una escasa oferta de plátano, ésta proviene únicamente de las importaciones, lo que hace 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 24
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	11,776	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

La tendencia de la demanda insatisfecha parece 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.

3.3.4 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.

3.3.5 Comercialización

Ésta se enfoca en colocar la producción en las manos del consumidor final en el menor tiempo posible, con la mejor calidad y a precios accesibles.

• Proceso de comercialización

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

✓ Concentración

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

✓ 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 al ganar espacios de la demanda a nivel de Municipio.

✓ Dispersión

El productor pondrá a disposición del consumidor finar el plátano por medio de un preestablecido canal de comercialización que permite 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 la plantación.

- **Propuesta institucional**

Para una adecuada comercialización del plátano participarán en la misma los entes indispensables tal como se describe a continuación.

- ✓ **Productor**

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

- ✓ **Mayorista**

Es el primer intermediario y su labor consiste en recolectar la producción a lo largo de la plantación 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.

- ✓ **Detallista**

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

✓ Cliente industrial

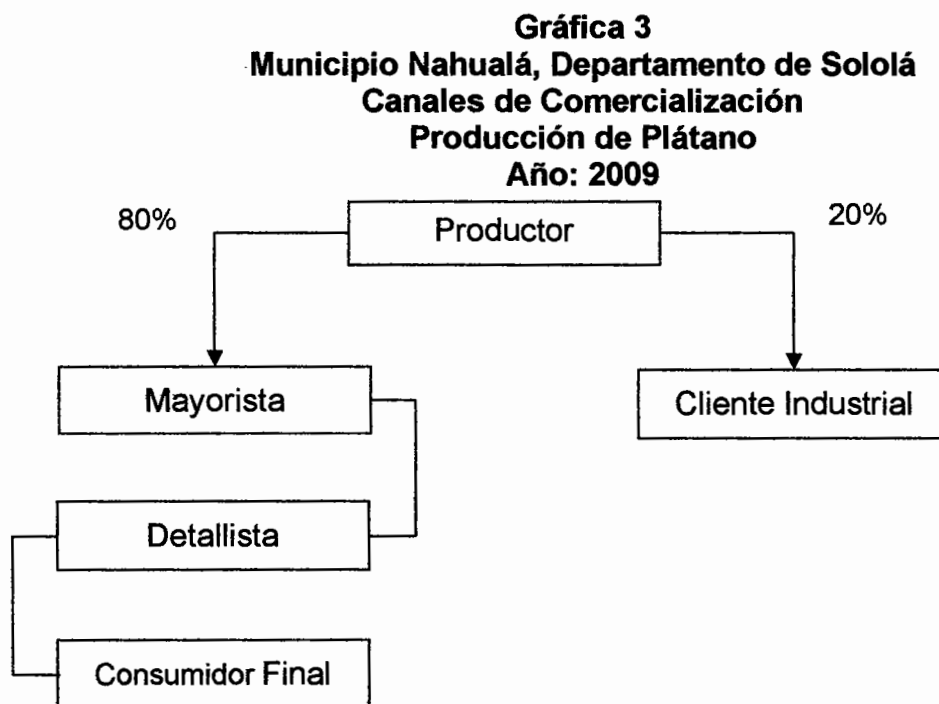
Es el intermediario que utiliza el plátano como materia prima para transformarla y coloca un precio a su producto completamente independiente al de la materia prima.

• 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:

• Canales de comercialización

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



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.

- **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 25
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Producción de Plátano
Márgenes de Comercialización por Quintal

INSTITUCIÓN	PRECIO DE VENTA Q	MBC Q	COSTOS DE MERCADEO Q	MNC Q	RENDIMIENTO 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	-	-	-	-	-	-
Costo de mercadeo		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.

3.4 Estudio técnico

Incluye el estudio del proyecto, desde el punto de vista de la factibilidad de llevarlo a cabo según las condiciones existentes, las cuales son 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.

3.4.1 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.

- **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.

- **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.

3.4.2 Tamaño del proyecto

Es la capacidad de producción en un período de tiempo o bien por el número 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, valor y superficie de la producción**

Para el presente caso, se ha tomado como unidad de producción la mata o árbol y se definió como tamaño del mismo la cantidad de 6,000 árboles, cuya distribución será de 1,200 árboles por manzana.

El proyecto está estimado que en el primer año de cosecha se obtengan 2,400 quintales de plátano para la comercialización, con lo cual se alcanza un volumen de 4,800 quintales para el quinto año, vida útil del proyecto, a un precio de Q 75.00 el quintal.

Cuadro 26
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 quetzales de ingresos que se obtendrán.

- **Nivel tecnológico**

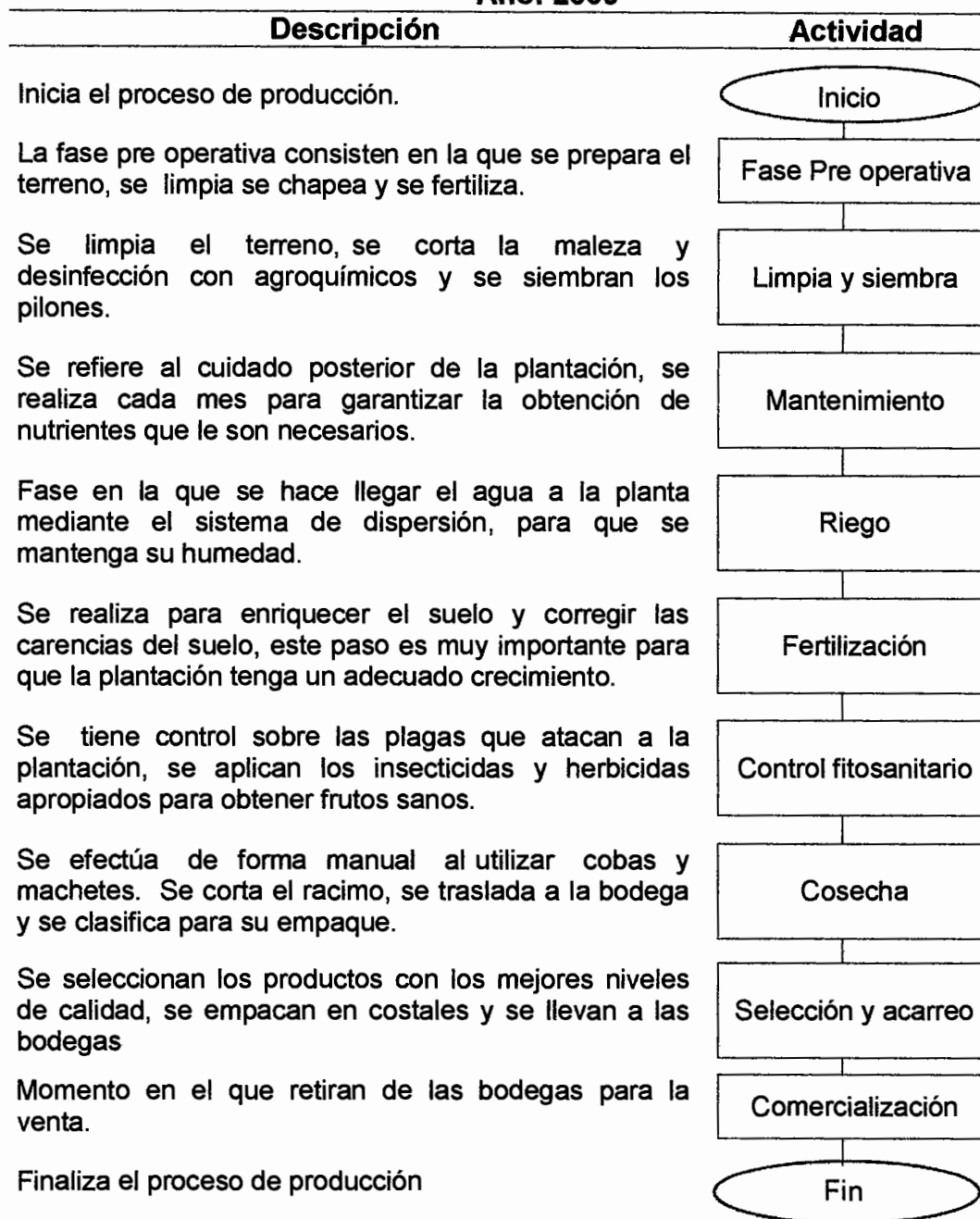
En el presente proyecto se plantea utilizar el nivel tecnológico dos, en el cual se aplican agroquímicos para el cuidado de la plantación y combatir las diferentes plagas que pueda propiciar el suelo, contratación de mano de obra calificada, utilización de herramientas y solicitud de financiamiento.

3.4.4 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 4
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.

3.4.5 Requerimientos técnicos

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

• Requerimientos de insumos

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

Cuadro 27
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Requerimientos Técnicos
Superficie Cinco Manzanas
Año: 2009

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q
Terreno	Manzana	5	2,000.00
Insumos			
Pilones	Unidad	6000	2.00
Fertilizantes			
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

Continúa en la página siguiente

Continúa cuadro 27

Mano de obra			
Mantenimiento	Jornal	125	52.00
Fertilización	Jornal	100	52.00
Limpias	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
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 el cuadro anterior se observan los requerimientos técnicos indispensables para la implementación del proyecto de producción de plátano.

3.5 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.

3.5.1 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.

3.5.2 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.

- **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.

- **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.

3.5.3 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.

- **Organización 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.

3.5.4 Marco jurídico

Corresponde a la normativa externa e interna que regirá al proyecto, constituida por las leyes guatemaltecas tales como; Constitución Política de la República de Guatemala, Código de Trabajo, Código de Comercio, Ley General de Cooperativas.

- **Normas 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, con 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

- **Normas externa**

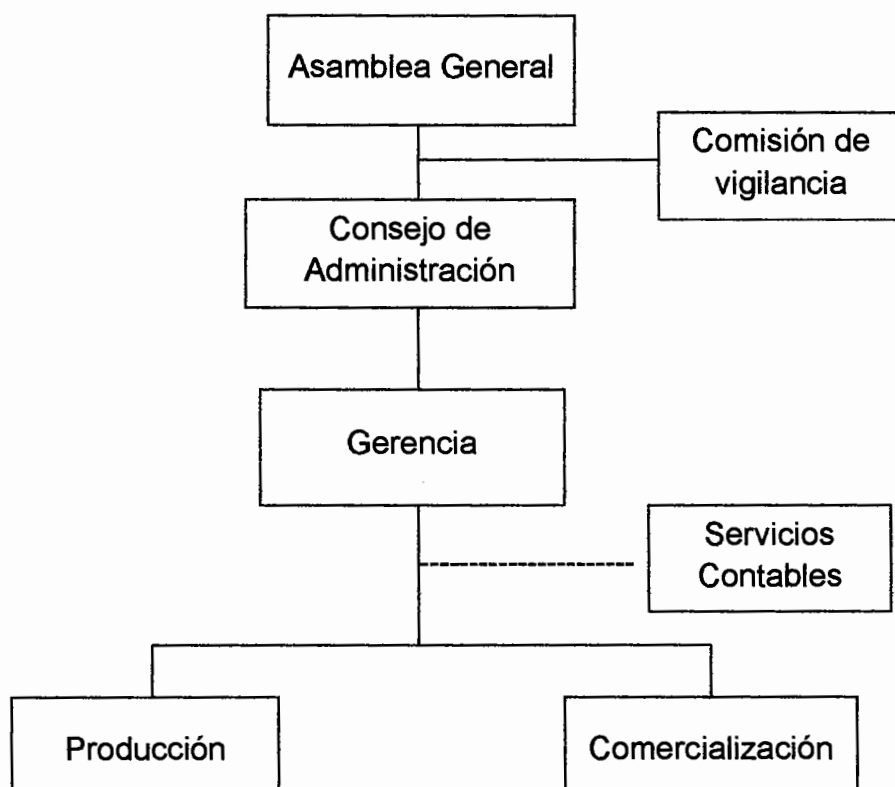
Entre éstas se deben considerar:

- ✓ 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 número 82-78.
- ✓ Ley General de Cooperativas Capítulo VIII del Instituto Nacional de Cooperativas, artículos 55 y 56, Decreto número 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.

3.5.5 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 5
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Organigrama Funcional Propuesto para la Cooperativa de Productores
Año: 2009



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

La gráfica anterior muestra la composición del organigrama, por los diferentes departamentos que existen. En este tipo de organización, lo que se pretende es alcanzar los objetivos trazados.

- **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.

- **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.

3.6 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.

3.6.1 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 en el cuadro siguiente:

Cuadro 28
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Inversión Fija
Año: 2009

Descripción	Unidades	Costo Unitario Q	Total Q	% Dep.	Depreciación y Amortización Q	Valor en Libros Q
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			29,916.28		400.00	29,920.73
Inversión en plantación			27,916.28	0%	-	28,320.73
Gastos de organización	1	2,000.00	2,000.00	20%	400.00	1,600.00
Total Inversión Fija			60,396.28		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.

• **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 29
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Inversión en Plantación
Año: 2009

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
Mantenimiento	jornal	40.00	52.00	2,080.00
Fertilización	jornal	25.00	52.00	1,300.00
Limpias	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 capital de trabajo				28,320.73

Fuente: Investigación de campo 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.

3.6.2 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 30
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de plátano
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2009

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
Limpías 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 comercialización	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 Q 60,531.64.

3.6.3 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 31
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Inversión Total
Año: 2009

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.

3.6.4 Financiamiento

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

- **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.

- **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 32
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de plátano
Plan de Financiamiento

Descripción	Inversión Q	Recursos Propios Q	Recursos Ajenos Q
<u>Inversión fija</u>	<u>58,287.23</u>	<u>20,000.00</u>	<u>38,287.23</u>
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
<u>Inversión en capital de trabajo</u>	<u>60,531.64</u>	<u>-</u>	<u>60,531.64</u>
Insumos	3,583.33	-	3,583.33
Mano de obra	28,740.54	-	28,740.54
Gastos Indirectos variables	28,207.77	-	28,207.77
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 83% del total de la inversión, valor que será solicitado a fuentes externas.

• **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 prendaria agrícola, con un plan de amortización tal como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 33
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de plátano
Plan de Amortización

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 35,429.19 y se pagará a partir del primer año, y el mismo no representa una cantidad considerable en relación a la ganancia proyectada.

3.6.5 Estados financieros

Son los estados que permiten reflejar y plasmar la situación económica y financiera de una empresa o proyecto 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 34
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.

• **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 35
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Insumos</u>	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
<u>Mano de obra</u>	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
<u>Costos Indirectos</u>					
<u>Variable</u>	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 producción	143,983.39	180,930.69	180,930.69	180,930.69	180,930.69
Producción total de quintales	5,040	10,080	10,080	10,080	10,080
Costo unitario por quintal	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 menos debido a que sólo se realizará la compra de pilos para la siembra en el primer año, en consecuencia los costos para los siguientes años son menores.

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.

- **Estado de resultados proyectado**

Este estado muestra la situación de los ingresos y egresos para determinar si con la realización del proyecto se gana o se pierde, el estado de resultados proyectado representa los movimientos que tendrá el proyecto durante el período determinado, presenta la ganancia que tendrá el proyecto así como las obligaciones en donde la cooperativa gana o pierde al realizar el proyecto.

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 años que ya no se paga el préstamo.

Cuadro 36
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Estado de Resultados Proyectado

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	18,427.50	18,427.50	18,427.50	18,340.00
Alquiler de bodega	6,000.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00
Honorarios encargado de producción	9,600.00	9,600.00	9,600.00	9,600.00	9,600.00
Depreciación equipo agrícola	1,540.00	1,540.00	1,540.00	1,540.00	1,540.00
Depreciación herramienta	87.50	87.50	87.50	87.50	-
(-) 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	28,450.15	28,450.15	28,450.15	28,450.15
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
Depreciación Mobiliario y equipo	486.00	486.00	486.00	486.00	486.00
Amortización Inversión en plantación	-	5,583.26	5,583.26	5,583.26	5,583.26
Amortización 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 préstamos	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 no se contemplan los gastos de indemnización y cuotas patronales para la administración ya que las contrataciones del personal 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.

- **Estado de situación financiera proyectado**

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 37
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre 2009

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVO					
No corriente	58,287.23	50,109.59	41,931.94	33,754.29	25,664.15
Terreno	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
Mobiliario y equipo	2,430.00	2,430.00	2,430.00	2,430.00	2,430.00
Equipo agrícola	7,700.00	7,700.00	7,700.00	7,700.00	7,700.00
Herramientas	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00
Inversión en plantación	28,320.73	28,320.73	28,320.73	28,320.73	28,320.73
Gastos de organización	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
(-)					
Depreciaciones y amortizaciones acumuladas	2,513.50	10,691.15	18,868.79	27,046.44	35,136.59
Corriente	181,007.73	590,220.28	903,645.48	1,254,101.41	1,602,719.31
Caja	181,007.73	590,220.28	903,645.48	1,254,101.41	1,602,719.31
Total del Activo	239,294.96	640,329.87	945,577.42	1,287,855.70	1,628,383.45
PASIVO Y PATRIMONIO					
Capital social	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
Aportación de asociados	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
Reserva legal	5,292.84	21,905.74	38,723.20	55,745.21	72,770.25
Ganancia del ejercicio	100,564.00	315,645.14	319,531.69	323,418.24	323,475.59
Ganancias no distribuidas	-	100,564.00	416,209.15	735,740.84	1,059,159.07
Pasivo no corriente	65,879.25	32,939.62	-	-	-
Préstamo	65,879.25	32,939.62		-	-
Pasivo corriente	47,558.87	149,275.35	151,113.39	152,951.42	152,978.54
Impuesto sobre la renta	47,558.87	149,275.35	151,113.39	152,951.42	152,978.54
Total pasivo y patrimonio	239,294.96	640,329.87	945,577.42	1,287,855.70	1,628,383.45

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

Según las Normas Internacionales de contabilidad, la estructura para el estado de situación financiera debe estar dividido en activo no corriente y corriente, pasivo y patrimonio neto, el pasivo en corriente y no corriente.

- **Presupuesto de caja proyectado**

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

Cuadro 38
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Presupuesto de Caja Proyectado
Año: 2009

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 producción	143,983.39	180,930.69	180,930.69	180,930.69	180,930.69
Amortización 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 producción	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.

3.6.6 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.

- **Cómo se evalúa un proyecto**

Mediante la utilización de herramientas financieras 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 en 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.

3.6.6.1 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.

- **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.

- **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:

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

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

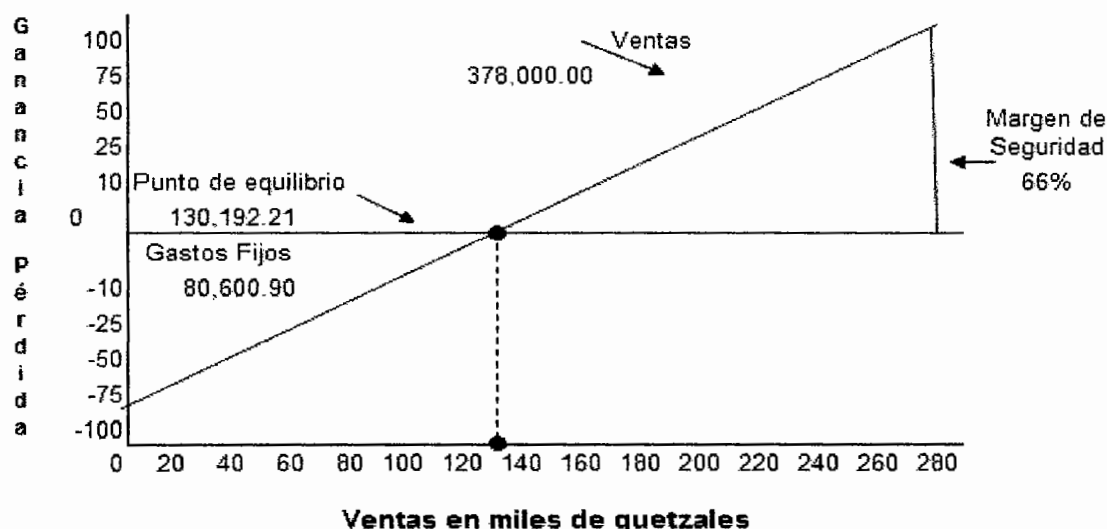
$$\text{PEU} = \frac{130,192.21}{75} \quad 1,735.90$$

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.

Gráfica 17
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Punto de Equilibrio
Año: 2009
(Cifras expresadas en quetzales)



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

9.1.8.2 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, en cada uno de los años de su horizonte de vida. Estas corrientes de 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 39
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Flujo Neto de Fondos
Proyección a Cinco Años
(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 producción	143,983.39	180,930.69	180,930.69	180,930.69	180,930.69
Costos fijos de producción	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
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.

3.6.6.3 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, puesto que tiene un rendimiento mayor que el mínimo esperado.

Cuadro 40
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Valor Actual Neto (VAN)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo Neto de Fondos	Factor de Actualización 25%	Valor Actual Neto
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 Q 628,583.70 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 considerable.

3.6.6.4 Relación beneficio/costo (RBC)

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. 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 41
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Relación Beneficio Costo

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:

<u>Ingresos Actualizados</u>	<u>1,739,105.31</u>	1.564616739
Egresos Actualizados	1,111,521.60	

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

3.6.6.5 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 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 42
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	(118,818.87)	1.000000	(118,818.87)
1		108,370.34	0.378953	41,067.28
2		340,435.69	0.143605	48,888.42
3		344,526.79	0.054420	18,749.06
4		348,617.90	0.020623	7,189.38
5		374,254.92	0.007815	2,924.79
	118,818.87	1,397,386.77		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.

3.6.6.6 Período de recuperación de la inversión

Este es el tiempo en que se recupera 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 43
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.

3.6.6.7 Impacto social

El proyecto de plátano generará empleo para 20 familias que conforman la 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

ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

En la realización de cualquier proyecto, es necesaria la integración de un grupo de personas interesadas y que estén enmarcados bajo una estructura orgánica definida, esto para la coordinación de actividades y el máximo aprovechamiento de los recursos técnicos, físicos y financieros, con el propósito de alcanzar los objetivos que se persiguen. Es por esto que en este capítulo se presenta la organización propuesta para el proyecto de plátano en el municipio de Nahualá, departamento de Sololá.

4.1 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL PROPUESTA

La organización propuesta para el desarrollo del cultivo de plátano, en el municipio de Nahualá, departamento de Sololá, es una Cooperativa, en la cual participarán 20 personas, las que se convertirán en asociados de la misma.

4.1.1 Tipo y denominación

Para cumplir con los requisitos de legalización de la cooperativa, esta se identificará con el nombre de Cooperativa El Platanar, R.L., del municipio de Nahualá, departamento de Sololá, esto con el fin de obtener un desarrollo sostenido, por medio de un mejor precio en el costo de los insumos, asistencia técnica y financiera, se determine un canal efectivo de comercialización y se logre la participación conjunta y equitativa de los asociados en el proyecto.

4.2 JUSTIFICACIÓN

Los agricultores del Municipio son pequeños productores que trabajan de forma individual los cultivos, por eso se considera necesario que los mismos se organicen en una cooperativa agrícola para crear fuerza económica y productiva que permita impulsar en las mejores condiciones la producción al mercado. La

Cooperativa facilitará un canal de comercialización seguro para que el productor, obtenga beneficios y pueda recuperar la inversión.

4.3 OBJETIVOS

La organización empresarial propuesta para el proyecto de plátano, persigue los siguientes objetivos:

- **General**

Colaborar con el desarrollo socioeconómico de la aldea Xojolá, a través del trabajo en equipo de los agricultores que participarán en el proyecto de plátano, al diversificar la producción y generar fuentes de empleo, con lo cual se persigue mejorar el nivel de vida de los habitantes de ese lugar.

- **Específicos**

Obtener y mantener la unión y el trabajo en equipo de los asociados para lograr el desarrollo del proyecto.

Obtener una adecuada rentabilidad en las operaciones

Buscar los mejores precios en los insumos, equipo y herramientas.

Buscar fuentes de financiamiento que ayuden a optimizar los recursos y obtener las mejores utilidades.

Capacitar a los asociados por medio de nuevos procesos productivos e introducir tecnología.

4.4 MARCO JURÍDICO

Es el estudio legal sobre el cual se basa la Cooperativa para realizar todas las actividades reguladas dentro del marco jurídico del País, entre estas se encuentran las normas legales internas y externas que se mencionan a continuación:

4.4.1 Normas internas

Son las herramientas que contribuyen a que se mantenga el buen funcionamiento y cultura organizacional de la Cooperativa, entre las que están:

Reglamento interno de la organización: ayuda a mantener la conducta de cada uno de los colaboradores de la organización.

Los manuales de funciones y atribuciones de cada puesto: indica las funciones que se deben desempeñar en cada puesto de trabajo y sirve de guía para los empleados.

4.4.2 Normas externas

Son todas las normas jurídicas aplicables a todas las personas individuales y/o jurídicas dentro del País, entre las que se pueden mencionar:

Artículo 34 de la Constitución Política de la República de Guatemala, el cual establece el derecho de libre asociación.

Ley de Cooperativas y su Reglamento: contiene la regulación para el funcionamiento adecuado de las cooperativas.

Código Municipal 12-2002 artículos 18 y 19 que se refiere a la organización de vecinos y autorización para la organización de los mismos.

El Código Civil, Decreto legislativo 20-82, del Congreso de la República de Guatemala, establece que son responsables de los fondos que recauden en beneficio de la comunidad y de no ser así se encuentran en la obligación de devolverlos.

Decreto 26-92, Ley del Impuesto Sobre la Renta y sus modificaciones regula todo lo concerniente a este impuesto y sirve de guía para que la Cooperativa no caiga en errores que le cuesten multas.

Código de Trabajo para conocer las obligaciones y derechos de los trabajadores y regular las normas laborales.

Ley del Impuesto al Valor Agregado, IVA, Decreto 27-92.

Código de Comercio. Decreto 2-70

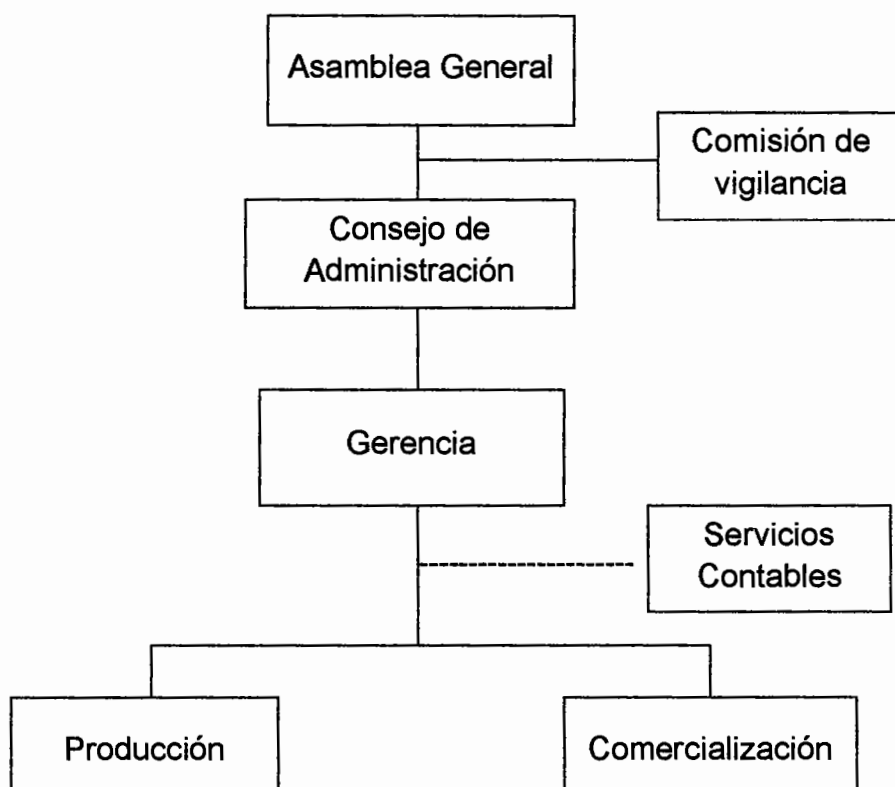
4.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Se refiere a la forma como estarán divididas y organizadas las principales actividades a las que se dedicará la Cooperativa, de acuerdo a los objetivos que se pretenden alcanzar.

4.5.1 Diseño estructural

Lo más importante del diseño estructural, es que permite observar con claridad las relaciones de comunicación y autoridad de una empresa. En el organigrama que se presenta a continuación se establecen los diferentes niveles de jerarquía, responsabilidad y autoridad de las diferentes unidades que conforma la Cooperativa.

Gráfica 7
Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá
Proyecto: Producción de Plátano
Organigrama Funcional Propuesto para la Cooperativa de Productores
Año: 2009



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

La gráfica anterior muestra la composición del organigrama, por los diferentes departamentos que existen, así mismo refleja en forma esquemática la posición de las áreas que la integran, sus niveles jerárquicos, líneas de autoridad y de asesoría. En este tipo de organización, lo que se pretende es alcanzar los objetivos trazados.

4.5.2 Sistemas de organización

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.

4.5.3 Funciones básicas de las unidades administrativas

En este inciso se describen las principales atribuciones y funciones que corresponden a cada una de las personas responsables de velar por el funcionamiento de la Cooperativa, para la ejecución de sus actividades y del éxito con que se desarrollen.

Asamblea general

Elegir al Consejo de Administración y Comisión de vigilancia

Aprobar los estatutos económicos y financieros, así como la ampliación de los resultados de la Cooperativa.

Aprobar o desaprobado el plan de trabajo y el presupuesto de ingresos y egresos para el año siguiente.

Dictar normas sobre políticas de capitalización y servicios de la Cooperativa.

Consejo de Administración

Cumplir y hacer cumplir los fines de la Cooperativa, a través del uso de todas las facultades que le otorgan los estatutos, reglamentos y asambleas generales.

Ejercer la representación legal de la Cooperativa, la cual denegará en el presidente, gerente o cualquier otro de sus miembros.

Resolver sobre la admisión, suspensión y expulsión de asociados.

Administrar los fondos de la Cooperativa de acuerdo con los estatutos, reglamentos y normas aplicables al caso.

Comisión de vigilancia

Revisar periódicamente los registros contables para determinar si presentan la situación real de la Cooperativa.

Convocar a Asamblea General Ordinaria o Extraordinaria, cuando de conformidad con los estatutos no lo haga el Consejo de Administración.

Vigilar que los empleados de la Cooperativa cumplan sus deberes.

Gerencia

Administrar los bienes de la Cooperativa de acuerdo a las normas dictadas por el Consejo de Administración.

Elaborar el plan de actividades y el presupuesto anual de la Cooperativa.

Inspeccionar periódicamente la marcha de cada departamento a través de datos estadísticos que le sean presentados mensualmente.

Comercialización

La persona encargada de esta área será la responsable de cotizar los mejores precios y calidad de los productos e insumos a utilizar en el desarrollo de la

producción y en la organización. También será el responsable de definir las políticas necesarias para desarrollar las condiciones óptimas de comercialización para alcanzar los máximos beneficios, fijar objetivos, metas planes y estrategias de comercialización.

Producción

Llevar a cabo la ejecución de las tareas productivas del Proyecto Producción de Plátano.

Establecer las directrices necesarias para el desarrollo de la actividad en forma eficiente, para lo cual propone las técnicas más idóneas.

Mejorar la producción de plátano a través de controles de calidad.

Contabilidad externa

Desarrollar y recomendar políticas financieras.

Supervisar todas las funciones financieras de la Cooperativa en cuanto a finanzas, contabilidad y caja.

Mantener los registros contables de la Cooperativa de acuerdo con los requisitos legales exigidos.

Controlar la compra y venta del plátano.

Efectuar los pagos a los proveedores y considerar los límites de crédito y el plazo de financiamiento.

4.7 RECURSOS NECESARIOS

Para que la organización funcione de forma adecuada, es necesario contar con recursos que auxilien el proyecto, los cuales deben ser humanos, materiales y financieros.

4.7.1 Humanos

Es el recurso más importante para el adecuado funcionamiento de la Cooperativa, estará integrada de la siguiente forma: se iniciará la Cooperativa con 20 asociados número que se puede incrementar según sea la cantidad de personas interesadas en querer pertenecer a la organización.

4.7.2 Materiales

Son todos aquellos bienes tangibles a disposición de la Cooperativa entre los que se pueden mencionar: oficina o local para asambleas ordinarias y extraordinarias, oficinas administrativas, instalaciones físicas para el acopio, así como todos los útiles de oficina, producción y otros necesarios para el desempeño adecuado de todos los órganos de la Cooperativa.

4.7.3 Financieros

La Cooperativa contará con dos fuentes de financiamiento, las cuales son:

- **Fuentes Internas**

Están integradas por las contribuciones de los miembros de la Cooperativa que será un total de: Q 20,000.00.

- **Fuentes Externas**

Son los ingresos que fuera de la organización proporcionan capital. Se solicitará un préstamo de Q 98,735.12, a plazo de tres años, con una tasa de

interés del 18% en el Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL) con un plan de amortización.

4.8 PROYECCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

El desarrollo socioeconómico de sus socios y de los pobladores del Municipio, será el principal objetivo de la Cooperativa, pero además se busca el progreso de los siguientes ámbitos.

4.8.1 Social

Esta será observada al aumentar fuentes de trabajo para los pobladores de la aldea Xojolá, lo cual redundará en el incremento de la economía, elevar el nivel de vida y su desarrollo.

4.8.2 Económica

La creación de la Cooperativa de productores de plátano, permitirá obtener ingresos económicos adicionales a sus asociados, los cuales serán integrados por los márgenes de ganancia que obtenga la organización y que permitirá que sus asociados lo reinviertan o utilicen para mejorar su nivel de vida.

4.8.3 Cultural

Contribuirá en realizar actividades educativas y recreativas con el propósito de mantener actitudes y valores positivos de los habitantes. La cultura organizacional permitirá demostrar a los asociados que el trabajar en conjunto con esfuerzos y recursos, contribuye a alcanzar el desarrollo de la comunidad.

4.9 APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

Las fases que integran el proceso administrativo son: Planeación, Organización, Integración, Dirección y Control cuya adecuada aplicación es de vital importancia para el buen funcionamiento de cualquier empresa.

Las actividades que deberá llevar a cabo el proyecto deben ser realizadas con los instrumentos administrativos adecuados, los cuales ayudarán a mejorar la eficiencia y la productividad de la organización. Estos instrumentos se presentan a continuación de forma ordenada y detallada.

4.9.1 Planeación

Es uno de los elementos más importantes del proceso administrativo. En esta se definen las diversas alternativas a seguir en las futuras acciones de la organización. En esta fase se definen los objetivos, políticas, procedimientos, programas y presupuestos. Es muy importante que los planes que se elaboren sean claros, sencillos y precisos, para que sean de fácil comprensión para las personas que tendrán la responsabilidad de su ejecución.

Objetivos propuestos

Entre los objetivos propuestos están:

- Mantener el trabajo en equipo y unida la organización durante los cinco años de duración del proyecto
- Cubrir un porcentaje de la demanda insatisfecha desde el primer año de producción.
- Obtener fuentes de financiamiento con ventajas competitivas para la organización.

Estrategias

Entre estas la organización deberá implementar las siguientes:

- Incentivar la cooperación entre los socios productores, al intercambiar opiniones e ideas en las reuniones de la organización.
- Utilizar métodos para evaluar la cantidad de producción de plátano por cada cosecha.

- Mantener calidad y precio competitivo en el mercado.

Políticas

Los mecanismos a aplicar son:

- Los asociados deberán respetar las decisiones que se tomen en Asamblea General.
- Proporcionar asesoramiento técnico.
- Los asociados no podrán actuar ni contraer compromisos en nombre de la Cooperativa sin previa autorización.

Procedimientos

Serán las descripciones detalladas de las funciones específicas que deben ser estudiadas por la Junta Directiva y Administración de la organización productiva, para que las actividades puedan realizarse de la forma más fácil, rápida y efectiva a través del uso de manuales de normas y procedimientos.

Programas

Estos se refieren a la definición y calendarización de las actividades necesarias para el desarrollo y funcionamiento de la organización, y se representarán en un programa de actividades.

Presupuestos

Es una herramienta muy importante de planeación, ya que sirve de guía para conocer el uso y destino de los ingresos y egresos de la organización. Para estructurar un presupuesto es necesario que se incluyan los ingresos, gastos de producción, venta y administración.

4.9.2 Organización

Es la estructura de las relaciones que debe existir entre funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos en un organismo social con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados.

Para el buen funcionamiento de la Cooperativa es necesario que el diseño de la organización esté bien estructurado, y hacer uso de las herramientas y técnicas administrativas como: trabajar con base a un organigrama funcional, manuales de normas y procedimientos y organización, los cuales serán de mucha utilidad para poder hacer eficientes los procesos y actividades.

4.9.3 Integración

En la Cooperativa para seleccionar el personal en el departamento de Administración, estará a cargo de los socios elegir a las personas que se identifiquen por su dinamismo y honradez. Este proceso en los nuevos socios, se ha de implementar para que conozcan la estructura general, los estatutos, los derechos y obligaciones de cada miembro, así como la importancia de la participación en todas las actividades.

La selección del personal a ocupar un puesto estará a cargo del administrador, con la aprobación y consideración del departamento de Administración, en base a criterios de desempeño del individuo, quien además deberá ser capacitado las distintas labores.

4.9.4 Dirección

Son fundamentales los aspectos de liderazgo y motivación, ambos son importantes cuando el departamento de Administración se ha integrado en forma adecuada. El tipo de organización propuesto facilita la comunicación efectiva, debido a que cada miembro tiene voz y voto de manera que se tiene un marco amplio de corregir aspectos que se hayan descuidado.

La dirección está a cargo de la Junta Directiva, sin embargo el principio de la Cooperativa de fomentar actividades que demanden esfuerzo común y de la acción conjunta favorece la comunicación de forma ascendente, descendente y horizontal.

La motivación para los asociados radica en las capacitaciones, talleres, conferencias, seminarios y actividades a fines; además del bienestar económico, la seguridad y desarrollo del capital.

4.9.5 Control

Se debe contar con controles administrativos que permitan medir y corregir el desempeño de las actividades con el fin de asegurarse que se cumplan con los objetivos propuestos por la Cooperativa.

Es necesario medir y evaluar el desarrollo de las actividades después de cada cierto tiempo, los mecanismos de control que se sugieren son los siguientes:

De producción

Es necesario verificar la periodicidad y suministro de abonos y fertilizantes a las personas encargadas de los cultivos, para el control del crecimiento de las plantas de plátano y para que estas den frutos uniformes y de la misma calidad.

Administrativo

Es importante con controles en relación a inventarios de compras, ventas y sistemas contables, para conocer cuándo y cuánto se debe comprar, cuánto se ha producido y vendido, así como los ingresos y gastos del proyecto.

De personal

Para el logro de los objetivos, La Junta Directiva depende del trabajo que realicen los subordinados, por tanto, es importante cerciorarse que los empleados desempeñen su trabajo correctamente, y la forma más efectiva es realizar una evaluación de desempeño de puestos, que verificará el cumplimiento de funciones y establecimiento de los resultados obtenidos al aplicar los procedimientos.

CONCLUSIONES

De acuerdo al Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión, realizado en el municipio de Nahualá, departamento de Sololá, se establecieron las siguientes conclusiones:

1. Los niveles de cobertura en el servicio de educación se han ampliado en comparación al año 1994, sin embargo se presenta un índice de deserción equivalente al 3% en el nivel primario, debido a que las familias no cuentan con recursos económicos suficientes para sufragar los gastos de las mismas, esto provoca que los niños abandonen sus estudios e inicien a trabajar a temprana edad.
2. La pobreza en la que se encuentra la población del Municipio para el año 2,009, se cataloga como pobreza general en un 85.76%, es importante resaltar que dentro de ésta se encuentra un 38% de población en extrema pobreza, porcentaje que ha variado desfavorablemente desde 1,994, esto debido a varios factores como los desastres naturales y el bajo crecimiento económico en el que se encuentra el Municipio.
3. Los recursos naturales como hidrografía, suelos y bosques, se han deteriorado, debido a la contaminación y la tala inmoderada de árboles para extender las fronteras agrícolas por desconocimiento sobre cuidados ambientales por parte de los pobladores, lo cual al incrementarse causará deforestación, aumento de temperatura y disminución en el caudal de ríos que afectan la salud de la población.

4. Se detectó que los pobladores en el Municipio, no determinan el valor de la inversión que implican las actividades productivas, derivado que no estiman los costos y gastos necesarios en el proceso de producción, además el desconocimiento técnico del cálculo de los mismos, provoca que los ingresos obtenidos, en realidad no cubran el monto de la inversión realizada. Cabe mencionar que por la falta de garantías ante entidades financieras, no son sujetos de crédito y carecen de acceso a las fuentes de financiamiento externo.
5. La propuesta de inversión Proyecto de Plátano se considera viable para los productores del Municipio, este producto es considerado acorde a las características de los suelos, la infraestructura, los servicios y el recurso humano disponible en la comunidad de la aldea Xojolá, donde se propone implementarlo.
6. En términos financieros el proyecto de Producción de Plátano reportará beneficios económicos a la población y a los asociados de la cooperativa, se crearán fuentes de trabajo directas e indirectas y se promoverá un mejor aprovechamiento de la tierra.
7. En el Municipio no existen organizaciones dedicadas a la comercialización de la producción agrícola, esto repercute a que los pobladores no cuenten con apoyo para negociar de mejor manera los precios de sus productos, producir con mayor eficiencia y mejorar sus condiciones de vida.
8. Los productores en el Municipio trabajan en condiciones que no llenan las expectativas que les permitan crecer y desarrollarse de una manera adecuada, son esfuerzos individuales, en los que cada uno se preocupa de su núcleo familiar y no poseen una visión social de las comunidades.

RECOMENDACIONES

Con el propósito de alcanzar un mayor desarrollo económico y cooperar a mejorar las condiciones de vida de los habitantes del Municipio, se presentan las recomendaciones siguientes:

1. Que los pobladores coordinen con la Dirección Departamental de Educación medidas de apoyo para proporcionar útiles escolares de acuerdo a las necesidades de cada población, así mismo concientizar y orientar a los padres de familia de la importancia que tiene la educación y formación de los hijos a fin de no abandonar sus estudios a nivel primario, ya que son la base para su desarrollo integral.
2. Que la población gestione ante las autoridades municipales mejora de la situación actual, al promover y facilitar la aplicación de los programas de desarrollo productivo en el Municipio a través de mayor información, mejor monitoreo, para incrementar los niveles de ingresos económicos de la población.
3. Que el Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE- y los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- coordinen esfuerzos con la Municipalidad y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- y otras entidades que protegen la naturaleza, para definir normas que disminuyan la actividad ilegal de la deforestación y se promuevan prácticas agroecológicas para evitar la contaminación, de esa manera conservar las características naturales del ecosistema y el ambiente.

4. Que los productores previamente organizados, se apoyen en las entidades con presencia en el Municipio y en la Cabecera Departamental, como el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA-, a efecto de obtener capacitación y orientación sobre temas de índole financiera que les permitan cuantificar la inversión a realizar y los ingresos a obtener y les faciliten la obtención de préstamos agrícolas tanto para la producción de los productos agrícolas tradicionales, como para la realización de proyectos como el propuesto en este documento.
5. Que los productores de la comunidad de la aldea Xojolá, propongan a las autoridades municipales, la propuesta de inversión que incluye el presente estudio, para que conozcan la demanda, el proceso de comercialización, requerimientos técnicos, requisitos legales y aspectos financieros, así como los beneficios que se obtendrán de la implementación efectiva de las mismas, tales como: generación de empleo, diversificación de la producción, participación comunitaria y desarrollo económico, entre otros y que este sea un proyecto en conjunto.
6. Que los pobladores de la aldea Xojolá mejoren el nivel de vida a través de la puesta en marcha del proyecto Producción de Plátano, evitar la dependencia de la producción de cultivos tradicionales como el maíz, frijol, mejorar los ingresos de los asociados y sus familias, al crear fuentes de trabajo directas e indirectas y aprovechar con mayor rentabilidad la tierra.
7. Que los pobladores de la aldea Xojolá se organicen en una cooperativa, que esta asociación brinde el soporte necesario para planificar y programar las actividades del proyecto y que a través de ella puedan negociar de mejor manera los precios, los financiamientos y las

necesidades de capacitación y apoyo que puedan brindarles las distintas organizaciones que trabajan para mejorar las condiciones de vida de los guatemaltecos como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- y el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, entre otros.

8. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES- tomen como base el proyecto de Producción de Plátano propuesto en este documento y este sirva de modelo para la realización de otros tipos de proyectos en el Municipio, para que de esta manera se logre elevar el nivel de vida de los habitantes, mejorar las condiciones socioeconómicas y fomentar un desarrollo sostenible que permita cuidar y proteger los recursos naturales y económicos en el municipio de Nahualá, departamento de Sololá.

ANEXOS

ANEXO 1

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

“COOPERATIVA EL PLATANAR R.L.”

MUNICIPIO DE NAHUALÁ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

ÍNDICE MANUAL DE ORGANIZACIÓN

Introducción	1
Objetivos	1
Norma de aplicación general	2
Descripción Técnica del Puesto Administrador	3
Identificación del puesto	3
Descripción del puesto	3
Especificación del puesto	4
Descripción Técnica del Puesto Encargado de Producción	5
Identificación del Puesto	5
Descripción del Puesto	5
Especificación del Puesto	6
Descripción Técnica del Puesto Encargado de Comercialización	7
Identificación del Puesto	7
Descripción del Puesto	7
Especificación del Puesto	8
Descripción Técnica del Puesto Contador	9
Identificación del Puesto	9
Descripción del Puesto	9
Especificación del Puesto	10

INTRODUCCIÓN

Para lograr la eficiencia en la organización de cualquier empresa, es necesario una adecuada administración de los recursos materiales, humanos y financieros. Con el fin de alcanzar este objetivo, la persona encargada de la administración debe hacer uso de diferentes herramientas técnicas disponibles.

La utilización de manuales administrativos es considerada de suma importancia para cualquier empresa, ya que contienen de forma sistemática y ordenada las funciones y atribuciones de los puestos que integran la estructura de una organización. Por las razones antes mencionadas, en este informe se presenta el Manual de Organización para la cooperativa de productores de plátano “ El Platanar, R.L.”, como una herramienta administrativa que puede ayudar a desarrollar de mejor forma las actividades, así alcanzar los objetivos propuestos por la Cooperativa.

OBJETIVOS

Con la elaboración del presente Manual de Organización, se pretenden alcanzar los siguientes objetivos:

General

Brindar un documento que sirva de guía, para la ejecución de las distintas tareas del personal en la estructura administrativa de la organización, y así contribuir al alcance de los objetivos organizacionales de la Cooperativa.

Específicos

- Presentar de forma clara, sencilla y detallada las funciones y atribuciones de cada puesto que integra la organización.

Manual de Organización Cooperativa El Platanar, R.L.

- Dar a conocer la estructura organizacional de la Cooperativa, así como, mostrar las relaciones de autoridad y responsabilidad que deben seguirse en la realización de las actividades.
- Obtener los objetivos planteados mediante un mejor control de desempeño de las tareas asignadas, para evitar desviaciones en la consecución de los mismos.

NORMA DE APLICACIÓN GENERAL

Para que se cumpla con el objetivo de funcionalidad este documento, el presente manual debe permanecer en un lugar accesible a cualquiera de los miembros de la Cooperativa productora de plátano "El Platanar, R.L.". También se recomienda la actualización del mismo, con la aprobación de los miembros de la Asamblea General.

Manual de Organización
Cooperativa El Platanar, R.L.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO

1. IDENTIFICACIÓN

Código del puesto:	0101
Título del puesto:	Administrador
Ubicación administrativa:	Administración
Inmediato superior:	Junta Directiva
Subalternos:	Encargado de Producción, Comercialización y finanzas.

2. DESCRIPCIÓN

Naturaleza del puesto:

El administrador es la autoridad administrativa responsable directo del funcionamiento y ejecución de los planes de trabajo de la cooperativa, por consiguiente debe planificar. Coordinar y supervisar las principales actividades que se realizan.

Atribuciones:

Planear, organizar, integrar, dirigir, coordinar y controlar las operaciones
Ejecutar las disposiciones de la Asamblea General y Junta Directiva.
Elaborar presupuesto anual
Rendir informes mensuales a la Junta Directiva
Asesorar a los distintos órganos de la cooperativa

Relaciones de trabajo:

Con el Presidente, Vicepresidente, Encargados de Producción, comercialización y finanzas, para poder controlar el desarrollo de la organización.

Manual de Organización
Cooperativa El Platanar, R.L.

Autoridad:

Coordinar con Junta Directiva, para la participación a las reuniones programadas.

Responsabilidad:

Velar por el buen funcionamiento de la organización.

Los recursos de la organización.

Responsable directo del logro de los objetivos que la organización se ha planteado.

3. ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO

Tener como mínimo sexto grado de primaria

Mayor de edad

Ser socio de la cooperativa

Poseer características de liderazgo.

Manual de Organización
Cooperativa El Platanar, R.L.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO

1. IDENTIFICACIÓN

Código del puesto:	0102
Título del puesto:	Encargado de Producción
Ubicación administrativa:	Departamento de Producción
Inmediato superior:	Administrador
Subalternos:	Trabajadores de campo

2. DESCRIPCIÓN

Naturaleza del puesto:

Será quien dirija y controle las actividades agrícolas de la producción de plátano.

Atribuciones:

Distribuir y coordinar las actividades trabajo del de campo.

Proporcionar los insumos e instrumentos agrícolas.

Llevar el control de insumos e instrumentos agrícolas que se entregan a los trabajadores.

Analizar y sugerir innovaciones en el proceso productivo.

Controlar la calidad de la producción.

Buscar asistencia técnica.

Relaciones de trabajo:

Con expertos de producción, encargado de comercialización, administrador y trabajadores de campo.

Manual de Organización
Cooperativa El Platanar, R.L.

Autoridad:

Coordinar con finanzas la compra de insumos para la producción.

Responsabilidad:

Control de todo el proceso productivo

3. ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO

Saber leer y escribir.

Mayor de edad

Ser socio de la cooperativa

Poseer conocimientos técnicos de cultivos, suelos y manejo de plagas.

Manual de Organización
Cooperativa El Platanar, R.L.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO

1. IDENTIFICACIÓN

Código del puesto:	0103
Título del puesto:	Encargado de Comercialización
Ubicación administrativa:	Departamento de Comercialización
Inmediato superior:	Administrador
Subalternos:	Ninguno

2. DESCRIPCIÓN

Naturaleza del puesto:

Será el encargado de desarrollar todas las actividades de la comercialización de la producción de plátano.

Atribuciones:

Informarse sobre precios, competencia, transporte, nuevos mercados, etc.
Buscar y encontrar los canales de comercialización adecuados.
Llevar registros estadísticos sobre precios, oferta y demanda.
Informar periódicamente de los avances en la comercialización.

Relaciones de trabajo:

Con el administrador, encargado de producción y finanzas relacionadas con la actividad comercial.

Manual de Organización
Cooperativa El Platanar, R.L.

Autoridad:

Coordinar con finanzas la emisión de facturas y otros documentos para la legalidad de las ventas.

Responsabilidad:

Vender la producción

3. ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO

Título a nivel de diversificado

Mayor de edad

Ser socio de la cooperativa

Habilidad en la comercialización agrícola

Manual de Organización
Cooperativa El Platanar, R.L.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO

1. IDENTIFICACIÓN

Código del puesto:	0104
Título del puesto:	Contador
Ubicación administrativa:	De staff contabilidad externa
Inmediato superior:	Administrador
Subalternos:	Ninguno

2. DESCRIPCIÓN

Naturaleza del puesto:

Verificar y registrar por escrito todas las operaciones financieras de ingresos y egresos monetarios de la cooperativa.

Atribuciones:

Facturar ventas.

Llevar al día los libros contables.

Llevar el control de las cuentas corrientes.

Elaborar y mantener actualizado un inventario de bienes.

Elaborar las planillas del personal y realizar los pagos de salarios.

Informar a la Junta Directiva sobre los asuntos contables

Relaciones de trabajo:

Con el administrador, encargado de producción y de comercialización; con proveedores.

Manual de Organización
Cooperativa El Platanar, R.L.

Autoridad:

Para autorizar erogaciones acordadas con el presidente y el administrador.

Responsabilidad:

Llevar la contabilidad general de la Cooperativa.

3. ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO

Título a nivel diversificado de Perito Contador

Mayor de edad

Ser socio de la cooperativa

Ser honesto y de buena reputación

ANEXO 2

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALAN, 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.
- ALEJANDRO, En Guatemala, las hojas secas de pino se convierte en artesanías_(en línea), Guatemala, consultado el 21 de octubre de 2,009, disponible en: <http://elblogverde.com/en-guatemala-las-hojas-secas-de-pino-se-convierten-en-artesantias/>
- APOYO A MYPES, Promoción de Inversiones e Intercambios Comerciales Apoyo al Sector de la MICRO y PEQUEÑA EMPRESA en GUATEMALA.
- BANCO CENTROAMERICANO DE INTEGRACION ECONOMICA (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 AGUSTO. "Metodología para la Investigación para Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales". Segunda Edición, Año 2,006, México, 286 pp.
- BREVES MONOGRAFÍAS AGRÍCOLAS (En línea) , Consultado el 27 de octubre de 2009, disponible en: <http://w4.siap.sagarpa.gob.mx/AppEstado/monografias/Hortalizas/Ejote.html>.

- BOTANICAL On-Line, Consultado el 23 de Octubre de 2009, disponible en: www.botanical-online.com/arroz.htm.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Ley General de Cooperativas. Decreto Legislativo 82-78. Guatemala Centroamérica 1999. 72pp.
- 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 Verduras, consultado el 15 de Octubre de 2009, disponible en: <http://verduras.consumer.es/documentos/hortalizas/rabano/intro.php>. <http://www.zona.diet.com/comida/platano.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
- HERNÁNDEZ LÓPEZ, ELDER HAMILTON, "Estudio Comparativo de Tecnología Convencional y Orgánica en la Producción de Arveja China". Instituto de Investigación Agronómicas. Facultad de Agronomía. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2001.
- INSTITUTO CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFÍA –CELADE- Informe para el año 2002.sin páginas.

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA (INE), censo de población año 2,002, 2328 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA (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.
- 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.
- 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&aqi=&aql=&gs_sm=e&gs_upl=65l8695l0l28l2l1l1l3l1l0l366l1297l0.1.2.2&fp=2220a70c507fe15b.