

**MUNICIPIO DE NAHUALÁ  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ**

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES ARTESANALES (TEJIDOS TÍPICOS) Y  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REMOLACHA”**

**ANA JUDITH NIJ PIRIR**

**TEMA GENERAL**

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

**MUNICIPIO DE NAHUALÁ  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ**

**TEMA INDIVIDUAL**

**“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES ARTESANALES (TEJIDOS TIPÍCOS) Y  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REMOLACHA”**

**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 11

2-67-75-CPA-2011

Impreso en Guatemala, C.A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"FINANCIAMIENTO DE UNIDADES ARTESANALES (TEJIDOS TÍPICOS) Y  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REMOLACHA"

MUNICIPIO DE NAHUALÁ  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

ANA JUDITH NIJ PIRIR

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

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**

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



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 4.5.5 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES ARTESANALES (TEJIDOS TÍPICOS) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REMOLACHA", municipio de Nahualá, departamento de Sololá.

Presentó: **ANA JUDITH NIJ PIRIR**

Para su graduación profesional como: **CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA**

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 once días del mes de julio de dos mil once.

Atentamente,

**"ID Y ENSEÑAR A TODOS"**

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



Smp.

*Ingrid*  
REVISADO

## **ACTO QUE DEDICO**

### **A DIOS**

Por ser el Ser Supremo que guía mis pasos, por las bendiciones derramadas sobre mí vida, por su amor y su misericordia. Por regalarme este momento de felicidad.

### **A MIS PADRES**

JUAN RENÉ NIJ PIRIR Y ANA MARINA PIRIR DE NIJ: por el amor, el apoyo y la confianza que siempre me han brindado. Este es el resultado de sus esfuerzos y desvelos, es el cumplimiento de uno de sus sueños. LOS AMO.

### **A MIS HERMANOS**

Hugo René, Karla Elizabeth y Edy Omar, un agradecimiento muy especial por su cariño y apoyo, ya que sin ellos no hubiera podido alcanzar esta meta. Los amo mucho y que este sea uno de tantos momentos felices que compartamos. Que este triunfo sea un ejemplo a seguir.

### **A MIS SOBRINOS**

Hugo Alexander, Douglas René y Tomy Dayana, con mucho cariño.

### **A MI CUÑADA**

Mariela Morales de Nij, con gratitud y cariño.

### **A MIS AMIGOS**

Por haber compartido conmigo todos los momentos buenos y otros no tan buenos a lo largo de la carrera, con especial cariño y agradecimiento. En especial a Melvin Vázquez y Blanca Coronado.

### **A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS DE EPS**

Con un especial cariño y agradecimiento por los momentos compartidos a lo largo de la última etapa de la carrera. Dios los bendiga.

### **A MI PADRINO DE GRADUACIÓN**

Licenciado Rafael Adán Barrios Reyes y a su familia, un agradecimiento muy especial por todo el apoyo, asesoramiento y en especial por el cariño brindado. Dios los bendiga.

### **Y ESPECIALMENTE A MI CASA DE ESTUDIOS LA GLORIOSA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA Y A LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS.**

Por haberme dado la oportunidad de adquirir los conocimientos necesarios para mi formación profesional.

### **A MIS FAMILIARES, COMPAÑEROS UNIVERSITARIOS Y AMIGOS EN GENERAL**

Con cariño.

## ÍNDICE GENERAL

	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>	
<b>1.1 MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización	2
1.1.3 Extensión territorial	4
1.1.4 Orografía	4
1.1.5 Clima	5
1.1.6 Fauna y flora	5
<b>1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>	<b>6</b>
1.2.1 División política	6
1.2.2 División administrativa	10
<b>1.3 RECURSOS NATURALES</b>	<b>11</b>
1.3.1 Hidrografía	12
1.3.2 Bosques	12
1.3.3 Suelos	14
<b>1.4 POBLACIÓN</b>	<b>15</b>
1.4.1 Por género y edad	15
1.4.2 Por área rural y urbana	17
1.4.3 Población económicamente activa (PEA)	17
1.4.4 Empleo y niveles de ingreso	18
1.4.5 Emigración e inmigración	21
1.4.6 Vivienda	22
1.4.7 Niveles de pobreza	23
<b>1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>25</b>
1.5.1 Energía eléctrica	25
1.5.2 Agua	25
1.5.3 Educación	27
1.5.4 Salud	29
1.5.5 Drenajes y alcantarillado	30
1.5.6 Letrinas	30

1.5.7	Sistema de recolección y tratamiento de basura	30
<b>1.6</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>31</b>
<b>1.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>34</b>
1.7.1	Organización social	34
1.7.2	Organización productiva	36
<b>1.8</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>36</b>
1.8.1	Del Estado	36
1.8.2	Organizaciones no gubernamentales (ONG's)	37
1.8.3	Entidades internacionales	37
<b>1.9</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>37</b>
1.9.1	Importaciones del Municipio	37
1.9.2	Exportaciones del Municipio	38
<b>1.10</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>39</b>
<b>1.11</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>48</b>

## CAPÍTULO II

### ESTRUCTURA AGRARIA Y ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

<b>2.1</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>53</b>
2.1.1	Tenencia de la tierra	53
2.1.2	Concentración de la tierra	54
2.1.2.1	Coefficiente de Ginni	57
2.1.2.2	Curva de Lorenz	58
2.1.3	Uso actual de la tierra y potencial productivo	60
<b>2.2</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>61</b>
2.2.1	Agrícola	62
2.2.2	Pecuaría	64
2.2.3	Artesanal	66
2.2.4	Agroindustrial	67
2.2.5	Comercio y servicios	67

## CAPÍTULO III

### ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

<b>3.1</b>	<b>ESTRUCTURA DEL SISTEMA FINANCIERO</b>	<b>68</b>
3.1.1	Sistema financiero formal o regulado	68
3.1.1.1	Junta Monetaria	70
3.1.1.2	Superintendencia de Bancos	70
3.1.1.3	Banco de Guatemala	71
3.1.1.4	Bancos del sistema	72
3.1.1.5	Otras	72
3.1.2	Sistema financiero informal o no regulado	73
<b>3.2</b>	<b>ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO</b>	<b>74</b>
3.2.1	Financiamiento	75
3.2.2	Crédito	75
3.2.3	Objetivos del crédito	76
3.2.4	Importancia del crédito	76
3.2.5	Clasificación del crédito	77
<b>3.3</b>	<b>FUENTES DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>81</b>
3.3.1	Recursos propios	81
3.3.2	Recursos ajenos	82
<b>3.4</b>	<b>MARCO LEGAL APLICABLE</b>	<b>83</b>
3.4.1	Ley de Bancos y Grupos Financieros	83
3.4.2	Ley de Sociedades Financieras	84
3.4.3	Código de Comercio	84
3.4.4	Leyes fiscales	84

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE UNIDADES ARTESANALES**

<b>4.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO</b>	<b>86</b>
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción artesanal	86
4.1.2	Financiamiento de la producción artesanal	88
<b>4.2</b>	<b>FINANCIAMIENTO DE TEJIDOS TÍPICOS</b>	<b>88</b>
4.2.1	Financiamiento según fuentes	89
4.2.2	Financiamiento según características tecnológicas	90
4.2.3	Financiamiento según destino de los fondos	91
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	92
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	92

4.2.6	Asistencia técnica	93
-------	--------------------	----

## CAPÍTULO V

### PROYECTO : PRODUCCIÓN DE REMOLACHA

<b>5.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>94</b>
<b>5.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>94</b>
<b>5.3</b>	<b>OBJETIVOS DEL PROYECTO</b>	<b>95</b>
5.3.1	Generales	95
5.3.2	Específicos	95
<b>5.4</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>95</b>
5.4.1	Identificación del producto	96
5.4.2	Oferta	97
5.4.3	Demanda	98
5.4.4	Precio	103
5.4.5	Comercialización	103
<b>5.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>106</b>
5.5.1	Localización	106
5.5.2	Tamaño del proyecto	107
5.5.3	Proceso productivo	109
5.5.4	Requerimientos técnicos	109
<b>5.6</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	<b>111</b>
5.6.1	Justificación	111
5.6.2	Objetivos	112
5.6.3	Tipo y denominación	112
5.6.4	Marco jurídico	113
5.6.5	Estructura organizacional	114
<b>5.7</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>116</b>
5.7.1	Inversión fija	116
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	117
5.7.3	Inversión total	119
5.7.4	Financiamiento	119
5.7.5	Estados financieros	120
<b>5.8</b>	<b>EVALUACIÓN FINANCIERA</b>	<b>128</b>
5.8.1	Punto de equilibrio	129

5.8.2	Flujo neto de fondos	130
5.8.3	Valor actual neto (VAN)	131
5.8.4	Relación beneficio costo (B/C)	132
5.8.5	Tasa interna de retorno (TIR)	133
5.8.6	Período de recuperación de la inversión	134
<b>5.9</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>135</b>
	<b>CONCLUSIONES</b>	
	<b>RECOMENDACIONES</b>	
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

1	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Centros Poblados - División Política Años 1994, 2002 y 2009	6
2	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Análisis de la Población por Género y Edad Años: 1994, 2002, 2009 y Muestra 2009	16
3	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Análisis de la Población por Área Rural y Urbana Años: 1994, 2002 y 2009	17
4	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Población Económicamente Activa (PEA) Años: 1994,2002 y 2009	18
5	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Ingresos y Gastos de la Población Año: 2009	20
6	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Servicio de Agua Entubada Años: 2009	26
7	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Tasa de Cobertura por Nivel Educativo Año: 2009	27
8	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Alumnos Inscritos Por Sector y Área Año: 2009	28
9	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Fincas Según Régimen de Tenencia Años: 1979,2003 y 2009	54
10	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Concentración de la Tierra Años: 1979, 2003 y 2009	56
11	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Uso de la Tierra por Censo Agropecuario Años: 1979 y 2003	60
12	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Resumen de Actividades Productivas Año: 2009	62
13	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola Según Muestra Año: 2009	63

14	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Volumen y Valor de la Producción en la Actividad Pecuaria Según Muestra Año: 2009	65
15	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Valumen y Valor de la Producción Artesanal Según Muestra Año:2009	66
16	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Producción Artesanal por Estrato y Producto Año 2009	87
17	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Entidades que Proporcionan Financiamiento Año: 2009	90
18	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Oferta Total Histórica de Remolacha Período: 2004-2008	97
19	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Oferta Total Proyectada de Remolacha Período: 2009-2013	98
20	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Demanda Potencial Histórica de Remolacha Período: 2004-2008	99
21	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Demanda Potencial Proyectada de Remolacha Período: 2009-2013	100
22	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Consumo Aparente Histórico de Remolacha Período: 2004-2008	100
23	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Consumo Aparente Proyectado de Remolacha Período: 2009-2013	101
24	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Demanda Insatisfecha Histórica de Remolacha Período 2004-2008	102
25	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Demanda Insatisfecha Proyectada de Remolacha Período: 2009-2013	102
26	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Proyecto: Producción de Remolacha Márgenes de Comercialización de Remolacha Precio por quintal Año: 2009	106
27	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Proyecto: Producción de Remolacha Producción Anual Período: 2009-2013	108
28	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Proyecto: Producción de Remolacha Requerimientos Técnicos Superficie Una Manzana Año: 2009	110

29	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Proyecto: Producción de Remolacha Inversión Fija Año 2009	117
30	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Proyecto: Producción de Remolacha Inversión en Capital de Trabajo Año 2009	118
31	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Proyecto: Producción de Remolacha Inversión Total Año 2009	119
32	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Proyecto: producción de Remolacha Plan de Financiamiento Superficie una Manzana Año 2009	120
33	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Proyecto: Producción de Remolacha Estado de Costo Directo de Producción Proyectado Del 01 enero al 31 de diciembre de cada año	122
34	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Proyecto: Producción de Remolacha Superficie de una Manzana Estado de Resultados Proyectado Del 01 enero al 31 de diciembre de cada año	124
35	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Proyecto: Producción de Remolacha Estado de Situación Financiera Proyectado Al 31 de diciembre de cada año	126
36	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Proyecto: Producción de Remolacha Presupuesto de Caja a cinco años Al 31 de diciembre de cada año	127
37	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Proyecto: Producción de Remolacha Flujo Neto de Fondos Período 2009 - 2013	131
38	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Proyecto: Producción de Remolacha Valor Actual Neto -VAN- Período 2006 - 2010	132
39	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Proyecto: Producción de Remolacha Relación Costo / Beneficio Período 2009 - 2013	133
40	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Proyecto: Producción de Remolacha Tasa Interna de Retorno Período: 2009 - 2013	134

41

Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Proyecto:  
Producción de Remolacha Período de Recuperación de la  
inversión Período 2009 - 2013

134

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

1	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Flujo Comercial Año: 2009	36
2	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Curva de Lorenz Años: 1979, 2003 y 2009	56
3	República de Guatemala Organigrama Sistema Financiero Formal o Regulado	66
4	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Canal de Comercialización Producción de Remolacha Año: 2009	102
5	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Proyecto: Producción de Remolacha Flujograma del Proceso Productivo Año: 2009	106
6	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Proyecto: Producción de Remolacha Comité de Productores de Remolacha "LA MESETA" Organigrama Funcional Propuesto	112
7	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá Punto de Equilibrio Proyecto: Producción de Remolacha Año: 2009	126

## ÍNDICE DE TABLAS

1	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Centros Poblados-División Política Año: 2009	8
2	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Infraestructura Productiva Año: 2009	32
3	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Necesidades de Inversión Social por Centro Poblado Año: 2009	40
4	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Necesidades de Inversión Productiva por Centro Poblado Año: 2009	45
5	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Matriz de Riesgos Año: 2009	49
6	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Matriz de Vulnerabilidades Año: 2009	51
7	República de Guatemala, Estructura de las Unidades Económicas por Estratos Año: 2009	55
8	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Características Tecnológicas-Actividad Artesanal Año: 2009	91
9	Composición química de Remolacha por cada 100 gramos	97

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

1	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Flujo Comercial Año: 2009	38
2	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Curva de Lorenz Años: 1979, 2003 y 2009	59
3	República de Guatemala Organigrama Sistema Financiero Formal o Regulado	69
4	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Canal de Comercialización Producción de Remolacha Año: 2009	105
5	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Proyecto: Producción de Remolacha Flujograma del Proceso Productivo Año: 2009	109
6	Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá Proyecto: Producción de Remolacha Comité de Productores de Remolacha "LA MESETA" Organigrama Funcional Propuesto	115
7	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá Punto de Equilibrio Proyecto: Producción de Remolacha Año: 2009	130

## ÍNDICE DE MAPAS

1	Municipio de Nahualá, departamento de Sololá, Localización Geográfica del Municipio, Año: 2009	3
---	---	---

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas instituyó el Programa del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, como un método de evaluación final, previo a otorgar el título con el grado académico de Licenciado en Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas. El propósito del EPS es que el futuro profesional de las Ciencias Económicas conozca la situación socioeconómica del país, para ayudar a la solución de problemas de orden económico y social que afronten las comunidades o grupos de personas que se encuentren en desventaja económica.

La investigación se realizó en el municipio de Nahualá, departamento de Sólola, en el mes de octubre del año 2009. El tema de investigación se denomina “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN” y corresponde al presente informe desarrollar el tema “FINANCIAMIENTO DE UNIDADES ARTESANALES (TEJIDOS TÍPICOS) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REMOLACHA”.

El objetivo de la investigación consistió en determinar, a través del diagnóstico socioeconómico, la situación del municipio de Nahualá, al establecer las principales actividades productivas, las fuentes de financiamiento, tanto internas como externas, utilizadas para el desarrollo de las mismas, además identificar las potencialidades productivas con el propósito de plantear una propuesta de inversión a favor del desarrollo económico de la población.

La metodología utilizada para la realización de la investigación se inició con un seminario general preparatorio y un seminario específico, en los cuales se abordaron temas afines a la investigación; visita preliminar al Municipio, recolección de información en las unidades productivas, por medio de la encuesta, tabulación de la información recabada y trabajo de gabinete y elaboración de los informes colectivo e individual.

Se agradece a las autoridades municipales, comités y demás habitantes que amablemente proporcionaron la información necesaria par la elaboración del presente informe. Aun con la limitante de la desconfianza existente en la población.

Como resultado de la investigación realizada se presenta el informe que está dividido en cinco capítulos, en el capítulo I se hace referencia a las características socioeconómicas del Municipio, que incluye como marco general los antecedentes históricos, aspectos geográficos, recursos naturales, división política-administrativa, aspectos demográficos, infraestructura física y los servicios básicos.

En el capítulo II, se describe la organización de la producción, la estructura agraria y las actividades productivas del Municipio.

El capítulo III, presenta la estructura del financiamiento, sus aspectos generales, tales como el crédito, objetivos, importancia, clasificación, finalidad, garantía y plazo; fuentes de financiamiento y el marco legal aplicable.

En el capítulo IV, se presenta la producción del Municipio, la superficie, volumen y valor de la producción artesanal, el financiamiento de la producción artesanal, el financiamiento de los tejidos típicos, las fuentes del financiamiento interno y externo; el financiamiento según niveles tecnológicos, la asistencia técnica nacional, regional y municipal, las limitaciones para obtener el financiamiento y la asistencia técnica de la actividad artesanal en la unidad productiva del pequeño y mediano artesano.

El capítulo V, contiene el desarrollo del proyecto: "Producción de Remolacha" que incluye la descripción, justificación, objetivos generales y específicos, el estudio de mercado, el estudio técnico, estudio administrativo legal, estudio financiero, la evaluación financiera y el impacto social del proyecto.

Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones y la bibliografía consultada.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

El presente capítulo contiene las características socioeconómicas del municipio de Nahualá, departamento de Sololá, se desarrollan diferentes variables socioeconómicas que permiten determinar la situación actual del Municipio.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Presenta en forma breve los antecedentes históricos, así como generalidades localización, extensión territorial, clima y orografía.

##### **1.1.1 Antecedentes históricos**

Nahualá es un pueblo que fue fundado en los primeros años del período colonial. "Proviene de la voz nahuatl (Nagual), que quiere decir "madre" o "espíritu protector" y en Kiché "Ya" o "Ja" que quiere decir agua. Con estas versiones se hace referencia que Nahualá proviene de nahuatl, "espíritu del agua" de acuerdo a lo indicado por representantes de la aldea de Chiquix.

Durante todo el período colonial, Nahualá era parte del municipio de Santa Catarina Ixtahuacán. En 1862 se iniciaron las gestiones para la separación de Nahualá del municipio de Santa Catarina Ixtahuacán. Según el historiador Francis Gall, en 1872, Nahualá se desligó definitivamente de Santa Catarina Ixtahuacán; 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, falleció el trece de diciembre de 1882, según datos proporcionados por el señor Cruz Tzoc Xum, bisnieto del gobernador Manuel Tzoc.

En la tabla de poder judicial del 28 de diciembre de 1883, Nahualá figura entre los municipios de Sololá. De manera que entre 1872 y 1883 fue trasladado a la jurisdicción de Sololá. En 1905, se hizo un intento para deslindar en forma amistosa los límites entre Nahualá y Santa Catarina Ixtahuacán, pero sólo se llegó a una solución parcial.

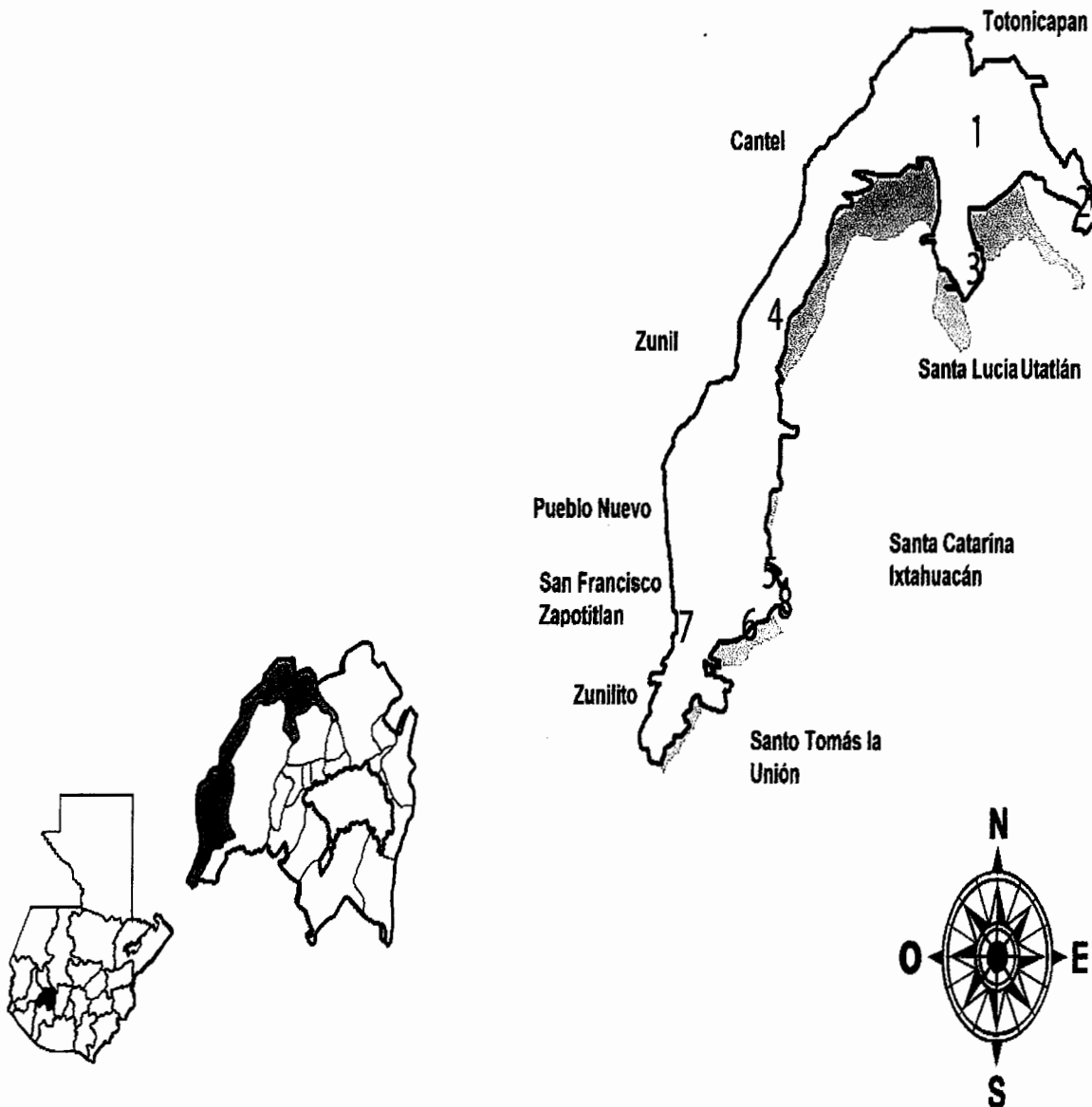
Según datos del censo de 1955, en ese año Nahualá contaba con 18,511 habitantes y con un 96% de analfabetismo, la Cabecera Municipal tenía servicio de agua potable, energía eléctrica y una escuela primaria, se reportó el cultivo del maíz, haba, frijol, trigo y cebada. En el año 1962 fue fundada la Radio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

### **1.1.2 Localización**

El municipio de Nahualá se ubica en el lado occidente de la Ciudad de Guatemala. La ruta a seguir a la cabecera municipal de Nahualá, es sobre la carretera Interamericana CA-1, hasta el kilómetro 158, la carretera se encuentra en muy buenas condiciones. La vía de acceso a boca costa desde tierra fría es por el kilómetro 172, camino al caserío Parraxquim, Chiquix, luego hacia la aldea Tzamjuyub, Pacaman, Chuicha, hasta llegar a la aldea Xejuyub

El Municipio se encuentra a 35 kilómetros de la cabecera departamental de Sololá, colinda al norte con el departamento de Totonicapán; al este con los municipios de San José Chacayá, Santa Lucía 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. A continuación se presenta el mapa de la localización del Municipio.

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



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

En el anterior mapa se puede observar que el Municipio forma parte del departamento de Sololá.

### **1.1.3 Extensión territorial**

Su extensión territorial es 186.22 kilómetros cuadrados, equivalente al 17.60% del territorio departamental con una altitud de 700 metros en el área de boca costa y 3,200 sobre el nivel del mar en el área del altiplano, una latitud de 14° 50' 32" y una longitud 91° 19' 00".

En época de invierno el acceso a las principales aldeas así como a los caseríos se dificulta, pues el tránsito por las curvas y pendientes que presenta el terreno, es casi imposible debido al deterioro de los caminos, por tal razón para trasladarse de la cabecera Municipal en tierra fría, hacia las aldeas ubicadas en boca costa, es necesario salir del Municipio y del Departamento, se debe dirigir hacia el departamento de Quetzaltenango y se retorna por la autopista de tierra caliente, hasta llegar a San Antonio Suchitepéquez, que es por donde se ingresa a las aldeas de boca costa.

### **1.1.4 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, 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 y montaña Chuanimajuyup.

### **1.1.5 Clima**

El altiplano tiene dos estaciones, el invierno que principia en el mes de mayo y finaliza en el mes de octubre, en el cual se presenta poca lluvia, el verano principia en noviembre y finaliza en mayo (a mediados), en el cual aumenta la lluvia. El Municipio es conocido como uno de los más lluviosos de todo el occidente del País.

La situación geográfica del Municipio tiene dos climas, frío en las partes altas y cálido en las partes bajas de boca costa, los cuales se definen así: muy húmedo y cálido con selva, muy húmedo y semi-cálido con selva, muy húmedo y semi-frío con selva, húmedo y cálido con bosque, húmedo y templado con bosque, húmedo y semi-frío con bosque, semi-cálido con pastizal, semi-seco y templado con pastizal, semi-seco y semi-frío con pastizal.

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

### **1.1.6 Fauna y flora**

La flora es el conjunto de especies vegetales que existe en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que habitan en un ecosistema determinado.

La que se tiene en Nahualá es: pinabete, aliso, canac, pino colorado, pino triste, pino blanco, roble, encino, etc., y existe una variedad de arbustos de primavera, retoño y perennes.

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

determinado. Existe gran variedad de especies entre las que se describen a continuación:

- Animales domésticos: gallos, gallinas, patos, chompipes pollos, caballos, ganado vacuno, ganado ovino, conejos, cerdos, perros, gatos.
- Animales salvajes: ardillas, armadillos, coyotes, taltuzas, gatos de monte, zorrillos y palomas silvestres.

## 1.2 DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA

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

### 1.2.1 División política

Para el año 2,009 el municipio de Nahualá tiene la categoría de pueblo, se encuentra integrado por ocho aldeas, 106 caseríos, ocho cantones y un paraje. A continuación se comparan esta integración con datos según censos.

**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
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>73</b>	<b>124</b>

Fuente: Investigación de campo 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, para el año 2009 se tiene un aumento de 51 centros poblados de los cuales se pudo determinar que los caseríos Culil (llamado Xecullil) y Patzulin son parte de un área del caserío Pochol, es importante mencionar que el caserío San Lázaro ya no existe, y no menos importante es señalar que los caseríos Chipatuj, Nimachojoché, Pachipac, Patzij, Quicasiguán, Racantacaj, Xepatuj Rabaric y Xepatuj Socosic son tomados por los pobladores y la Municipalidad como cantón. A continuación se presentan los centros poblados.

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

Censo 1994		Censo 2002		Investigación de campo 2009	
No	Nombre	No	Nombre	No	Nombre
1	Nahualá (1)	1	Nahualá (1)	1	Nahualá (1)
2	Balamabaj	2	Balamabaj	2	Balam-abaj
3	Chacap	3	Chacap	3	Chacap
4	Chibaquib	4	Chibaquib	4	Chiriraxón
5	Chichoiche	5	Chichoiche	5	Chopop-abaj
6	Chicotiyab	6	Chicotiyab	6	Chuanahuala
7	Chicucab Paquila	7	Chicucab Paquila	7	Chuichojoiche
8	Chilopizap	8	Chilopizap	8	Chuicullil
9	Chimasa	9	Chimasa	9	Chuipatuj *
10	Chipatuj	10	Chipatuj	10	Chuisuc
11	Chiquix	11	Chiquix	11	Nimachojoiché *
12	Chirij Raxon	12	Chirij Raxon	12	Pachipac *
13	Chirijalima	13	Chirijalima	13	Palanquix cotiyab
14	Chirijcaja	14	Chirijcaja	14	Palanquix guachiaquib
15	Chirijcruz	15	Chiusuc	15	Palanquix tambrizab chuibé
16	Chuamango Xojola	16	Chuacasiguan	16	Palanquix loma
17	Chuicha o Chicua	17	Chuamango Xojola	17	Palanquix tambrizab xebé *
18	Chuilacal	18	Chuamango	18	Pasajquim tierra fria
19	Chuisacab	19	Chuicha o Chicua	19	Pasuc
20	Chuisajcaba	20	Chuilacal	20	Patzite tierra fria
21	Chuisaquesan	21	Chuisacab	21	Patzij *
22	Chuisajcaba	22	Chuisajcaba	22	Patzij lilic
23	Chuisuc	23	Chuisuc	23	Paximbal
24	Chumango	24	Cullil (3)	24	Quiacasiguán *
25	Corral	25	Maxanija	25	Racantacaj *
26	Cullil (3)	26	Pabeya	26	Xecullil
27	La mesita	27	Pacaman	27	Xepatuj rabaric *
28	Maxanija	28	Pacanal I	28	Xepatuj socosic *
29	Pabeya	29	Pacanal II	29	Xolcaja I
30	Pacaman	30	Pachipac	30	Xolcaja II
				31	Tzucubal (2)
				32	Chiyaquilicaj
				33	Chuisajcab
				34	Xoljuyup chuisajcab
				35	Chuisuc chuisajcab
				36	Parajuyup
				37	Tzamjuyup (2)
				38	Chiquix
				39	Chirijcasiguan
				40	Chuajuab
				41	Chuatarrás
				42	Chuichá
				43	Chuiracaná
				44	Pasacasiguan
				45	Pacamán
				46	Pacamposanto
				47	Pacawex
				48	Pachutiquim
				49	Pajá
				50	Parraxquim
				51	Xequisis
				52	Xoljá
				53	Xoljuyup
				54	Pacoxóm (2)
				55	Chirijcaja I
				56	Chirijcaja II
				57	Panimajá
				58	Paraje pasaqwach
				59	Tzamcoton santa rita
				60	Xeabaj I santa rita

Continúa en página siguiente

Continuación tabla 1

Censo 1994		Censo 2002		Investigación de campo 2009			
No	Nombre	No	Nombre	No	Nombre	No	Nombre
31	Pacanal I	31	Pachipac	61	Xeabaj II santa rita	101	Parquiney
32	Pacanal II	32	Pachuti Quim	62	Xebe	102	Patzaj
33	Pachipac	33	Pacoxóm	63	Xojolá (2) **	103	Patzite centro
34	Pachipac	34	Pajoca	64	Tzamyuyub	104	Patzite costa
35	Pacoxom	35	Palacal (2)	65	Pacamaché	105	Palacal (2)
36	Pajoca	36	Palanquix Guachiaquib	66	Chuajij	106	Chilopizab
37	Palacal (2)	37	Palanquix o Tambrizab	67	Chuamango	107	Chuacruz
38	Palanquix Guachiaquib	38	Panima o Panimaya	68	Chuacruz	108	Chuajij
39	Palanquix o Tambrizab	39	Paquila (2)	69	Yoxajá	109	Pajoca
40	Panima	40	Paraje Parajuyub	70	Pajocá	110	Sohomip
41	Panima o Panimaya	41	Paraje pasaqwach	71	Xejuyup (2)**	111	Tzamyuyup
42	Paquil	42	Paraje Pasuc	72	Chiricruz	112	Tzucubal
43	Paquila (2)	43	Parraxquim	73	Chuamango I	113	Sohomip
44	Parraxquim	44	Pasac	74	Chuimazá	114	Pasac
45	Pasac	45	Pasac	75	Chuisacabaj	115	Pasaquejuyup
46	Pasac	46	Pasajquim	76	Chuisanto tomas	116	Tzamabaj
47	Pasajquim	47	Pasajquim	77	Chuituj	117	Tzucubal
48	Pasajquim	48	Pasaquejuyup	78	Maxanijá	118	Paquila (2)
49	Pasaquejuyup	49	Patzij	79	Pabeyá	119	Chicotiyab
50	Patzij	50	Patzite	80	Pacanal I sector A	120	Chicucab
51	Patzite	51	Patzite	81	Pacanal I sector B	121	Chivaquib
52	Patzite	52	Patzulin (3)	82	Pacanal II	122	Chuicumatzá
53	Patzulin (3)	53	Paximbal	83	Paquim	123	Chuisajcabá
54	Pochol	54	Pochol	84	Pasac	124	Xolcajá
55	Quiacasisguan	55	Quiacasisguan	85	Pasaquijuyup		
56	Racantacaj	56	Racantacaj	86	Pasín		
57	San Lazaro (3)	57	San Lazaro (3)	87	Pochol		
58	Tzamabaj	58	Sohomip	88	Tzamabaj		
59	Tzamcotom Santa Rita	59	Tzamabaj	89	Xesacabaj		
60	Tzanjuyup	60	Tzamcoton Santa Rita	90	Xexac		
61	Tzucubal	61	Tzanjuyup	91	Chuachinup (2)		
62	Tzucubal	62	Tzucubal	92	Chicorral		
63	Ventana Abaj	63	Tzucubal	93	Chinahualate		
64	Xeabaj	64	Xeabaj	94	Chuinimajuyup		
65	Xebe	65	Xejuyub (2)	95	Chuiwonabaj		
66	Xejuyub (2)	66	Xepatuj o Rabario	96	La calera		
67	Xepatuj	67	Xexac	97	Pacawex		
68	Xexac	68	Xocola (2)	98	Paculám		
69	Xocola	69	Xolcaja	99	Pala		
70	Xolcaja	70	Xolcoja	100	Palilic		

Continúa en página siguiente

Continuación tabla 1

Censo 1994		Censo 2002		Investigación de campo 2009	
No	Nombre	No	Nombre	No	Nombre
71	Xolcoja (2)	71	Xoljuxup		
72	Xoljuxup	72	Yoxaja		
73	Yoxaja				

(1) Pueblo

(2) Aldeas

(3) Caseríos que actualmente tienen otro nombre

\* Caseríos que han pasado a cantón según investigación de campo

\*\* El nombre según datos del INE es Xocola

\*\* El nombre según datos del INE es Xejuyub

El resto de centros poblados pertenecen a la categoría de caserío.

Fuente: Elaboración propia con base en X Censo Nacional de Población y V de Habitación del año 1994 y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 e Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009.

Como se puede observar este Municipio ha tenido un crecimiento demográfico acelerado ya que del censo del 2002 a la actualidad, la cantidad de centros poblados aumentó de 72 a 124.

### 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.

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, quienes velan por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos.

El Municipio cuenta con alcaldías auxiliares en sus ocho aldeas, las cuales son entidades representativas de las comunidades, en especial para tomar decisiones y como vínculo con el Gobierno Municipal.

A partir del año 2004 el Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE), se encuentra integrado por el Alcalde Municipal, el Secretario Municipal, así como 20 representantes de los distintos Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES), y cinco representantes de entidades públicas y civiles. En el COMUDE, existen distintas comisiones integradas por la de educación, salud y asistencia social, derechos humanos, la paz, la familia, la mujer, la niñez, medio ambiente, recursos naturales, reducción de desastres, así como la de cultura y deportes, como lo establece la ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural en su artículo No. 12.

Es importante señalar que en el Municipio hay 120 COCODES los cuales se reúnen una vez al mes, existen varios representante de COCODES integrado únicamente por mujeres, lo cual denota la importancia que ha tomado la mujer en actividades para su desarrollo comunitario.

La Corporación Municipal es la autoridad máxima en la cual se reúnen una vez por semana para discutir temas de importancia en el Municipio y con las alcaldías auxiliares se reúnen una vez al mes, en el nivel jerárquico tienen deficiencias de coordinación pero que trabajan en ello para tener una estructura organizacional que se adapte a las necesidades del Municipio, el alcalde tiene supervisión directa con nueve unidades administrativas, las cuales le reportan directamente.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

Son todos los bienes que no tienen alteración por parte del hombre y son proveídos por la naturaleza. Con el fin de producir y contribuir a su bienestar y desarrollo, el ser humano los utiliza directa o indirectamente. Dentro de los recursos naturales más importantes que contribuyen al desarrollo del Municipio se pueden mencionar hidrografía, bosques, suelo.

### 1.3.1 Hidrografía

En los terrenos que comprende el límite municipal de Nahualá se pueden identificar parte de tres cuencas principales, la más importante de ellas es la cuenca del río Nahualate, cuyo recorrido abarca la mayor parte del Municipio. Esta cuenca drena el 94% del área total del Municipio. La parte nororiental del Municipio es incluida dentro de la cuenca del lago de Atitlán que drena el 5% del área, el río Molino dentro de Nahualá; es una subcuenca muy importante que drena directamente al lago, por último una mínima sección del Municipio en su extremo noroccidental, la cuenca del río Samalá, que drena únicamente un 1% del territorio Nahualense.

**El río Nahualate**, es un río en el suroccidente de Guatemala con una longitud de 130 kilómetros. Nace en la sierra Madre cerca de Santa Catarina Ixtahuacán y Nahualá (Sololá) y recorre en dirección del sur, atraviesa los departamentos de Sololá, Suchitepéquez y Escuintla para desembocar en el océano Pacífico. La cuenca del Nahualate tiene una superficie de 1,941 kilómetros cuadrados. Es un recurso contaminado debido a los desechos que desembocan en él (basura y drenajes).

En el área de tierra fría adicional a los ríos y riachuelos de menor caudal, en su mayoría contaminados, tales como: río Unawal Joron (río espíritu de agua), riachuelo Suq' (río del alga), riachuelo Uwal Siguán (río entre barranco), río Xol Já (río entre aguas); En el área de boca costa se tienen: río Uwal Caq'acoj, río Uwal Chocom, río Quilá , río Nimá, río Lacal, río zakj'a, río Nimá Mazá y río Alaj Mazá.

### 1.3.2 Bosques

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

Con respecto a los datos del Censo Nacional Agropecuario de 1979 revela que 507 fincas tenían un total de 215 manzanas de tierra con montes y bosques, los datos al año 2003 manifiestan 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 o sectores de vida descritas a continuación:

- El (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.
- 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, ocupa un área de 35.59 kilómetros cuadrados.
- 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, aliso, roble, encino y ciprés.

En lo que se refiere al área boca costa del Municipio el tipo de bosque que predomina son árboles frutales.

En el Municipio en la parte alta o altiplano y la parte media cuenta con 53 viveros forestales comunales, existe una organización de comités de viveros forestales integrada por tres personas en cada comunidad. Posee una reserva forestal importante, la cual constituye una de sus potencialidades económicas.

### **1.3.3 Suelos**

El suelo es considerado como uno de los recursos naturales más importantes, por lo que es necesario mantener su productividad, para que a través de él y las prácticas agrícolas adecuadas se establezca un equilibrio entre la producción de alimentos y el acelerado incremento del índice demográfico. Según la investigación realizada se identificaron suelos con diferentes características.

Suelos con deficiencias de hierro u oxígeno, o un exceso de sales alcalinas, como carbonato de calcio, caracterizados por ser de color grisáceo; entre los lugares en los que se encontró están: Xejuyup, Chuachinup y Xojolá del área de boca costa.

También están los suelos oscuros o negros deben su tono a la materia mineral o a humedad excesiva; en estos casos, el color oscuro no es un indicador de fertilidad. Identificados en lugares como Palacal, Nahualá y Tzucubal.

Por último los suelos que suelen contener una gran proporción de óxidos de hierro (derivado de las rocas primigenias) que no han sido sometidos a humedad excesiva, éstos son de color rojo. Las aldeas identificadas con él son: Paquila, Tzamjuyup y Pacoxom.

El principal uso del suelo en el Municipio es para la agricultura, sin embargo requieren un fuerte manejo de fertilidad y combate a la erosión, necesitan implementar muchas prácticas agrícolas; le secunda el uso del suelo para siembre de café y en tercer término el uso es para latifoliadas.

## **1.4 POBLACIÓN**

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

De acuerdo a los censos del Instituto Nacional de Estadística –INE– la población total para 1994 era de 41,196 habitantes y 7,816 hogares, para el 2002 era de 51,939 con un total de hogares de 10,126 según el informe de proyección de población del –INE– para el 2009 indica que la población es de 62,802 y un total de hogares proyectados de 13,119. Por lo que la tasa de crecimiento de la población en el Municipio es del 2.94 según el censo 2002 respecto al de 1994 y de la proyección para 2009 respecto al censo del 2002 es del 2.75.

Las características actuales de la población en el Municipio han sido determinadas por tres fenómenos básicos: crecimiento poblacional acelerado, concentración espacial y fuerte urbanización asociada a migración rural-urbana acentuada, que sólo pareciera reducirse y en algunos casos sufrir un proceso inverso en los tiempos más recientes.

### **1.4.1 Por género y edad**

En el cuadro siguiente se muestra la concentración de la población por género y edad de acuerdo a datos de los últimos censos de población y proyección realizada por el Instituto Nacional de Estadística –INE– .

**Cuadro 2**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Análisis de la Población por Género y Edad**  
**Años: 1994, 2002, 2009 y Proyección 2009**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2009	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Población por género</b>						
Hombre	20,932	50.7	25,831	49.7	30,924	49.2
Mujer	20,378	49.3	26,108	50.3	31,878	50.8
<b>Total</b>	<b>41,310</b>	<b>100.0</b>	<b>51,939</b>	<b>100.0</b>	<b>62,802</b>	<b>100.0</b>
<b>Población por edad</b>						
0 - 4	-	0.0	7,950	15.3	11,287	18.0
0 - 6	9,885	23.9	-	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
15 - 64	20,886	50.6	26,601	51.2	31,961	50.9
64 a más	1,109	2.7	-	0	2,228	3.5
65 a más	-	0.0	1,891	3.6	0	0
<b>Total</b>	<b>41,310</b>	<b>100</b>	<b>51,939</b>	<b>100</b>	<b>62,802</b>	<b>100</b>

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-.

La distribución de la población según género no se encuentra en un nivel de desigualdad importante, la población masculina disminuyó en un 1% según el censo 2,002 respecto al de 1,994, en consecuencia este porcentaje aumentó en la población femenina. Para el 2009 se presenta un descenso relativo en la población masculina del 0.5%.

En relación a la población por edades según los censos y la muestra indican que la concentración de la población se encuentra en el rango de 15 a 64 años, dentro del mismo el 66% corresponde a la población joven del Municipio, lo que

debido al fenómeno migratorio que se presenta con mayor fuerza en los últimos años.

#### 1.4.2 Por área rural y urbana

Población rural es la que reside en aldeas, caseríos y fincas, la población urbana reside en los asentamientos del país a los que en virtud de ley, se les ha reconocido oficialmente la categoría de ciudad, villa o pueblo. En el siguiente cuadro se presenta la población por área del Municipio.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Análisis de la Población por Área Rural y Urbana**  
**Años: 1994, 2002, 2009 y Proyección 2009**

Descripción	Censo	%	Censo	%	Proyección	%
	1994		2002		2009	
	Habitantes		Habitantes		Habitantes	
<b><u>Población por área</u></b>						
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
<b>Total</b>	<b>41,310</b>	<b>100.0</b>	<b>51,939</b>	<b>100.0</b>	<b>62,802</b>	<b>100.0</b>

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-.

De acuerdo a la población por área, en el análisis de la muestra y del censo del 2002, se da una diferencia de 26.2% con respecto al censo de 1994 debido a que en estos se considera urbano únicamente los caseríos de la Cabecera Municipal.

#### 1.4.3 Población económicamente activa (PEA)

Es el conjunto de personas que realizan una actividad laboral o bien que buscan empleo, a continuación se presenta la situación de la PEA:

**Cuadro 4**  
**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	%
<b>PEA por género</b>						
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
<b>Total</b>	<b>10,236</b>	<b>100</b>	<b>9,606</b>	<b>100</b>	<b>13,816</b>	<b>100</b>
<b>PEA por área</b>						
Urbana	694	6.8	521	5.4	749	5.4
Rural	9,542	93.2	9,085	94.6	13,067	94.6
<b>Total</b>	<b>10,236</b>	<b>100</b>	<b>9,606</b>	<b>100</b>	<b>13,816</b>	<b>100</b>

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-.

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%, 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.

#### 1.4.4 Empleo y niveles de ingreso

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 un 1%.

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

- **Niveles de ingreso 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 según el índice de precios al consumidor era de Q.1,952.26, además se encuentran por debajo del salario mínimo mensual que para el campo y área urbana es de Q.1,810.00, según el Acuerdo Gubernativo 398-2008 publicado en el diario oficial el 29 de diciembre del 2008. A continuación se presentan los niveles de ingresos y gastos familiares:

**Cuadro 5**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Ingresos y Gastos de la Población**  
**Año: 2009**

Rango de ingresos en Q		Hogares	%	Gastos	%
1.00 a	500.00	153	24.3	Alimentación	68.7
501.00 a	1,500.00	365	57.9	Ropa	13.7
1,501.00 a	2,000.00	58	9.2	Educación	8.9
2,001.00 a	3,000.00	18	2.9	Medicina	4.7
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
<b>Total</b>		<b>630</b>	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>100</b>

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

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 el 82.2% de 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 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, sin embargo como los dos trabajos son realizados de forma paralela a la semana, no se llega a alcanzar para cubrir todas las necesidades básicas.

Según definición de ENCOVI 2006 los gastos en consumo del hogar derivados de los ingresos son considerados una medida del nivel de vida, en el entendido de que el hogar distribuye sus presupuestos y recursos en la obtención de los bienes y servicios con el fin de lograr la máxima satisfacción.

Aún cuando la producción del maíz y frijol son destinados en su mayoría para el autoconsumo, este factor no disminuye grandemente el gasto dirigido hacia la alimentación derivado de la necesidad de adquirir otros alimentos necesarios para la dieta diaria, indica que el mayor gasto de la población se destina a la alimentación y alcanza el 68% del total de gastos por hogar, seguido por la adquisición de ropa y educación.

#### **1.4.5 Emigración e inmigración**

Se le denomina emigración al desplazamiento o cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen o de partida a un lugar de destino o de llegada y que implica atravesar los límites de una división político- administrativa, ya sea de un País, Departamento o Municipio.

La actividad migratoria se divide en migración interna y migración externa, la primera es el cambio de residencia habitual de personas, dentro de un mismo país desde un lugar de origen o de partida a un lugar de destino o de llegada y que implica cambio definitivo del lugar de residencia habitual. En consecuencia la segunda consiste en el cambio de residencia de las personas fuera del país de origen.

La emigración es el proceso en que una persona o conjunto de personas sale de un área político-administrativa, con el objetivo de establecerse en otra como residente habitual.

Mientras que la inmigración es el proceso mediante el cual una persona o conjunto de personas ingresa a un área político-administrativa diferente a la de su residencia anterior, lo hace con el fin de establecer allí su nuevo lugar de residencia.

En el Municipio se da con mayor fuerza el movimiento de emigración sobre todo a los Estados Unidos de Norte América, 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 ese país, 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 inmigración interna, la cual se ve marcada por el cambio de área dentro del mismo, según encuesta realizada por lo menos un 10% de la muestra de boca costa indican que sus familiares deciden trasladarse hacia tierra fría ya que en esta se encuentran mejores condiciones de vida, empleo, mayor acceso a la educación y acceso a servicios básicos.

#### **1.4.6 Vivienda**

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

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

Las características generales y los problemas de las viviendas del Municipio, que afectan la vida familiar se pueden resumir en: escasez de letrinas, polletón (lugar adecuado para cocinar alimentos), basureros, drenajes, suficientes camas en los dormitorios, estantes para guardar utensilios de cocina, lavadero para trastes, en muchos casos la vivienda sólo la constituye un ambiente. Los animales domésticos caminan sueltos en el área de la vivienda, hay pocas aves de corral y gallineros. Estos factores colocan a la población en un nivel de riesgo de salud y seguridad importante.

Según el XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 los materiales utilizados para la construcción de las paredes de 10,126 hogares, fueron en su orden: adobe con un 47.1 %, madera con un 30.8 %, block con un 18.8%, leña o palo con un 2.2%, lámina metálica con un 0.6%, ladrillo con un 0.3%, concreto con un 0.10% y bajareque con un 0.10%; sin embargo según muestra en el 2009 los materiales utilizados fueron: block con un 37.1%, adobe con un 36.6%, madera con un 21.7%, otro material con un 4.5% y ladrillo con un 0.2%.

El material predominantemente utilizado para la construcción de techos de acuerdo a la información del censo del 2002 y según encuesta fue la lámina metálica; para ambos años se determinó que el material con el que mayormente cuentas en las viviendas es la tierra, lo secunda la torta de cemento.

#### **1.4.7 Niveles de pobreza**

Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2006 -ENCOVI- 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 Q 3,562.51 y la de pobreza extrema "Q 1, 952.26 por persona al año, según los costos de la canasta básica alimenticia incluidos en el índice de precios al consumidor (IPC) de septiembre 2009.

Con base a -ENCOVI 2006-, 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 85 son pobres y de esos pobres 38 sufren las consecuencias de la pobreza extrema, y tan solo el 14.24% no son pobres.

Este cálculo de pobreza se enriquece mediante cálculos de la brecha, es decir, la distancia que hay entre lo que los habitantes pobres de cada centro poblado reportan como ingreso y la línea de pobreza, para el Municipio el índice de brecha es de 42.61%, lo que equivale a un valor de la brecha de 0.86% y una severidad del 24.99%, esta cantidad en quetzales significa lo que es necesario invertir para que la población de Nahualá sea llevada al nivel de la línea de pobreza.

En esta línea la diferencia entre pobreza y pobreza extrema radica en el acceso que tiene la población a cubrir los costos de la canasta básica alimentaria (CBA) y la canasta básica vital (CBV).

Según el mapa de pobreza de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- 2002 el porcentaje de pobreza general con el que cuenta el Municipio es de 85.76% con un índice de severidad del 24.99 y un 38% de pobreza extrema con un índice de severidad del 4.60.

Lo anterior se traduce a que el municipio de Nahualá tiene la cuarto posición con población más pobre entre los pobres respecto a los demás municipios, y la quinta posición de población en extrema pobreza entre los Municipios.

Es importante resaltar que durante la investigación de campo se identificó que el 80% de la muestra se encuentra en pobreza ya que no logran cubrir los costos de la canasta básica alimenticia, por ejemplo en el área de boca costa del Municipio se encuentran centros poblados que por la distancia y por las

condiciones de vida en las que se encuentran no tienen acceso a los productos necesarios, por lo que un 40% de esta población se clasifica en pobreza extrema como es el caso de Pala, Patzite Centro que son centros poblados que impactan por el nivel de marginación y olvido en el que se encuentran.

## **1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Se detallan cada uno de los servicios básicos con que cuenta el Municipio, según la información obtenida a través de la investigación.

### **1.5.1 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).

En el año 1994 de 7,167 hogares sólo el 40% de la población contaba con el servicio de energía eléctrica y para el año 2002 de 8,890 el 77%, por lo cual se puede notar que hubo un incremento de 33% en la prestación del servicio.

Según los datos de encuesta se estableció que la cobertura del servicio es del 93%. Es importante indicar que durante el recorrido del Municipio, se pudo identificar que el caserío que carece de este servicio es Chopop-abaj. La cobertura a nivel de Municipio para el año 2009 es del 95%.

### **1.5.2 Agua**

El servicio de agua entubada en el Municipio es vital para los pobladores, debido a que es de consumo, el líquido es tomado de fuentes naturales como manantiales y nacimientos aledaños a los centros poblados, para el estudio de dicho servicio se toma de base los censos poblacionales, datos de la Municipalidad, así como los resultados obtenidos de la investigación de campo, datos que se presentan a continuación:

**Cuadro 6**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Servicio de Agua Entubada**  
**Años: 1994, 2002 y 2009**

Concepto	Total de Hogares	Hogares con Servicio Agua	%	Hogares sin Servicio Agua	%
Censo 1994	7,167	6,593	92	574	8
Censo 2002	8,890	8,356	94	534	6
Municipalidad	13,119	1,059	8	0	0
Muestra 2009	620	601	97	19	3

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del X Censo Poblacional y V Habitacional del 1994, XI Censo Poblacional y V Habitacional del 2002, e investigación de campo EPS., segundo semestre 2009.

En el cuadro anterior se puede observar un crecimiento del 2% en un período de ocho años entre los datos proporcionados por los censos, para el año 2002 la cobertura del servicio es del 94%, con un 6% sin servicio en el área rural.

La Municipalidad tiene cobertura de 8.07% en el casco urbano, esto no significa inexistencia de cobertura en el área rural, ya que debe considerarse que no existen datos actualizados para determinar la cobertura rural de acuerdo a la Municipalidad, porque el servicio es prestado por comités.

El servicio de agua en el área urbana es proporcionado por la Municipalidad y comités, es tratada por medio de 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 250 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.

De acuerdo a los datos obtenidos en el estudio llevado a cabo en el mes de octubre de 2009 se determinó que el 97% de la muestra poseen el vital líquido en sus hogares y el restante 3% que no cuenta con el servicio pertenece al área rural.

### 1.5.3 Educación

Es un servicio necesario con el que debe contar la comunidad para el desarrollo social y económico de sus habitantes, el cual permite desenvolvimiento en ambientes con mayores oportunidades de progreso personal y del País. El Municipio cuenta con siete distritos de los cuales cuatro conforman el área de tierra fría y el resto el área de boca costa.

De acuerdo a la información proporcionada por la Dirección Departamental de Sololá se detalla la tasa de cobertura del Municipio, en cuanto a los alumnos inscritos y el número de niños que por edad deberían de estar en las aulas.

El Instituto Nacional de Estadística (INE) brinda la proyección de la población en edad escolar para el Municipio, la cual está comprendida de tres a seis años con 8,470 niños, siete a trece con 14,746 niños, trece a dieciocho con 8,555 y dieciséis a veinte y uno 7,888.

**Cuadro 7**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Tasa de Cobertura por Nivel Educativo**  
**Año: 2009**

Niveles	Alumnos en Edad Escolar	Alumnos Inscritos	Cobertura %	Déficit %
<b>Preprimaria</b>	8,470	3,378	39.88	60.12
<b>Primaria</b>	14,746	16,770	113.76	-
<b>Básicos</b>	8,555	2,992	34.97	65.03
<b>Diversificado</b>	7,888	638	8.09	91.91
<b>Total</b>	<b>39,659</b>	<b>23,778</b>	<b>59.96</b>	<b>40.04</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de la Dirección Departamental de Educación de Sololá.

La tasa de cobertura del servicio de educación en sus diferentes niveles es de 59.96%, en cuanto a población en edad y alumnos inscritos. Es el sector primario el de mayor importancia, que representa el 113.76% a causa de que se encuentran alumnos fuera del rango de la edad comprendida, cada centro poblado cuenta con escuelas y en el caso de los caseríos de Xebe y Paximbal que son muy pequeños, no cuenta con el servicio por lo cual acuden a los caseríos más cercanos.

El déficit en la cobertura es del 40.04% debido a la no afluencia de los alumnos a las escuelas a causa de su bajo nivel económico, el nivel diversificado es el que mayor déficit posee, se observó que la mayor cobertura de este sector se concentra en la Cabecera Municipal y centros poblados grandes.

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

**Cuadro 8**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Alumnos Inscritos Por Sector y Área**  
**Año 2009**

Niveles	Sector						Área					
	Oficial	%	Pri- vado	%	Co- ope- ra- tiva	%	Total	%	Urba- na	%	Rural	%
<b>Párvulos</b>	592	3					592	2	25	3	567	2
<b>Pre- primaria</b>	2,760	14	26	1.4			2,786	12	122	14	2,664	12
<b>Primaria</b>	16,383	79	387	20.9			16,770	71	474	55	16,296	71
<b>Básicos</b>	859	4	859	46.3	1,274	100	2,992	13	76	9	2,916	13
<b>Diversifi- cado</b>	55	0	583	31.4			638	2	161	19	477	2
<b>Total</b>	<b>20,649</b>	<b>100</b>	<b>1,855</b>	<b>100.0</b>	<b>1,274</b>	<b>100</b>	<b>23,778</b>	<b>100</b>	<b>858</b>	<b>100</b>	<b>22,920</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, 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 de básicos y

diversificado es muy bajo ya que únicamente representa el 15% 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.

La concentración de la población estudiantil se ve reflejada en el área rural en un 96% del total de los alumnos inscritos, en el área urbana se refleja un bajo índice de participación de estudiantes a los centros educativos del 4%.

#### **1.5.4 Salud**

La cobertura de salud es del 12%, 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 cubre a 28,305 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, cinco unidades notificadoras, las cuales cubren a 33,871 que representa el 30% de pobladores y cuenta con un recurso humano de 26 personas. La cobertura del servicio está limitada, por no contar con los insumos necesarios, medicamentos e instalaciones adecuadas.

La tasa de natalidad en el Municipio es 25.40% de la población lo que representa 1,564 nacimientos al año 2008.

### **1.5.5 Drenajes y alcantarillado**

El acceso al servicio de drenajes según los censos de los años 1994 y 2002 era de 7.74% y 12.35% respectivamente; la cobertura según investigación de campo es de 14.35%. En el casco urbano es donde se encuentra concentrado este servicio, por el cual se cobra una cuota única de Q 125.00 por la introducción de tubería de los hogares hacia el alcantarillado.

El área rural carece de este servicio, es 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, la exposición de los residuos puede provocar epidemias y ser foco de contaminación. La falta de este servicio afecta directamente el río Nahualate, que es el utilizado como desagüe de todo el Municipio. Esto debido a la falta de recursos económicos para implementar estos trabajos.

### **1.5.6 Letrinas**

En el Municipio se cuenta con este servicio ya que se han desarrollado proyectos dentro de las comunidades lo que es de beneficio a los hogares. El 90% de los hogares cuentan con letrina, el 10% poseen baños de porcelana.

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

### **1.5.7 Sistema de recolección y tratamiento de basura**

Para cubrir este servicio se cuenta con el apoyo municipal, para ello utiliza un camión recolector de basura que pasa por el casco urbano y recolecta los desechos de los vecinos, por lo cual cobra de Q 1.00 a Q 3.00 por bolsa recibida lo que representa un 10% de cobertura de dicho servicio, o bien los días de

mercado los vecinos pueden ir a dejar su basura cuando el recolector pasa, la cual es llevada a un basurero municipal ubicado a ocho 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 es enterrada o quemada.

## **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

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

**Tabla 2**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Infraestructura Productiva**  
**Año: 2009**

Concepto	Descripción
<b>Centros de acopio</b>	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.
<b>Mercados</b>	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
<b>Vías de acceso</b>	Casco urbano y sus caseríos carreteras adoquinadas, en el área rural carreteras de terracería en mal estado con riesgo de derrumbes.
<b>Puentes</b>	24 puentes en buen estado, uno en proceso de construcción en la entrada a Patzite Centro.
<b>Energía eléctrica comercial</b>	Servicio comercial deficiente.
<b>Tele-Comunicaciones</b>	Cobertura Cabecera Municipal, Paquila, Xejuyub y áreas de Alaska.
<b>Transporte</b>	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.
<b>Rastros</b>	Ubicado en caserío del casco urbano, no cumple con las medidas de higiene mínimas.
<b>Correo y telégrafos</b>	Servicio prestado por tres empresas, una empresa realiza rutas para recoger cartas y encomiendas, no cuenta con oficina en el área.
<b>Radio y televisión</b>	10 estaciones de radio entre católicas y evangélicas, existen dos canales de televisión local, transmitidos por dos empresas de cable.
<b>Silos</b>	Se cuenta con silos familiares principalmente en Xejuyup, Xepatuj Rabaric y en el casco urbano.

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

De acuerdo a la tabla anterior con relación a los centros de acopio, las cooperativas mencionadas se clasifican como centros de acopio primario, se encuentran en zonas de producción y cuentan con instalaciones físicas permanentes, también existen centros terciarios, donde los camiones realizan rutas de acopio en las diferentes unidades productivas; los días de mercado son jueves y domingos, los comerciantes locales y regionales se congregan en el mismo para comercializar sus diferentes productos.

Se accede a la cabecera municipal de Nahualá por la carretera Interamericana CA-1 kilómetro 158 desde Guatemala, la vía de acceso a boca costa desde tierra fría es por el kilómetro 172, camino a Parraxquim, Chiquix, aldea Tzamjuyub, Pacaman, Chuicha, hasta llegar a la aldea Xejuyub

Existen 25 puentes en el Municipio para facilitar el acceso de personas a las diferentes comunidades y permitir el flujo comercial, la energía eléctrica es comercial y deficiente ya que suspenden el servicio varias horas al día, el servicio es proporcionado por la empresa Distribuidora de Energía de Occidente. S.A. (DEOCSA).

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

El rastro tiene instalaciones mínimas para el destace de todo tipo de ganado, no cumple con las medidas de higiene mínimas exigidas por el Ministerio de Salud Pública y el MAGA, cobran por el servicio Q.10.00 por cabeza, para vender la carne en el mercado local; El servicio de correo y telégrafos es prestado por tres

empresas privadas, El correo cuenta con oficinas en la Cabecera Municipal atiende en horario de 8:00 am a 5:00 pm, Cargo Express visita el Municipio los días lunes en lugares estratégicos que la población ya conoce, Nahual Express presta servicio internacional de Nueva York, Los Ángeles a Guatemala.

La radio y televisión, difunden programación variada, tanto cultural, social, deportiva y política; existen silos familiares en los hogares donde ejercen la actividad agrícola donde almacenan su cosecha, tienen una capacidad de ocho a 10 quintales, ya que su producción es para autoconsumo.

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

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

### **1.7.1 Organización social**

En cada municipio debe funcionar un Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE) integrado como lo señala el artículo 11 de la ley de los Consejos de Desarrollo. Así mismo, en la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (artículos 13 al 17), como parte del Sistema de Consejos de Desarrollo, se encuentra a nivel comunitario, que lo integran los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODE). Según el artículo 34 de la Constitución Política de la República de Guatemala, se establece el derecho a la libre asociación, que puede interpretarse como libertad de participación y organización de las personas dentro de un grupo con objetivos en común.

Dentro del Municipio existen 130 COCODES, conformados por un presidente, un Vice-presidente, un Secretario, un Tesorero, un Vocal I, Vocal II y Vocal III, esta

persona son electas por la comunidad a través de una asamblea general; se encargan de promover, facilitar y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad, en la priorización de necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo de la misma.

Sin embargo por situaciones diversas y principalmente por falta de no adquirir compromiso, las personas de algunas comunidades han desistido de participar en estas organizaciones, debido a esto nueve comunidades no cuentan con este tipo de organización por lo que están inscritos legalmente en la Municipalidad 121 COCODES (Consejo Comunitario de Desarrollo) divididos en dos áreas: el altiplano cuenta con 67 comunidades y en boca costa prevalecen 54, en el casco urbano está la participación del Consejo de Sacerdotes Mayas que son preparados a través de asesorías para ejercerse como tal en una alcaldía indígena.

Existen también los comités y asociaciones que tienen como objetivo principal la consecución de obras de beneficio colectivo por lo que están organizados en un grupo formado por un Presidente, un Vicepresidente, un Secretario, un Tesorero y cuatro vocales.

Según su finalidad existen comités pro-mejoramiento, de seguridad, de carreteras, consejo de padres de familia, COEDUCA, de agua potable, Asociaciones de Mujeres Artesanas Ixkoqá, Asociación de Mujeres Oxlajuj, Asociación de Comadronas VIDA, Asociación de Desarrollo Integral Comunal y Recursos Naturales Raxquim ADICORENAR, Asociación Municipal de Foot Ball, estos gestionan su proyecto con la dirección del COCODE, debidamente autorizado por la Municipalidad.

### **1.7.2 Organización productiva**

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

## **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Dentro del Municipio tienen presencia distintas entidades que trabajan en áreas específicas que contribuyen en el desarrollo integral de la población.

### **1.8.1 Del Estado**

Estas son entidades que a nivel nacional garantizan los derechos establecidos en la Constitución Política de la República, trabajan en la resolución de problemas y necesidades de la población, en su mayoría canalizan los beneficios a la población por medio de sus dependencias asentadas en el Municipio, tales como: Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN), Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), Comisión Nacional de Guías Alimentarias de Guatemala (CONGA), Dirección Departamental de Educación, Tribunal Supremo Electoral, Instituto Nacional de Fomento Municipal (INFOM), Registro Nacional de las Personas (RENAP), Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED), Oficina Forestal y Oficina de la Mujer.

### **1.8.2 Organizaciones no gubernamentales (ONG's)**

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, así como también de organismos internacionales; regularmente son entidades transitorias en el Municipio, trabajan sus proyectos por períodos claramente definidos en cada centro poblado y luego se mudan a otro. Entre éstas se tienen: Vivamos Mejor, Fundación Cristiana para Niños y Ancianos, Asociación Femenina para el Desarrollo de Occidente.

### **1.8.3 Entidades internacionales**

Son entidades de origen internacional cuyo objetivo es beneficiar a la población del Municipio. Entre éstas están: Programa Mundial de Alimentos, CARE y USAID.

## **1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

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

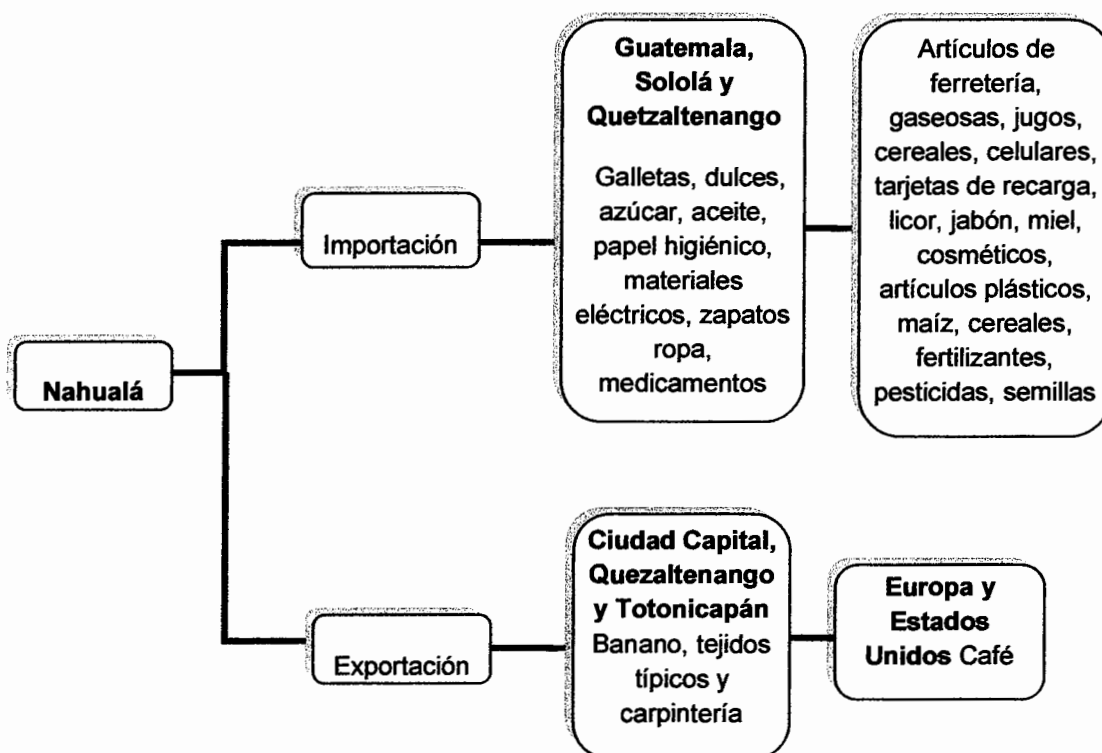
### **1.9.1 Importaciones del Municipio**

Los días de mayor demanda son los jueves y domingos que son los días de mercado, en donde se genera la compra 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 artículos plásticos, provenientes de la Ciudad Capital, Cabecera Departamental y Quetzaltenango.

### 1.9.2 Exportaciones del Municipio

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

**Gráfica 1**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Flujo Comercial**  
**Año: 2009**



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

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

### **1.10 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

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

De acuerdo a investigación realizada, la proyección ejecutada por la municipalidad de Nahualá, en el área de desarrollo de infraestructura e inversión social, no alcanza a cubrir las necesidades de la población, como: salud, educación, infraestructura vial, energía eléctrica, agua potable, drenajes, entre otros. No obstante, con el apoyo continuo de instituciones no gubernamentales, estas necesidades persisten y se detallan a continuación:

**Tabla 3**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Necesidades de Inversión Social por Centro Poblado**  
**Año: 2009**

N°	Centro Poblado	Necesidades sentidas						
		Construcción de Centro de Salud	Asistencia en Organización Empresarial	Fortalecimiento de Unidades Sociales y Productivas	Centros de Convergencia	Mejoramiento y Construcción de Escuelas	Salón Comunal	Potabilización de agua
1	Chichojojche	X	X		X	X		X
2	Chicorral	X		X	X			
3	Chicucab	X	X	X		X		
4	Chilopizab	X	X					
5	Chinahualate	X			X			
6	Chiquix	X	X		X			X
7	Chiricajá I	X	X	X		X		X
8	Chiricajá II	X		X				X
9	Chiricruz	X		X	X			
10	Chirijraxón	X	X	X		X		
11	Chirijsacasiguan	X						X
12	Chirircaja I	X	X	X	X	X		
13	Chivaquib	X	X		X	X		
14	Chiy Aquilicaj	X	X		X			
15	Chiy Aquilicaj	X	X					
16	Chopop Abaj	X				X		
17	Chopop Abaj	X		X				
18	Chuachinup	X	X	X	X		X	X
19	Chuacruz	X						
20	Chuajuab	X	X	X				X
21	Chuamango I	X	X	X	X			
22	Chuanahuala	X	X	X	X			
23	Chuataras	X	X		X			
24	Chuicha	X		X	X			
25	Chuichojoche	X	X					

Continúa en página siguiente

Continuación tabla 3

Nº	Centro Poblado	Necesidades sentidas							
		Construcción de Centro de Salud	Asistencia en Organización Empresarial	Fortalecimiento de Unidades Sociales y Productivas	Centros de Convergencia	Mejoramiento y Construcción de Escuelas	Salón Comunal	Potabilización de agua	
26	Chuicullil	X			X	X			
27	Chuicumatza	X	X	X	X				
28	Chuilacal	X	X	X	X				
29	Chuimaza	X	X						
30	Chuinamajuyup	X		X	X				
31	Chuiracana	X	X	X	X			X	
32	Chuisacabaj							X	
33	Chuisanto tomas							X	
34	Chuisicaba II								
35	Chuisuc	X	X		X				
36	Chuiwonabaj	X							
37	La calera	X	X	X					
38	Maxanija	X	X						
39	Nahualá	X		X	X		X		
40	Pabeya Xejuyup	X	X						
41	Pabeyá, Palacal	X	X	X					
42	Pabeyá, Xejuyup	X	X	X					
43	Pacamposanto	X	X	X					
44	Pacanal I Sector. B	X	X	X					
45	Pacanal I Sector A	X		X	X				
46	Pacanal II	X	X						
47	Pacawex	X	X						
48	Pacaxom	X	X	X	X			X	
49	Pachipac	X		X	X				
50	Pachutiquim	X	X	X				X	
51	Paja	X	X	X	X				
52	Pajoca	X	X						
53	Pala	X			X				
54	Palacal	X	X	X				X	

Continúa en página siguiente

Continuación tabla 3

Nº	Centro Poblado	Necesidades sentidas						
		Construcción de Centro de Salud	Asistencia en Organización Empresarial	Fortalecimiento de Unidades Sociales y Productivas	Centros de Convergencia	Mejoramiento y Construcción de Escuelas	Salón Comunal	Potabilización de agua
55	Palamquix Guachaquila	X	X		X			X
56	Palanquix Cotiyab	X		X			X	
57	Palanquix Guachaquib	X	X					X
58	Palanquix Loma	X	X	X	X			X
59	Palanquix o Tambrizab	X						X
60	Palanquix Tambrizab Xebé	X		X	X			X
61	Palilic	X		X				
62	Panimajà	X	X					
63	Panquiney	X	X		X			
64	Paquila	X	X	X	X			X
65	Paquin	X	X	X				
66	Paraxquin	X	X					
67	Parrajuyup	X						
68	Pasac Pal	X						
69	Pasac Xej	X	X		X		X	
70	Pasajquim	X	X					
71	Pasaquijuyup	X	X	X	X			
72	Pasin	X	X		X			
73	Pasuc	X		X	X			
74	Patzaj	X			X			
75	Patzij	X	X	X	X			
76	Patzij Lilic	X		X				
77	Patzite	X		X	X			X
78	Patzite Costa	X	X	X	X			
79	Patziy	X	X	X	X			
80	Paximbal	X	X					
81	Quiacasiguan	X	X	X	X			X
82	Rabaric	X						

Continúa en página siguiente

Continuación tabla 3

Nº	Centro Poblado	Necesidades sentidas									
		Construcción de Centro de Salud	Asistencia en Organización Empresarial	Fortalecimiento de Unidades Sociales y Productivas	Centros de Convergencia	Mejoramiento y Construcción de Escuelas	Salón Comunal	Potabilización de agua			
83	Racantacaj	X	X								
84	Sacasiguan	X	X	X							
85	Socosic	X	X								
86	Sohomip	X	X				X				
87	Tzamabaj	X					X				
88	Tzamcoton	X	X				X				
89	Tzamjuyup	X					X				X
90	Tzucubal	X	X	X			X				X
91	Xeabaj Santa Rita	X	X								
92	Xecac	X									
93	Xecullil	X	X	X							
94	Xequisis	X	X	X							X
95	Xesacabaj	X					X				
96	Xexac	X		X			X				
97	Xojola	X	X								X
98	Xolcaja 1	X	X	X							
99	Xolcaja 2	X	X	X			X				
100	Xolcaja II	X	X				X				
101	Xolcoja	X									
102	Xolja	X	X								
103	Xoljuyup	X		X							X
104	Xoljuyup Chuisacap	X	X	X							
105	Yoxajá	X									

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

A través de la información recabada e indicada por los encuestados se determinaron las siguientes necesidades de inversión social: 102 poblados requieren construcción de centro de salud, lo que representa un 82% del total de centros poblados en el Municipio; 67 solicitan asistencia en organización

empresarial, o sea el 54% del total; en menor porcentaje de participación está la necesidad de fortalecimiento de unidades sociales y productivas con 52 centros, un 41%; los otros requerimientos son centro de convergencia, mejoramiento y construcción de escuela, potabilización de agua, por último está el salón comunal; con 49, 26, ocho y cuatro centros que lo mencionaron respectivamente.

A continuación se presenta la tabla con los centros en los que hay necesidades de inversión productiva:

**Tabla 4**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Necesidades de Inversión Productiva por Centro Poblado**  
**Año: 2009**

Nº	Centro Poblado	Necesidades sentidas					
		Mejoramiento y Construcción de Caminos	Implementación de Sistema de Riego	Drenajes	Introducción de Agua	Mercado	Tratamiento de aguas residuales y desechos sólidos
1	Balam Abaj	X	X				X
2	Chichojojche				X		X
3	Chicorral	X		X			
4	Chicucab	X					
5	Chilopizab	X					
6	Chinahualate	X		X			
7	Chiquix	X					
8	Chiricajá I	X					
9	Chiricajá II	X					
10	Chiricruz	X					
11	Chirijraxón	X					X
12	Chirijscasiguan	X		X			
13	Chivaquib	X					
14	Chiy Aquilicaj	X	X				
15	Chiy Aquilicaj	X	X				
16	Chopop Abaj			X	X		
17	Chuacruz	X		X			
18	Chuajuab	X					
19	Chuamango I	X					
20	Chuanahuala	X	X	X			X
21	Chuichojoche	X					X
22	Chucullil	X		X			
23	Chucumatza	X	X	X			
24	Chuilacal	X		X			
25	Chuimaza	X					
26	Chuinamajuyup	X		X			
27	Chuisacabaj	X	X				X
28	Chuisanto tomas	X		X			

Continúa en página siguiente

Continúa tabla 4

Nº	Centro Poblado	Necesidades sentidas						
		Mejoramiento y Construcción de Caminos	Implementación de Sistema de Riego	Drenajes	Introducción de Agua	Mercado	Tratamiento de aguas residuales y desechos sólidos	
29	Chuisicaba II	X	X					
30	Chuisuc	X					X	
31	Chuiwonabaj	X						
32	La calera	X						
33	Maxanija			X				
34	Pabeya Xejuyup	X						
35	Pabeyá, Palacal	X						
36	Pacamposanto	X		X				
37	Pacanal I Sector A	X		X				
38	Pacanal II	X						
39	Pacawex	X						
40	Pacaxom	X						
41	Pachipac	X						
42	Pachutiquim	X						
43	Paja	X						
44	Pala	X						
45	Palacal	X		X				
46	Palamquix Guachaquila	X		X				
47	Palanquix Cotiyab		X					
48	Palanquix Guachaquib	X	X	X				
49	Palanquix Loma	X	X					
50	Palanquix o Tambrizab	X						
51	Palilic		X					
52	Panimajà	X						
53	Panquiney	X						
54	Paquila	X	X		X			
55	Paquin	X						
56	Paraxquin	X						
57	Pasac Pal	X		X				
58	Pasac Xej	X		X				
59	Pasajquim	X						
60	Pasaquijuyup	X						

Continúa en página siguiente

Continúa tabla 4

Nº	Centro Poblado	Necesidades sentidas					
		Mejoramiento y Construcción de Caminos	Implementación de Sistema de Riego	Drenajes	Introducción de Agua	Mercado	Tratamiento de aguas residuales y desechos sólidos
61	Pasin	X					
62	Pasuc			X			X
63	Patzaj	X					
64	Patzij	X		X			X
65	Patzij Lilic			X		X	X
66	Patzite	X					
67	Patzite Costa	X	X				
68	Paximbal	X					
69	Quiacasiguan	X					
70	Rabarc			X			X
71	Racantacaj	X	X	X			X
72	Sacasiguan	X					
73	Socosic	X					X
74	Sohomip	X					
75	Tzamabaj	X		X			
76	Tzamcoton	X					
77	Tzamjuyup	X					
78	Tzucubal	X		X			
79	Xecac	X					
80	Xecullil	X	X	X		X	
81	Xexac	X		X		X	
82	Xojola	X					
83	Xolcaja 1	X		X		X	
84	Xolcaja 2	X		X		X	
85	Xolcaja II	X		X		X	
86	Xolcoja	X					
87	Xolja	X					
88	Xoljuyup	X	X				
89	Yoxajá	X					

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

En cuanto a la inversión social, en 81 centros poblados coincidieron en indicar que desean mejoramiento y construcción de caminos por ser una de las necesidades más sentidas del Municipio, ello representa un 63% del total; en 31 indicaron drenajes, los cuales son un 24 %, en 17 la implementación de sistema de riego, o sea un 13%; únicamente en 13 hicieron mención de tratamiento de aguas residuales y desechos sólidos, en seis los mercados y en tres la introducción de agua.

### **1.11 ANÁLISIS DE RIESGOS**

De acuerdo a lo observado durante la visita de campo realizada en el Municipio se pueden mencionar que los riesgos naturales que pueden existir son: sismos o terremotos, deslaves, Inundaciones, grietas en suelos, heladas o temperaturas muy bajas, derrumbes e incendios forestales.

Entre los riesgos sicionaturales están: sequías por tala de árboles y deslizamientos; entre los riesgos antrópicos se detectaron carreteras en mal estado, deforestación, contaminación del medio ambiente, enfermedades respiratorias y delincuencia, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

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

		<b>CENTROS POBLADOS</b>	
<b>RIESGOS</b>		<b>TIERRA FRÍA</b>	<b>BOCA COSTA</b>
<b>Naturales</b>	Sismos o terremotos	Nahualá y Aldeas Tzucubal y Tzamjuyup	Xejuyup, Chuachinup y Paquila
	Deslaves	Nahualá y Aldea Tzucubal	Aldeas Xojolá, Xejuyup, Chuachinup y Paquila
	Inundaciones	Nahualá	Aldeas Chuachinup y Paquila
	Grietas en suelos	Nahualá y Aldeas Tzamjuyup y Pacoxóm	Aldeas Xojolá, Xejuyup, Chuachinup, Palacal y Paquila
	Heladas o temperaturas muy bajas	Nahualá y todas sus aldeas	
	Derrumbes	Nahualá y Aldeas Tzucubal y Tzamjuyup	Aldeas Xejuyup, Chuachinup, Palacal y Paquila
	Incendios forestales		Aldeas Xejuyup, Chuachinup y Paquila
<b>Socio Naturales</b>	Sequias por tala de árboles	Aldea Pocoxóm	Aldeas Xejuyup, Chuachinup y Paquila
	Deslizamientos	Nahualá y Aldea Tzamjuyup	Aldeas Xejuyup, Chuachinup y Paquila
<b>Antrópicos</b>	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 EPS., segundo semestre 2009.

Las vulnerabilidades físicas encontradas son: casas elaboradas a base de adobe, techo de lámina y ubicadas en terrenos montañosos o a la orilla de los ríos, las hace vulnerables a sismos o terremotos, inundaciones y deslaves; también carreteras de piedra o ubicadas en lugares montañosos, lo que incrementa el riesgo de quedar incomunicados en determinado momento.

**Tabla 6**  
**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 y Pocoxóm	Aldeas Xojolá, Xejuyup, Chuachinup, Palacal y Paquila
Ambientales- Ecológicas	Áreas montañosas que cuentan con suelos arenosos las hacen vulnerables a deslaves.	Nahualá y Tzucubal	Aldea Xojola, Aldeas 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, Chuachinup, Palacal y Paquila

Continúa en página siguiente

Continúa tabla 6

	VULNERABILIDADES	CENTROS POBLADOS	
		TIERRA FRÍA	BOCA COSTA
Ambientales- Ecológicas	Las altas temperaturas que se dan en las aldeas del Municipio, las hacen vulnerables a incendios forestales.		Aldeas Xejuyup, Chuachinup y Paquila
	Áreas boscosas generadoras de agua que se vuelven vulnerables a sequías por tala de árboles.	Aldea Pocoxóm	Aldeas Xejuyup, Chuachinup y Paquila
	Áreas montañosas utilizadas para cultivos, las hacen vulnerables a deslizamientos.	Nahualá y Aldea Tzamjuyup	
	La falta de conocimiento de las personas sobre los daños que provoca la tala de árboles los hace vulnerables a la deforestación.	Nahualá y Aldeas Tzucubal, Tzamjuyup y Pacoxóm	Aldea Chuachinup y Palacal
Educativas	La necesidad y costumbre de cocinar con leña, así como la falta de educación sobre recolección de basura, los hace vulnerables a la contaminación del medio ambiente.	Nahualá y Aldeas Tzucubal, Tzamjuyup y Pacoxóm	Aldeas Xojolá, Xejuyup, Chuachinup, Palacal, y Paquila
	La falta de educación sobre la clasificación y recolección de basura, los hace vulnerables a enfermedades respiratorias.	Nahualá y Aldea Pacoxóm	Aldea Chuachinup
	Falta educación y valores, los hace vulnerables a la delincuencia.	Nahualá y Aldeas Tzucubal, Tzamjuyup y Pacoxóm	Aldeas Xojolá, Xejuyup, Chuachinup, Palacal, y Paquila

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Adicionalmente se detectaron vulnerabilidades ambientales ecológicas como: áreas montañosas que cuentan con suelos arenosos, suelos inestables que se hacen vulnerables a la formación de grietas, cultivos se encuentran en lugares altos, los cuales alcanzan temperaturas muy bajas, por lo que son vulnerables a heladas y posible desperdicio de la cosecha.

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

En el presente capítulo se hace un análisis de cómo se encuentre distribuida la propiedad de la tierra, así mismo se dan a conocer las distintas actividades productivas del Municipio.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

Comprende el estudio de la tenencia, uso y concentración de la tierra, para lo cual es necesario comparar los datos obtenidos de los dos últimos censos agropecuarios.

Como preámbulo cabe mencionar la existencia de una mayor cantidad de minifundios, así como la concentración de grandes espacios territoriales en pocas personas, son rasgos que han caracterizado la estructura agraria guatemalteca.

##### **2.1.1 Tenencia de la tierra**

Es la propiedad o posesión que tienen las personas sobre la tierra que ocupan, las cuales pueden ser de forma simple: 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		
<b>Total</b>	<b>4,068</b>	<b>100.00</b>	<b>9,165</b>	<b>100.00</b>	<b>630</b>	<b>100.00</b>

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 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.

### 2.1.2 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 7**  
**República de Guatemala**  
**Estructura de las Unidades Económicas por Estratos**  
**Año: 2009**

<b>Número</b>	<b>Estrato</b>	<b>Extensión</b>
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 el tamaño de finca, de acuerdo a la extensión territorial y 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 10**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Concentración de la Tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2009**

<b>Censo Agropecuario 1979</b>								
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	5,681.95	2,092.23
Subfamiliares	1,598	39.28	3,796.74	73.15	99.63	94.15	9,716.91	9,412.18
Familiares	14	0.34	175.47	3.38	99.97	97.53	9,997.00	9,753.00
Multifamiliares medianas	1	0.03	128.17	2.47	100.00	100.00		
<b>Totales</b>	<b>4,068</b>	<b>100.00</b>	<b>5,190.12</b>	<b>100.00</b>			<b>25,395.86</b>	<b>21,257.41</b>
<b>Censo Agropecuario 2003</b>								
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	7,518.03	4,222.84
Subfamiliares	1,834	20.01	3,718.62	51.94	99.76	94.27	9,797.43	9,425.11
Familiares	20	0.22	281.91	3.94	99.98	98.21	9,998.00	9,821.00
Multifamiliares medianas	2	0.02	128.00	1.79	100.00	100.00		
<b>Totales</b>	<b>9,165</b>	<b>100.00</b>	<b>7,159.48</b>	<b>100.00</b>			<b>27,313.46</b>	<b>23,468.95</b>
<b>Encuesta 2009</b>								
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	9,619.00	8,155.00
Subfamiliares	24	3.81	36.84	18.45	100.00	100.00		
<b>Totales</b>	<b>630</b>	<b>100.00</b>	<b>199.67</b>	<b>100.00</b>			<b>9,619.00</b>	<b>8,155.00</b>

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 EPS., segundo semestre 2009.

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.

### 2.1.2.1 Coeficiente de Ginni

Este mide el parámetro del grado de concentración de la tierra, el mismo está expresado por el cociente del área comprendido entre la curva de Lorenz y la recta de equidistribución.

El resultado de este coeficiente permite establecer el equilibrio o desequilibrio en la distribución de la tierra, permite determinar si la tierra está distribuida de forma proporcional entre los propietarios de las fincas o si está concentrada en pocos.

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

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

De donde:

$X_i$ = Acumulación porcentual de fincas

$Y_i$ = Acumulación porcentual de superficie

Año 1979:

$$(25,395.86-21,257.41)/100 = 41.38 = \mathbf{0.4138}$$

Año 2003:

$$(23,713.46-23,468.95)/100 = 38.45 = \mathbf{0.3845}$$

Año 2009:

$$(9,619.00-8,155.00)/100 = 14.64 = \mathbf{0.1464}$$

Para el año 1979 el coeficiente obtenido es de 0.4138 indica que existe una concentración media, es decir que una regular extensión de tierra se encuentra en poder de un número regular de personas en las fincas familiares.

Este coeficiente para el año 2003 es de 0.3845, éste indica que existe una concentración baja, es decir que la tierra ha sido distribuida en más propietarios; lo que se refleja en el aumento de fincas subfamiliares y microfincas.

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

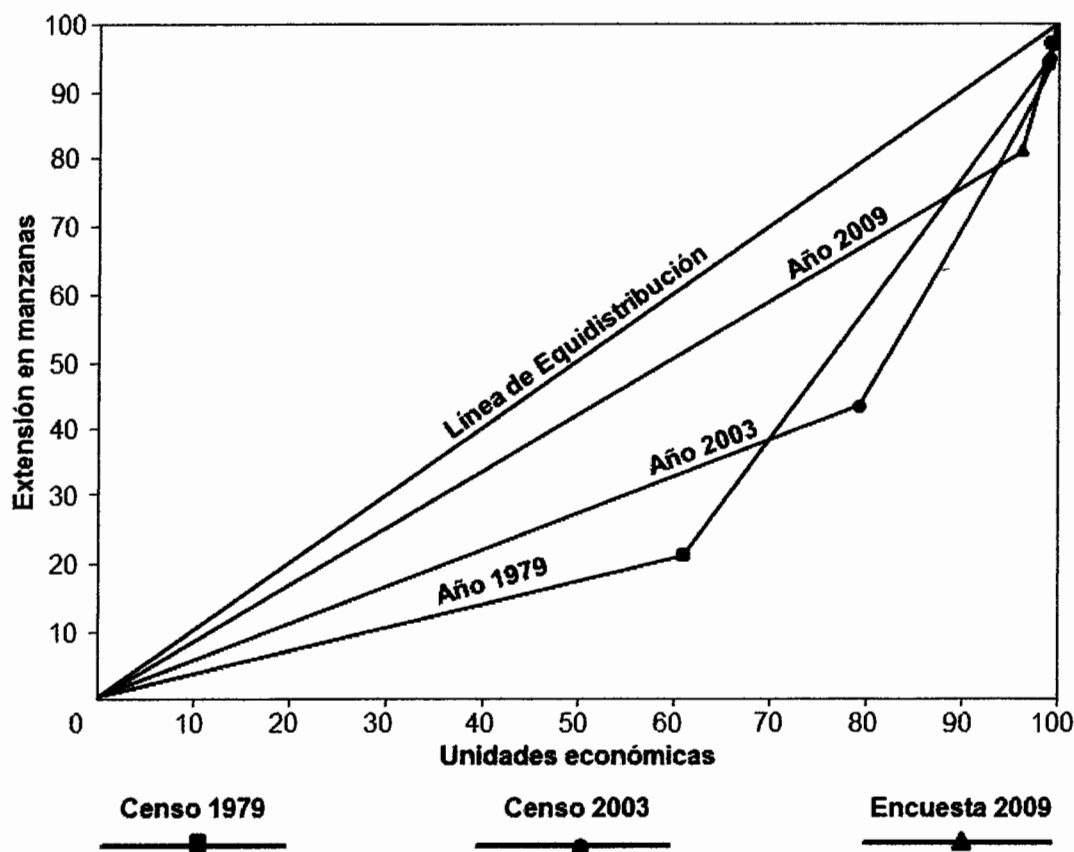
Al realizar una comparación entre los coeficientes obtenidos se puede observar que en el año 1979 la concentración de la tierra era media, sin embargo en el año 2003 disminuyó la misma a baja y en el año 2009 la concentración es muy baja, lo cual se explica por el incremento de nuevos propietarios como consecuencia de la desmembración de fincas mayores, lo cual deriva del crecimiento de la población y la necesidad de adquirir terrenos en los que puedan habitar.

Del año 1979 al 2003 la concentración de la tierra bajo, por factores como desmembraciones para heredar a los hijos, cambio de uso agrícola a vivienda.

#### **2.1.2.2 Curva de Lorenz**

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

**Gráfica 2**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Curva de Lorenz**  
**Años: 1979, 2003 y 2009**



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

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

Los datos obtenidos en la encuesta del 2009 permiten establecer que la tierra ha sido repartida en más propietarios de microfincas, lo que se puede observar

gráficamente al notar la cercanía de la curva de este año a la línea de equidistribución.

Lo anterior deja claro que a pesar de ser fluctuante la concentración de la tierra, existe una tendencia a que la misma se distribuya en muchas fincas que tienen poca tierra, las microfincas, se han reducido las fincas con mayor superficie, las familiares y las subfamiliares.

### 2.1.3 Uso actual de la tierra y potencial productivo

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. El uso dado de acuerdo a los censos de 1979 y 2003, se presenta a continuación:

**Cuadro 11**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Uso de la Tierra por Censo Agropecuario**  
**Años: 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
<b>Total</b>	<b>6,678</b>	<b>5190.12</b>	<b>100.00</b>	<b>10,764</b>	<b>7,159.48</b>	<b>100.00</b>

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 año 1979 al 2003, tanto en número de fincas como en la superficie sembrada, además de

acuerdo a los porcentajes se puede confirmar el predominio de los cultivos temporales como lo son el maíz y el frijol.

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

Según la encuesta realizada se determinó que 434 fincas siembran cultivos temporales como el maíz y el frijol; 78 fincas siembran cultivos permanentes como el café, el banano y la hoja de maxan. La mayor participación en el suelo para cultivos temporales obedece a que estos sirven de base alimenticia a la población.

El resto de fincas son para el desarrollo de actividades pecuarias, pastos y bosques, así como un grupo que únicamente tiene vivienda y no le da ningún tipo de explotación a la tierra. Es necesario mencionar que varios terrenos son de uso para cultivos tanto temporales como permanentes, en otros casos también alternan la actividad pecuaria.

Las tierras del Municipio son potenciales para el cultivo de repollo, remolacha, plátano, arroz, zapote, papa, arveja china, chile pimiento, brócoli, manzana, rábano, durazno, cebada, soya y ejote.

## **2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

En el Municipio existen diversas actividades que permiten el aprovechamiento de recursos naturales y habilidades adquiridas, las que a la vez sirven para generar ingresos y contribuir en forma individual o en conjunto para dinamizar y generar un desarrollo económico sostenible. A continuación se presenta el resumen de las diferentes actividades que se realizan.

**Cuadro 12**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Resumen de Actividades Productivas**  
**Año: 2009**

Descripción	Volumen De producción	Valor de producción Q	%	Nivel o Característica Tecnológica
<b>Agrícola</b>	<b>11,184</b>	<b>1,707,782.75</b>	<b>12</b>	
Microfincas	9,032	1,455,790.00		I
Subfamiliares	2,152	251,992.75		II
<b>Pecuario</b>	<b>15,556</b>	<b>681,825.00</b>	<b>5</b>	
Microfincas	3,399	248,180.00		I
Subfamiliares				
Ganados diversos	157	13,645.00		I
Pollos de engorde	12,000	420,000.00		II
<b>Artesanal</b>	<b>511,317</b>	<b>10,766,238.00</b>	<b>76</b>	
Pequeño artesano	14,792	3,987,043.00		I
Mediano artesano	496,525	6,779,195.00		
<b>Agroindustrial</b>	<b>3,800</b>	<b>706,800.00</b>	<b>5</b>	
Beneficiado húmedo	3,800	706,800.00		II
<b>Comercio y servicios</b>	<b>2124</b>	<b>230,000.00</b>	<b>2</b>	
<b>Totales</b>	<b>543,981</b>	<b>14,092,645.75</b>	<b>100</b>	

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

En el cuadro anterior se puede apreciar que la actividad artesanal es la que tiene mayor aporte económico en la producción, seguida de la actividad agrícola; adicionalmente se determinó que con excepción de la agroindustria, se presenta tanto las características o niveles tecnológicos rústicos o rudimentarios como los bajos.

### 2.2.1 Agrícola

Esta actividad es realizada en todos los centros poblados y son una fuente de ingresos significativa para la economía del Municipio, sin embargo no es lo agrícola el que mayor volumen de producción reporta, debido a los rendimientos

bajos por ser una actividad en la que predomina el minifundio y autoconsumo; datos que se pueden observar en el cuadro siguiente:

**Cuadro 13**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola Según Muestra**  
**Año: 2009**

<b>Estrato Producto</b>	<b>Cantidad de unidades</b>	<b>Extensión Manz.</b>	<b>Volumen de producción</b>	<b>Valor de Producción Q</b>	<b>N. T.*</b>
<b>Microfincas</b>	<b>724</b>	<b>171.45</b>	<b>9,032</b>	<b>1,455,790.00</b>	
Maíz	341	90.56	2,407	541,575.00	I
Hoja de maxan	148	9.22	4,720	472,000.00	I
Café cereza	107	40.63	927	278,100.00	I
Frijol	51	10.75	100	60,275.00	I
Tomate	1	0.06	125	31,250.00	I
Banano	35	11.80	546	30,030.00	I
Haba	24	5.13	111	27,750.00	I
Trigo	14	2.92	74	12,950.00	I
Papa	2	0.13	10	1,500.00	I
Limón	1	0.25	12	360.00	I
<b>Subfamiliares</b>	<b>71</b>	<b>30.19</b>	<b>2,152</b>	<b>251,992.75</b>	
Hoja de maxan	50	3.13	1,600	120,000.00	II
Café cereza	7	10.44	253	75,900.00	II
Maíz	5	7.25	230	51,750.00	II
Banano	8	8.12	68	3,740.00	II
Frijol	1	1.25	1	602.75	II
<b>Total</b>	<b>795</b>	<b>201.64</b>	<b>11,184</b>	<b>1,707,782.75</b>	

N. T. significa nivel tecnológico.

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

El cuadro anterior permite determinar que es en las microfincas en donde existe mayor volumen de producción, debido al autoconsumo existente. Entre los productos que tradicionalmente se cultivan en el área están: maíz, café, frijol cabe mencionar que de acuerdo al valor de la producción la hoja de maxan tiene un aporte considerable en la economía de los pobladores del Municipio.

### **2.2.2 Pecuaria**

La actividad pecuaria en relación a la producción total representa el 5% en el Municipio, sin embargo permite generación de ingresos a quienes la practican. Una de las principales actividades pecuarias es la crianza de aves de corral y pollos de engorde.

En las microfincas las actividades con mayor participación son la crianza de aves de traspatio, la bovina y la ovina, las primeras tienen el primer grado de participación económica por generar mayor ingreso en el Municipio, lo secunda el ganado bovino y luego el ovino; las otras actividades: porcina, caballar, caprina y cunícula son las de menor participación. En este estrato los animales son destinados para el uso familiar, en alimentación, con excepción de los caballos que son utilizados como animales de carga o transporte.

En el cuadro siguiente se da a conocer la producción pecuaria encontrada:

**Cuadro 14**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Volumen y Valor de la Producción en la Actividad Pecuaria Según Muestra**  
**Año: 2009**

<b>Estrato/Producto</b>	<b>Unidades Productivas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de producción</b>	<b>Precio unitario Q</b>	<b>Valor de producción Q</b>
<b><u>Microfincas</u></b>					
<b>Aves de traspatio</b>	<b>432</b>		<b>3,199</b>		<b>113,180.00</b>
Gallos	106	unidad	403	50.00	20,150.00
Gallinas	190	unidad	865	35.00	30,275.00
Pollos	102	unidad	1,676	30.00	50,280.00
Pollas	9	unidad	168	30.00	5,040.00
Chompipes	19	unidad	64	100.00	6,400.00
Patos	6	unidad	23	45.00	1,035.00
<b>Ganado vacuno</b>	<b>21</b>		<b>36</b>		<b>62,400.00</b>
Vacas	10	cabezas	16	1,800.00	28,800.00
Toros	8	cabezas	12	1,800.00	21,600.00
Novillos	2	cabezas	7	1,500.00	10,500.00
Novillas	1	cabezas	1	1,500.00	1,500.00
<b>Ganado ovino</b>	<b>9</b>		<b>86</b>		<b>30,100.00</b>
Ovejas	9	cabezas	86	350.00	30,100.00
<b>Ganado porcino</b>	<b>15</b>		<b>52</b>		<b>22,500.00</b>
Cerdos	12	cabezas	42	500.00	21,000.00
Lechones	3	cabezas	10	150.00	1,500.00
<b>Ganado caballar</b>	<b>4</b>		<b>6</b>		<b>15,000.00</b>
Caballos	4	cabezas	6	2,500.00	15,000.00
<b>Ganado caprino</b>	<b>1</b>		<b>12</b>		<b>4,800.00</b>
Cabras	1	cabezas	12	400.00	4,800.00
<b>Cunículo</b>	<b>1</b>		<b>8</b>		<b>200.00</b>
Conejos	1	unidad	8	25.00	200.00
<b><u>Subfamiliares</u></b>					
<b>Aves de traspatio</b>	<b>18</b>		<b>145</b>		<b>5,845.00</b>
Gallos	6	unidad	66	50.00	3,300.00
Gallinas	8	unidad	35	35.00	1,225.00
Pollos	3	unidad	32	30.00	960.00
Pollas	1	unidad	12	30.00	360.00
<b>Microgranjas</b>	<b>3</b>		<b>12,000</b>		<b>420,000.00</b>
Pollos de engorde	3	unidad	12,000	35.00	420,000.00
<b>Ganado ovino</b>	<b>2</b>		<b>10</b>		<b>3,500.00</b>
Ovejas	2	cabezas	10	350.00	3,500.00
<b>Ganado caballar</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>2,500.00</b>
Caballos	1	cabezas	1	2,500.00	2,500.00
<b>Ganado vacuno</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>1,800.00</b>
Toros	1	cabezas	1	1,800.00	1,800.00
<b>Totales</b>			<b>15,556</b>		<b>681,825.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2009.

En las fincas subfamiliares es precisamente el engorde de pollos la actividad que representa los mayores ingresos.

### 2.2.3 Artesanal

Esta actividad se desarrolla en varios poblados que se dedican a la elaboración de tejidos típicos, carpintería y panadería; genera el 76% en los ingresos anuales de la economía en el Municipio, se caracteriza por ser una de las más representativas, éstas están ubicadas en su mayoría en el centro poblado.

A continuación se listan las diferentes actividades, el volumen y el valor de producción de cada una de ellas:

**Cuadro 15**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Volumen y Valor de la Producción Artesanal Según Muestra**  
**Año: 2009**

Concepto	Unidades productivas	Volumen de producción	Valor de la producción en Q.	%
<b>Pequeña empresa</b>				
Tejidos típicos	45	9,045	2,315,658.00	21.51
Carpintería	22	4,667	1,509,385.00	14.02
Piedras de moler	2	1,080	162,000.00	1.50
<b>Mediana empresa</b>				
Tejidos típicos	1	9,720	5,618,160.00	52.18
Carpintería	2	805	918,035.00	8.53
Panadería	2	486,000	243,000.00	2.26
<b>Total</b>		<b>511,317</b>	<b>10,766,238.00</b>	<b>100</b>

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

Según los datos anteriores se determina que la elaboración de tejidos típicos es la actividad más importante en el Municipio, la cual tiene demanda por ser el vestuario predominante y de fácil producción por la habilidad adquirida por los artesanos, cuyos conocimientos son transmitidos de generación en generación.

#### **2.2.4 Agroindustrial**

La actividad agroindustrial es la transformación de beneficiado de café húmedo y consiste en convertir el café cereza a café pergamino.

Esta producción genera para el Municipio, un 5% de ingresos en la economía, se establece como una actividad productiva para el desarrollo de las comunidades.

El beneficiado húmedo de café genera un volumen de 760 quintales a un precio de mercado de Q 930.00, cuyo valor total es de Q 706,800.00, de acuerdo a la tecnología aplicada se considera como una mediana empresa y es desarrollado en una unidad productiva en el área rural.

#### **2.2.5 Comercio y servicios**

Existen diversos comercios y servicios que contribuyen al desarrollo económico del Municipio, que generan el 2% de la economía actualmente, aunque cabe mencionar que es una actividad que está en constante crecimiento.

Se encuentran diferentes comercios como farmacias, gasolineras, tiendas, aceiteras, pequeños almacenes de comercio formales e informales que venden al por mayor y por menor entre otros; se establece la actividad comercial los días jueves y domingos, denominados días de plaza, las tiendas y abarroterías son las más representativas.

La actividad de servicios 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 III**

### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

La finalidad de este capítulo es presentar los aspectos generales del financiamiento y la importancia que tiene para el desarrollo de toda la actividad productiva, así como lo relativo al crédito, sus objetivos, importancia y clasificación. Además se analizan las fuentes de financiamiento y el marco legal aplicable al sistema financiero.

#### **3.1 ESTRUCTURA DEL SISTEMA FINANCIERO**

Corresponde a las instituciones financieras cuyo objetivo es regular el excedente que generan las unidades de gasto con superávit para encauzarlos hacia las unidades que tienen déficit.

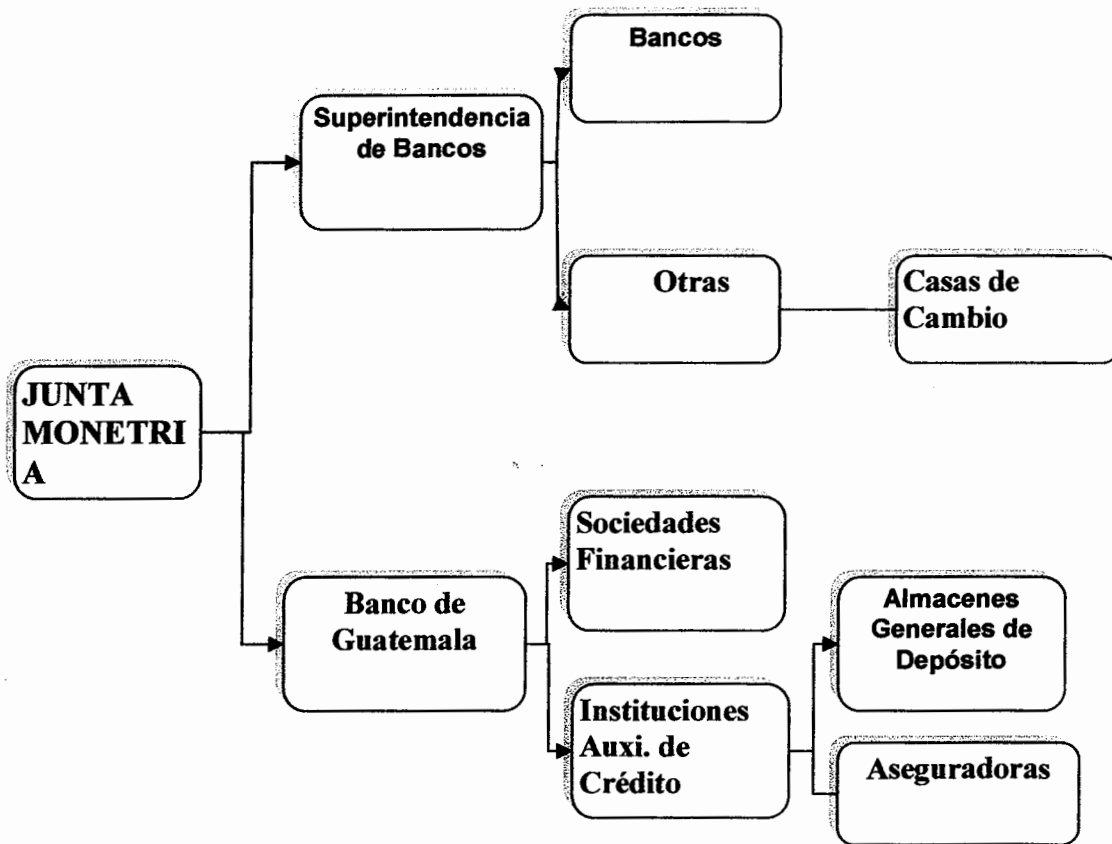
El sistema financiero de Guatemala está clasificado en dos segmentos: el sector financiero formal (regulado) e informal (no regulado)

##### **3.1.1 Sistema financiero formal o regulado**

Se conforma por instituciones cuya autorización es de carácter estatal, bajo el criterio de caso por caso, y que están sujetas a la supervisión de la Superintendencia de Bancos. Este sector abarca un sistema bancario y un no bancario. El primero incluye a los bancos comerciales y a las sociedades financieras, estas últimas, definidas por ley como instituciones especializadas en operaciones de banca de inversión (no captan depósitos y sus operaciones activas son de largo plazo)

A continuación se muestra la estructura del sistema financiero formal o regulado:

**Gráfica 3**  
**República de Guatemala**  
**Organigrama**  
**Sistema Financiero Formal o Regulado**



---

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

### **3.1.1.1 Junta Monetaria**

Creada bajo el Decreto Número 215 del Congreso de la República de Guatemala el 25 de enero de 1,946. Es quien dirige la política general del sistema bancario, cambiario y crediticio y vela por la liquidez y solvencia del mismo a través de la Superintendencia de Bancos, asegura la estabilidad y el fortalecimiento del ahorro, así como la dirección suprema del Banco de Guatemala.

Integración de la Junta Monetaria:

- Presidente y Vicepresidente nombrados por el Presidente de la República.
- Los ministros de Finanzas Públicas, Economía y Agricultura.
- Un representante del Congreso de la República.
- Un representante de los Bancos Privados.
- Un representante de las Asociaciones y Cámara de Comercio y el CACIF.
- Un representante de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Las atribuciones de la Junta Monetaria son:

- Cumplir y hacer cumplir la política general y los deberes asignados al Banco de Guatemala.
- Acordar, interpretar y reformar los reglamentos del Banco de Guatemala.
- Acordar al presupuesto del Banco de Guatemala.
- Nombrar y remover al gerente del Banco de Guatemala.
- Fijar y modificar los encajes de los Bancos.
- Fijar y modificar las tasas de interés del Banco de Guatemala.
- Fijar las tasas máximas de interés en operaciones pasivas y activas de los Bancos y regular el crédito bancario de acuerdo a la Ley.

### **3.1.1.2 Superintendencia de Bancos**

Órgano de la Banca Central, organizado conforme la Ley de Supervisión Financiera, Decreto Número 18-2002; eminentemente técnico, que actúa bajo la

dirección general de la Junta Monetaria y ejerce la vigilancia e inspección del Banco de Guatemala, bancos, sociedades financieras, instituciones de crédito, entidades afianzadoras, de seguros, almacenes generales de depósito, casas de cambio, grupos financieros y empresas controladoras de grupos financieros y las demás entidades que otras leyes dispongan.

Este sistema además del ente fiscalizador, está conformado por:

- La Junta Monetaria (como órgano rector)
- El Banco de Guatemala (como Banco Central)
- Bancos del sistema debidamente autorizados.

El Superintendente de Bancos, es nombrado por el Presidente Constitucional de la República. No obstante la comunicación y dependencia directa del Presidente, actúa dentro del ámbito de acción del sistema de banca central, bajo la dirección general de la Junta Monetaria. Además es asesor permanente de dicha junta.

### **3.1.1.3 Banco de Guatemala**

Creado mediante Decreto Número 215 del Congreso de la República de Guatemala. Tiene como objetivo fundamental, contribuir a la creación y mantenimiento de las condiciones más favorables al desarrollo ordenado de la economía nacional, para lo cual, propiciará las condiciones monetarias, cambiarias y crediticias que promuevan la estabilidad en el nivel general de precios.

Las funciones del Banco de Guatemala se clasifican en dos partes:

- Funciones de orden interno
- Funciones de orden internacional

#### **3.1.1.4 Bancos del sistema**

La denominación “banco” comprende a los bancos constituidos en el país y a las sucursales de bancos extranjeros establecidas en el mismo. Únicamente las entidades debidamente autorizadas podrán legalmente efectuar, dentro del territorio de la República, negocios que consistan en el préstamo de fondos obtenidos al público, Estas instituciones se legislan por el Decreto Número 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros, Reglamentos de la Junta Monetaria, Ley Monetaria y Ley Orgánica del Banco de Guatemala.

#### **3.1.1.5 Otras**

Por su parte el subsistema financiero no bancario se rige por leyes específicas y está conformado por las Casas de Cambio, Almacenes Generales de Depósito, Compañías de Seguros, Compañías de Fianzas,; además por el Instituto de Fomento Municipal –INFOM- y el Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas –FHA-.

- **Casas de cambio**

De acuerdo al Artículo 2 del Reglamento para la autorización y funcionamiento de las Casas de Cambio, la define como la sociedad anónima autorizada por el Decreto Número 94-2000 del Congreso de la República de Guatemala, cuyo objeto es la compra de divisas cuyo origen y destino, respectivamente determine la Junta Monetaria, de conformidad con las disposiciones de política cambiaria y los mecanismos operativos establecidos para el efecto.

- **Almacenes generales de depósito**

Son instituciones catalogadas como auxiliares de crédito, se rigen por el Decreto Número 1746 del Congreso de la República de Guatemala (Ley de Almacenes Generales de Depósito) cuyo objeto principal es el depósito, la conservación, custodia, manejo, distribución, compra y venta por cuenta ajena de mercancías y productos de origen nacional o extranjero y la emisión de títulos de crédito.

Únicamente los almacenes generales de depósito pueden emitir certificados de depósito y bonos de prenda, los cuales son transferibles por simple endoso.

- **Aseguradoras**

Son sociedades mercantiles legalmente autorizadas para operar seguros, la base legal que rige los contratos de seguros está legislada en el Decreto 2-70 del Código de Comercio, de acuerdo a un contrato de seguro, el asegurado se obliga a resarcir un daño o a pagar una suma de dinero al realizarse la eventualidad prevista en el contrato y el asegurado o tomador del seguro, se obliga a pagar la prima correspondiente.

- **Instituto de Fomento Municipal –INFOM-**

Es una institución estatal, creada con el fin de proporcionar asistencia técnica y financiera a las municipalidades de todo el país.

- **Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas -FHA-**

Entidad centralizada con personería jurídica, cuyo objeto es realizar préstamos con garantía hipotecaria. Sus funciones principales son las de efectuar seguro de hipotecas, emitir resguardo de asegurabilidad y de seguros, emisión de bonos inmobiliarios. Se rige por el Decreto 1448 del Congreso de la República de Guatemala.

### **3.1.2 Sistema financiero informal o no regulado**

Son instituciones constituidas legalmente como sociedades mercantiles, generalmente sociedades anónimas. No están reconocidas, ni son autorizadas por la Junta Monetaria como instituciones financieras y como consecuencia, no son fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos, su autorización responde a una base de tipo general legislada básicamente en el Código de Comercio.

- **Instituciones de crédito**

Personas jurídicas constituidas normalmente como sociedades anónimas que se dedican a captación de recursos, colocación de fondos, el arrendamiento Leasing, el descuento de documentos, así como la concesión de préstamos empresariales. Se rige por el Código de Comercio.

- **Organización no gubernamentales –ONG´s-**

Conocidas con nombre de ONG´s. Son entidades dedicadas a la captación de recursos internacionales, cuyo origen principalmente son donativos, que serán destinados básicamente para un fin social. Los fondos son fiscalizados por los mismos entes internacionales que otorgan los aportes. Se encuentran ubicadas principalmente en el área rural y surgen por la ineficiencia del Estado en canalizar las donaciones para el fin propuesto.

- **Cooperativas de ahorro y crédito**

Asociaciones de servicio, su único y exclusivo objetivo es brindar servicios de intermediación a sus asociados, están regulados por el Decreto Número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas.

- **Prestamistas particulares**

Personas individuales que ofrecen crédito sin mayores trámites particulares y/o empresas, con el objetivo de tener una mayor rentabilidad, cobran tasas de interés superiores a las tasas del sistema bancario y financiero.

### **3.2 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO**

El mercado financiero comprende la oferta y la demanda de dinero y de valores de toda clase, en moneda nacional y extranjera. No es más que una rama económica adicional, que en vez de producir bienes, produce servicios demandados por la población. Su función básica es la creación, intercambio, transferencia y liquidación de activos y pasivos financieros.

### 3.2.1 Financiamiento

Para una mejor comprensión del tema financiamiento, se debe conocer la forma en que está constituido el sistema financiero del país. Financiamiento se refiere a los diferentes medios financieros que un inversionista obtiene para poder realizar una actividad productiva. Este puede ser proporcionado por fuentes internas y externas.

### 3.2.2 Crédito

“Es el término utilizado para referirse a las transacciones que implican una transferencia de dinero que debe devolverse trascurrido cierto tiempo. Por tanto, el que transfiere el dinero se convierte en acreedor y el que lo recibe en deudor.”<sup>1</sup>

El crédito de acuerdo a la actividad productiva, se puede clasificar en:

**a) Agrícola:**

Es el crédito que se destina a cubrir gastos derivados de la actividad agrícola; compra de maquinaria agrícola, aperos e instrumentos de labranza; preparación de la tierra, siembra, riego, fertilización, fumigación, recolección de cosechas y demás gastos en que se incurre para el desarrollo de dicha actividad.

**b) Pecuario:**

Crédito destinado para la explotación de una actividad pecuaria, ya sea la crianza, engorde o mantenimiento de ganado y se concede con garantía hipotecaria, prendaria, fiduciaria o mixta.

**c) Avícola:**

El préstamo destinado para el financiamiento de las actividades avícolas, tales como la crianza de aves y la obtención de sus productos, insumos, asistencia técnica, equipo y otros gastos.

---

<sup>1</sup> Microsoft Corporation. Microsoft@Encarta@. 1993-2005

**d) Artesanal:**

Es el crédito dirigido a los artesanos, facilita el financiamiento de las operaciones de confección o manufactura de los productos. Permite el desarrollo e incremento de la producción artesanal.

**3.2.3 Objetivos del crédito**

Entre los principales objetivos del crédito se mencionan:

- a) Determinar las necesidades del proyecto, incluido el análisis de las fuentes de recursos económicos que permitan obtener los fondos necesarios, para la puesta en marcha del mismo;
- b) Buscar la productividad de las inversiones, utilizándolas con eficiencia y rendimiento;
- c) Obtener el máximo grado de rentabilidad del capital aportado, sobre la base de una adecuada productividad y margen de ganancia que permitan el logro de los objetivos; y,
- d) Dar a la empresa una liquidez adecuada, que le permita operar con mayor independencia comercial e industrial, que asegure un movimiento estable de los recursos.

**3.2.4 Importancia del crédito**

La importancia del crédito ha aumentado en los últimos años, por ser el medio de que se vale una empresa para obtener el financiamiento necesario, para la puesta en marcha de sus operaciones. La selección de la mejor alternativa, es uno de los aspectos más importantes en el estudio financiero, de la que depende tener una máxima rentabilidad.

La principal función del crédito consiste en transferir el ahorro de unos agentes económicos a otros que no tienen suficiente capital para realizar las actividades económicas que desean. Dicha transferencia de dinero es temporal y tiene un precio llamado interés, que depende del riesgo de la operación que se vaya a financiar y de la oferta y demanda de créditos.

### 3.2.5 Clasificación del crédito

La clasificación del crédito, según su destino, finalidad, garantía y plazo se presenta a continuación:

#### a) Por su destino:

De acuerdo a su utilización que se le de, el crédito puede ser:

- **Comercial:** Son los recursos que se utilizan para financiar la producción y distribución de bienes.
- **Producción:** Este tipo de crédito es utilizado para la actividad manufacturera, artesanal, agropecuaria, y otros.
- **Construcción:** Es utilizado para la construcción de viviendas, edificios, vías de comunicación, puentes, y otros.
- **Servicios:** Se utiliza para el financiamiento de actividades de almacenamiento, transporte, saneamiento, distribución de agua y demás servicios básicos.
- **Consumo:** Estos préstamos son utilizados para cubrir gastos personales y de las familias, tales como gastos médicos, de educación, de alimentación, entre otros.

#### b) Por su finalidad:

El crédito de acuerdo al propósito para el cual es empleado, se clasifica en capital de trabajo e inversión fija.

- **Inversión en capital de trabajo**

Crédito que se utiliza para la iniciación del proyecto, previo a que este pueda generar ganancias para su autofinanciamiento. Comprende todos los recursos financieros que requiere el desarrollo del proyecto.

- **Inversión fija**

Son todas las erogaciones que deben realizarse por una sola vez al inicio de una actividad o un proyecto, y comprende las adquisiciones de activos fijos tangibles (terrenos, equipo, mobiliario, vehículos, y otros.) e intangibles (patentes, marcas, diseños, nombres comerciales, asistencia técnica, gastos de instalación, estudios diversos, capacitación del personal, y otros.) necesarios para iniciar las operaciones de la empresa.

c) **Por su garantía:**

La garantía constituye el soporte del crédito y sirve como un seguro del cumplimiento por parte del deudor para con la institución que lo brinda. Según la garantía los créditos se clasifican en:

- **Fiduciarios**

Este tipo de financiamiento consiste en que una o más personas ya sean individuales o jurídicas, se comprometen a ser fiadores y codeudores, solidarios y mancomunados de una obligación crediticia, en respaldo a otra persona que asume la obligación directamente. Créditos que se formalizan y garantizan mediante un documento de crédito, respaldado por la firma solidaria y mancomunada. Su característica principal es que debe participar un deudor y un codeudor o fiador que lo respalde.

- **Prendarios**

“Créditos otorgados mediante escritura pública, que graba bienes inmuebles del prestatario para garantizar el cumplimiento de la obligación. La prenda debe inscribirse en el Registro General de la Propiedad de conformidad con la ley.

Este tipo de financiamiento se diferencia del anterior, porque el mismo se garantiza con bienes inmuebles, tales como equipo, cultivos y maquinaria, mercadería, vehículos, ganado y otros, los cuales se dan en prenda a la entidad que confiere el crédito. Al igual que el financiamiento hipotecario, cada institución le acuerdo a sus políticas aplicará el porcentaje establecido sobre el valor de cada bien mueble.<sup>21</sup>

- **Hipotecarios**

Derecho real de garantía por el que se sujetan los bienes (generalmente los inmuebles) de un deudor como forma de asegurar el cumplimiento de una obligación. En caso de que esto no ocurriera, el acreedor tendría derecho a enajenar los bienes hipotecarios y retener el producto de la venta con garantía real que se constituye sobre bienes inmuebles. Esta hipoteca debe llenar todas las formalidades legales, que va desde que el bien hipotecario esté libre de gravámenes hasta su escrituración e inspección en el Registro de la Propiedad Inmueble como bien sujeto a hipoteca.

Según la política de cada institución, puede otorgar más allá del 50% del valor del bien inmueble a gravar. Para tal fin, es necesario que adicional a los documentos que se solicitan tanto para persona individual como jurídica, se agregue un avalúo, que no es más que una evaluación del bien, realizado por una persona o entidad calificada para tal fin.

- **Mixtos**

Es la combinación de dos o más formas de garantías tradicionales (fiduciaria, prendaria e hipotecaria) se utiliza cuando sólo una de ellas no es por sí misma suficiente para garantizar un préstamo. Son préstamos en los cuales, la garantía que otorga el deudor sobre la deuda adquirida es combinada; bien sea fiduciaria-prendaria, en donde un parte del crédito es garantizado con la firma del deudor; y

---

2 Arthur Andersen. Diccionario Economía y Negocios. Editorial Espasa Calpe, S.A., 1997. Pág. 139.

otra parte está garantizada con prenda. Así también, la garantía también puede ser fiduciaria-hipotecaria, donde una parte del crédito está garantizada con la firma del deudor, y la parte restante está garantizada con hipoteca.

**d) Por su plazo**

Es el tiempo que el acreedor otorga al prestamista para que cancele totalmente el crédito, y se divide en: corto, mediano y largo plazo.

Para esta clasificación se toma en cuenta la naturaleza del banco (comercial o hipotecario) que otorga el financiamiento, ya que depende de este, los plazos máximos de crédito, lo que está normado en Ley de Bancos (Decreto Ley 208 y 315 del Congreso de la República).

En función del plazo, los créditos tienen tres modalidades que son las siguientes:

- **Corto plazo**

Vencimiento hasta un año, capitaliza necesidades estacionales o temporales, es el tipo de crédito de sostenimiento.

- **Mediano plazo**

Vencimiento más de un año y hasta tres años, cubre necesidades más permanentes, se relacionan con los créditos refaccionarios se conceden para cultivos como plantaciones de café, la caña de azúcar, el plátano, otros, cuya producción se inicia hasta los dieciocho meses.

- **Largo plazo**

Vencimiento mayores de tres a 25 años, atiende actividades permanentes persigue financiar obras permanentes o explotaciones que requieren largos períodos previos a iniciar su producción, tales como: bosques, ganadería lechera, otros.

Regularmente es el que conceden las sociedades financieras, a plazos mayores de cinco años; y se utiliza para satisfacer necesidades fijas; entre ellas, compra de activos fijos tales como: terrenos, maquinaria y otros.

### **3.3 FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

La obtención de financiamiento se torna con dificultad, especialmente a los pequeños y medianos productores, pues el crédito tiene una importancia decisiva en la aceleración del desarrollo de la actividad agrícola, agropecuaria y artesanal y en el nivel de vida de los habitantes del Municipio que participan en el proceso productivo, por eso se hace necesario hacer una descripción de las principales fuentes de financiamiento. Las fuentes son el origen de donde provienen los recursos financieros necesarios para emprender cualquier actividad de la rama económica, y se clasifica en:

#### **3.3.1 Recursos propios**

Se les denomina a los recursos propios utilizados por diferentes personas para llevar alguna actividad, sin necesidad de recurrir a préstamos de otras personas o instituciones, con lo cual se logra el ahorro de intereses ocasionados por el uso de los créditos.

El financiamiento interno se integra por la reinversión de las utilidades anteriores producto de la venta de la cosecha o producción artesanal, ahorros y aportaciones familiares, semillas acumuladas de la producción anterior.

De acuerdo a la investigación, el mayor número de productores artesanales cuenta con extensiones menores de terreno, maquinaria y herramientas de trabajo para llevar a cabo su proceso productivo, lo que repercute que utilicen solamente capital propio, producto de ahorros, reinversión de utilidades y aportaciones familiares.

### **3.3.2 Recursos ajenos**

El crédito en la actualidad, se ha convertido en algo necesario para el funcionamiento económico del país, ya que a través de éste se puede tener efectivo, un comercio más grande, mejores niveles de producción, cubrir con mayor capacidad la demanda de un producto y así mismo lograr una mayor productividad.

Son los recursos que reciben los productores en forma de créditos en efectivo o especie, de particulares casas proveedoras, bancos, financieras, organismos internacionales, pactándose las condiciones de los desembolsos, gastos financieros y de manejo. Recursos que por su importancia relevante en el proceso productivo, se analizan a continuación:

El financiamiento ajeno se da por la insuficiencia del financiamiento propio para satisfacer las necesidades financieras de las unidades económicas, por cuya razón se debe recurrir a fuentes externas para aumentar su capital o bien a terceros con los que quedará endeudado. Dentro de las fuentes externas se pueden mencionar los prestamistas, proveedores, bancos, líneas de crédito, cooperativas y emisión de obligaciones por la empresa.

A continuación se describen algunas de las fuentes externas de financiamiento:

- **Prestamistas**

Se da, de diferentes formas como: préstamos en efectivo, créditos en especie de personas particulares.

- **De firmas proveedoras**

Consiste en lograr que los artesanos puedan obtener el crédito en: compra de insumos, materia prima y otros, de quienes distribuyen comercialmente estos productos.

- **Líneas de crédito**

El Banco de Guatemala contrata líneas de crédito en el exterior con bancos o entidades financieras como el Banco Interamericano de Desarrollo -BID-, el Banco Centroamericano de Integración Económica -BCIE- y la Agencia Internacional para el Desarrollo -AID-, cuyos recursos los pone a disposición de la banca nacional, para conceder créditos para el desarrollo productivo del país.

- **Cooperativas**

Son asociaciones, voluntarias y libres, no lucrativas, de personas naturales y no de capitales o de dinero. Son privadas autónomas, con responsabilidad jurídica y patrimonio propio y ejecutan proyectos económicos para dar servicio y obtener ganancias, orientadas a mejorar la administración que rige por sus estatutos en beneficio de sus miembros.

### **3.4 MARCO LEGAL APLICABLE**

Entre las principales leyes que regulan el financiamiento están:

#### **3.4.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros (Decreto 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala).**

Esta Ley, establece específicamente en su Título VI, Administración de Riesgos, Capítulo Único, los procedimientos que los bancos del sistema deben seguir previo a la concesión del financiamiento y durante la vigencia del mismo.

Adicionalmente, establece que el monto de los créditos respaldados con garantías reales (prendarias e hipotecarias), no podrán ser mayores del 70% del valor de las garantías prendarias, ni del 80% del valor de las garantías hipotecarias. La ley referida establece los límites de financiamiento que las entidades bancarias pueden conceder a una sola persona individual o jurídica, de carácter privado; o a una sola empresa o entidad del Estado o autónoma, o bien a dos o más personas relacionadas entre sí.

### **3.4.2 Ley de Sociedades Financieras (Decreto Ley Número 208, Enrique Peralta Azurdia, Jefe de Gobierno de la República de Guatemala).**

De conformidad con esta Ley, las sociedades financieras están facultadas para conceder financiamiento a empresas industriales, agrícolas o ganaderas, otorgándole créditos a mediano y largo plazo para su organización, ampliación, modificación, transformación o fusión, siempre que promuevan el desarrollo y diversificación de la producción. Establece que las sociedades financieras no podrán otorgar créditos con vencimiento a menos de tres años, y conceder préstamos para construcción de vivienda y adquisición de inmuebles.

### **3.4.3 Código de Comercio Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala.**

El Código de Comercio establece las obligaciones del acreditante y del acreditado de un contrato de apertura de crédito. Así mismo, establece que el importe del crédito no comprende los intereses, comisiones y gastos que deba cubrir el acreditado. Adicionalmente, establece que el acreditado debe pagar la comisión fijada sobre el monto del crédito, aunque no disponga del mismo; con la salvedad que los intereses se pagarán sobre las cantidades que efectivamente utilice. Así también, establece que cuando las partes no fijen plazo para la devolución de las sumas que adeuda al acreditado, la devolución debe hacerse dentro de los tres meses que sigan a la extinción del plazo señalado para el uso del crédito.

### **3.4.4 Leyes fiscales**

Entre las leyes fiscales que regulan el financiamiento están:

- **Ley del Impuesto Sobre la Renta (Decreto 26-92 del Congreso de la República)**

Esta Ley regula principalmente lo relativo a los intereses que genera el crédito; en vista que la misma grava la renta que obtenga toda persona individual o jurídica, nacional o extranjera, domiciliada o no en el país, así como cualquier ente, patrimonio o bien que provenga de la inversión de capital, de trabajo o la

combinación de ambos. Adicionalmente, los efectos de esta Ley, en todo contrato de préstamo cualquiera que sea su naturaleza y denominación, presume, salvo prueba en contrario, la existencia de una renta neta por intereses.

- **Ley del Impuesto al Valor Agregado (Decreto 27-92 del Congreso de la República)**

La presente Ley regula principalmente lo relativo a los intereses que genera el crédito; toda vez que indica que están exentos del impuesto en referencia, los intereses que devenguen los títulos de crédito y otras obligaciones emitidas por las sociedades mercantiles y que se negocien a través de una bolsa de valores, debidamente autorizada y registrada conforme a la legislación vigente.

- **Ley del Impuesto sobre Productos Financieros (Decreto 26-95 del Congreso de la República)**

De conformidad con esta Ley, están afectos al impuesto sobre productos financieros, los ingresos por intereses de cualquier naturaleza, incluyendo los provenientes de títulos valores, privados, públicos que se paguen o acrediten en cuenta a personas individuales o jurídicas, domiciliadas en Guatemala, no sujetas a la fiscalización de la Superintendencia de Bancos. En tal sentido, los intereses por financiamiento también están afectos al impuesto referido.

- **Ley del Impuesto de Timbres Fiscales y Papel Sellado para Protocolo (Decreto Número 3792 del Congreso de la República)**

De conformidad con la presente ley, están exentos al presente impuesto, los actos y contratos de los créditos y préstamos otorgados por los bancos, financieras y demás entidades autorizadas por la Superintendencia de Bancos para cualquier destino y los documentos acreditivos de los mismos. Asimismo, los créditos, préstamos y financiamientos otorgados entre particulares, sean personas individuales o jurídicas y los documentos acreditivos de los mismos.

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL**

En el presente capítulo se desarrolla el volumen y valor de la producción artesanal del municipio de Nahualá, departamento de Sololá y la asistencia financiera que utiliza el pequeño y mediano artesano para la producción de tejidos típicos y las limitaciones que enfrenta para el progreso de dicha actividad.

#### **4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

En el municipio de Nahualá, la actividad artesanal es la segunda más importante después de la agricultura. Representa el 31% del total de ingresos provenientes de las actividades productivas.

##### **4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción artesanal**

En la producción artesanal únicamente se encuentran pequeños y medianos artesanos, debido a que utiliza mano de obra familiar, la producción se da a menor escala y todas las unidades productivas se localizan en el sector informal.

El volumen y valor de la producción del sector artesanal del municipio de Nahualá, departamento de Sololá, se presenta a continuación:

**Cuadro 16**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Producción Artesanal por Estrato y Producto**  
**Año: 2009**

<b>Estrato Producto</b>	<b>Cantidad de Unidades</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de Producción</b>	<b>Rendi- miento</b>	<b>Precio Unita- rio Q</b>	<b>Valor de Producción Q</b>	<b>Caracterís- tica Tecnológica</b>
<b>Tejidos típicos</b>	<b>45</b>						
Huipil	45	Unidad	2,661	59	578	1,538,058	Pequeño
Corte	45	Unidad	2,820	63	162	457,320	Artesano
Fajas	45	Unidad	3,564	79	90	320,760	
Sub-total			<b>9,045</b>			<b>2,316,138</b>	
<b>Carpintería</b>	<b>22</b>						
Roperos	22	Unidad	814	37	1,473	1,199,022	
Mesas	22	Unidad	517	24	439	226,963	
Marcos o molduras de madera	22	Unidad	3,336	152	25	83,400	
Sub-total			<b>4,667</b>			<b>1,509,385</b>	
<b>Piedras</b>	<b>2</b>						
Piedras de moler	2	Unidad	1,080	540	150	162,000	
Sub-total			<b>1,080</b>			<b>162,000</b>	
<b>Carpintería</b>	<b>2</b>						
Roperos	2	Unidad	74	37	1,473	109,002	Mediano
Trinchantes	2	Unidad	108	54	900	97,200	Artesano
Mesas	2	Unidad	47	24	439	20,633	
Puertas	2	Unidad	576	288	1,200	691,200	
Sub-total			<b>805</b>			<b>918,035</b>	
<b>Panadería</b>	<b>3</b>						
Francés	2	Unidad	145,800	72,900	0.50	72,900	
Manteca	2	Unidad	340,200	170,100	0.50	170,100	
Sub-total			<b>486,000</b>			<b>243,000</b>	
<b>Tejidos típicos</b>	<b>1</b>	<b>Unidad</b>					<b>Mediano</b>
Huipil	1	Unidad	9,720	9,720	578	5,618,160	Artesano
Sub-total			<b>9,720</b>			<b>5,618,160</b>	
<b>Total</b>	<b>74</b>					<b>10,766,718</b>	

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

La producción artesanal ocupa el primer lugar dentro de las actividades productivas en cuanto a volumen y valor de la producción en el Municipio, entre las principales se encuentran: Tejidos típicos, carpinterías, panaderías y piedras de moler, para efectos de este informe, se desarrollan las dos primeras actividades, en pequeño y mediano artesano.

El valor anual de la producción según investigación de campo la actividad artesanal del Municipio está conformado de la siguiente manera, 37% es representado por los pequeños artesanos, y el 63% restante pertenece a los medianos artesanos.

#### **4.1.2 Financiamiento de la producción artesanal**

Los talleres artesanales para llevar a cabo la producción obtienen el financiamiento necesario a través de dos fuentes: financiamiento interno y financiamiento externo, como se presenta a continuación:

Según los datos obtenidos en la encuesta, se determinó que los artesanos por la falta de organización y la falta de garantías para la obtención de créditos, recurren, en un bajo porcentaje, a la utilización de fuentes de financiamiento externas. Para la producción utilizan principalmente las fuentes internas, entre las que se mencionan: la fuerza de trabajo y la reinversión de utilidades.

#### **4.2 FINANCIAMIENTO DE TEJIDOS TÍPICOS**

Se presenta el análisis de la asistencia financiera que utiliza el artesano del municipio de Nahualá, para la producción de tejidos típicos.

Las principales actividades artesanales del Municipio, en su orden de importancia son: elaboración de tejidos típicos, carpinterías, panaderías y elaboración de piedras de moler.

Se estableció que un 87% de los hogares, además de dedicarse a la agricultura elaboran tejidos típicos para vestuario de las mujeres, como una actividad secundaria de contribución a la economía familiar.

El financiamiento se refiere a los diferentes medios financieros que un inversionista obtiene para poder realizar una actividad productiva, este puede ser proporcionado por fuentes internas y externas. Los talleres artesanales para llevar

a cabo la producción obtienen el financiamiento necesario. El financiamiento dirigido a los artesanos, facilita y permite el desarrollo e incremento de la producción artesanal.

El financiamiento se utiliza para el desarrollo de las actividades artesanales, se invierte en la adquisición de maquinaria, materias primas y pago de mano de obra necesaria para la elaboración de los productos artesanales, para alcanzar la mayor productividad y rentabilidad, la satisfacción de las necesidades y la adquisición de activos muebles e inmuebles, en el cual se obtiene el capital de trabajo inicial. La importancia del financiamiento en la actividad artesanal radica en que promueve el desarrollo de la actividad económica en cuanto a la adquisición de las materias primas, materiales o insumos y mano de obra, que son necesarios para la actividad.

El pequeño artesano para llevar a cabo la producción y distribución de tejidos típicos: cortes, güipiles y fajas; necesita disponer de recursos financieros.

#### **4.2.1 Financiamiento según fuentes**

De acuerdo al origen de los recursos, las fuentes de financiamiento pueden ser internas y externas, así:

##### **a) Fuentes internas:**

Las fuentes internas comprenden los recursos propios con que cuenta el productor para el desarrollo de la actividad productiva.

Las entrevistas que se realizaron a los productores de tejidos típicos permitieron establecer que el financiamiento interno proviene un 40% de la fuerza de mano de obra familiar, 40% de la reinversión de ventas y un 20% de la aportación familiar (remesas). Las fuentes internas representan así; el 60% del total del financiamiento necesario para la elaboración de tejidos típicos.

**b) Fuentes externas:**

Generalmente el autofinanciamiento es insuficiente para cubrir las necesidades de producción, por lo que el artesano debe recurrir al financiamiento externo.

**Cuadro 17**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Entidades que Proporcionan Financiamiento**  
**Año: 2009**

Entidad	% Apoyo financiero	% Interés mensual
Asociación de Desarrollo Integral Rural - ASDIR-	20	2.50
Asociación Femenina para el Desarrollo del Occidente de Guatemala -AFEDOG-	70	2.17
Asociación Ayúdese y Nosotros los Ayudaremos -AYNLA-	15	2.16
COLUA, R.L.	10	2.00
Consultora Empresarial de Guatemala	1	4.00
Fondos de América R.L.	1	2.00
BANRURAL, S.A.	1	2.15
BANCO G&T CONTINENTAL, S.A.	1	2.15

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

El financiamiento de la elaboración de tejidos típicos, proviene un 40% de fuentes externas, principalmente de Cooperativas o Asociaciones que se encuentran operando en el Municipio, cuyo interés es el financiamiento de las diferentes actividades, para la subsistencia y aumento del desarrollo de los habitantes del municipio de Nahualá.

#### **4.2.2 Financiamiento según características tecnológicas**

El término tecnología comprende el conjunto de conocimientos propios de los oficios mecánicos y de las artes industriales. Las características tecnológicas en los cuales se puede definir las actividades productivas son bajo, medio y alto. Los cuales se diferencian según los factores que los integran como se muestra en la tabla siguiente:

**Tabla 8**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Características Tecnológicas - Actividad Artesanal**  
**Año: 2009**

<b>Elementos</b>	<b>Pequeño artesano</b>	<b>Mediano artesano</b>	<b>Grande artesano</b>
Materia prima	Necesaria y baja calidad	La adecuada	La adecuada y buena calidad
Materiales	Necesarios y baja calidad	Adecuada y mediana calidad	Adecuados, seleccionados y de buena calidad
Maquinaria	Hechiza y rudimentaria	Tradicional, de fábrica y semiautomática	Tradicional, de fábrica y automática.
Herramientas y equipo	Rudimentaria, hechizas y obsoletas	Rudimentaria, tradicional, alguna de fábrica	La adecuada, tradicional y de fábrica
División del trabajo	No se da, el propietario se encarga de todo el proceso	Se da en menos escala y tiene operarios que realizan el proceso productivo	Se da en mayor escala. No realizan todo el proceso, está distribuido por fases.
Mano de obra	Propia y familiar	Propia, familiar y operarios asalariados	Asalariados.
Asistencia técnica	No tiene	Pequeña escala	Recibe la necesaria
Asistencia financiera	No tiene	Pequeña escala	Utilizan el adecuado
Rendimiento	Para subsistencia	Subsistencia y alguna utilidad	Utilidades

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

La característica tecnológica encontrada en el municipio de Nahualá, en la producción de tejidos típicos, es simple, los procesos productivos son realizados por medio de herramientas manuales y carecen de información elemental sobre la tecnología del sector productivo, además, no han recibido ninguna asesoría técnica, su formación es empírica y la fuerza de trabajo es familiar.

#### **4.2.3 Financiamiento según destino de los fondos**

Los recursos financieros de que disponen los artesanos en elaboración de tejidos típicos, son utilizados en la adquisición de insumos, materia prima, costos y gastos variables.

#### **4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal**

Las organizaciones bancarias, organizaciones no gubernamentales, instituciones extrabancarias, son las encargadas de otorgar este tipo de servicio porque la Municipalidad no brinda a los artesanos del Municipio esta asistencia.

- **Asistencia nacional**

En el ámbito nacional los artesanos cuentan con asistencia financiera a través de los bancos del sistema, estas instituciones realizan préstamos a pequeños, medianos y grandes artesanos.

- **Asistencia regional**

La asistencia financiera con que cuenta la actividad artesanal en el departamento de Sololá, es limitada.

- **Asistencia municipal**

La municipalidad de Nahualá, no brinda este servicio a la actividad artesanal.

#### **4.2.5 Limitaciones del financiamiento**

Dentro de las limitaciones del financiamiento en el Municipio se pueden mencionar las siguientes:

- **Del mercado financiero**

Como resultado del trabajo de campo se logró determinar que en el Municipio a pesar de que cuenta con instituciones bancarias y cooperativas, el poder adquirir financiamiento al pequeño y mediano artesano se le dificulta por temor a perder sus tierras y por conocer los procedimientos bancarios.

- **Del productor**

La falta de organización y asistencia técnica hacen que el pequeño y mediano artesano se enfrenten a diversas limitaciones en las entidades financieras para solicitar un crédito.

#### **4.2.6 Asistencia técnica**

Las entidades que venden la materia prima que sirve para la elaboración del producto final son las encargadas de brindar asistencia técnica a los artesanos.

Los artesanos del Municipio no cuentan con asesoría técnica calificada para el mejoramiento de su actividad (producción).

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE REMOLACHA**

El proyecto a presentar es la producción de remolacha en el Municipio, considerada como una alternativa para el desarrollo agrícola de la comunidad y diversificación de los productos existentes, debido a la demanda insatisfecha del producto y la oferta limitada.

Asimismo, se pretende que los habitantes de la comunidad obtengan beneficios económicos y la creación de fuentes de trabajo para mejorar su nivel de vida. Se desarrolla la identificación del producto, usos, justificación, objetivos, estudio de mercado, canales de comercialización, aspectos técnicos, estudio administrativo legal, estudio y evaluación financiera e impacto social.

#### **5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto de producción de remolacha se desarrolla en el Caserío Balám Abaj del municipio de Nahualá, departamento de Sololá, la producción se pretende comercializar en el mercado local por medio de la organización de los agricultores en un comité integrado por 10 asociados. El área de cultivo tiene una extensión de una manzana con una producción total de 4,750 quintales en un período de cinco años que corresponde a la vida útil del proyecto, con esto se genera empleo.

#### **5.2 JUSTIFICACIÓN**

Los agricultores del municipio de Nahualá no cultivan la remolacha, se dedican exclusivamente a la producción de cultivos como el maíz, banano, café, hoja de maxan, como consecuencia de la falta de asistencia técnica y económica.

La implementación del proyecto contribuye al desarrollo socioeconómico del Municipio, amplía la diversificación de los cultivos, y crea nuevas fuentes de empleo que elevan el nivel de vida de sus habitantes.

Los factores que benefician a la producción de remolacha son el clima, suelos profundos muy húmedos, mano de obra disponible, fácil acceso a su comercialización y áreas disponibles para su plantación entre otros.

### **5.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO**

Aprovechar las condiciones existentes que benefician la producción de remolacha para diversificar la producción agrícola de manera eficaz y eficiente para que sea auto sostenible.

#### **5.3.1 Generales**

Promover la organización social y productiva en la producción de remolacha para la generación de empleo y desarrollo económico del Municipio.

#### **5.3.2 Específicos**

Por medio de los estudios del proyecto se pretende establecer:

- La demanda insatisfecha que beneficie el desarrollo del proyecto.
- Canales de comercialización adecuados al producto.
- La organización empresarial que promueva el crecimiento y desarrollo del proyecto así como a los miembros del comité y que fomente la búsqueda de nuevos mercados para que sea competitiva.
- Indicar por medio de la evaluación financiera la inversión, costos y rentabilidad del proyecto.

### **5.4 ESTUDIO DE MERCADO**

Establece la existencia de una demanda insatisfecha que justifica la puesta en marcha del proyecto.

- **Mercado meta**

Se pretende cubrir el mercado local, en el área urbana y rural del municipio de Nahualá, donde se comercializará la remolacha.

#### **5.4.1 Identificación del producto**

La remolacha es la raíz de la planta homónima (*Beta vulgaris*), de la familia de las Quenopodiáceas, característica por un intenso color rojo o morado. Se trata de una raíz profunda, esférica, bulbosa y carnosa, aunque en algunas variedades puede presentar forma alargada o plana.

- **Variedades**

Existen básicamente tres variedades diferentes de remolacha, utilizadas para distintos fines tales como:

- ✓ **Remolacha de mesa**

También conocida como Betabel, Betarraga, Roja o de Huerta. Esta a su vez, se encuentra dividida, según su forma, esférica o ilustrada, larga e intermedia.

- ✓ **Remolacha forrajera**

Cultivada básicamente para la alimentación animal.

- ✓ **Remolacha azucarera**

De tonos blanquecinos, dedicada a la industria azucarera.

- **Composición química**

“Los componentes más abundantes de la remolacha son el agua y los hidratos de carbono, con lo que resulta una hortaliza rica en azúcares, así como una planta con un gran aporte de fibra. El principal grupo vitamínico presente en la remolacha es el B, destacan los folatos o B9, así como la B1, B2 o riboflavina, B3 o niacina y B6. Los minerales que muestran mayores valores en esta hortaliza son el yodo, sodio y potasio, así como magnesio, calcio y fósforo (esos últimos en cantidades modestas)”.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup>Región de Murcia Digital, Gastronomía, (en línea), Consultado el 10 de noviembre de 2009 disponible en: [http://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=c,543,m,2714&r=ReP-23591-DETALLE\\_REPORTAJESPADRE](http://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=c,543,m,2714&r=ReP-23591-DETALLE_REPORTAJESPADRE)

A continuación se presenta la composición nutricional de la remolacha.

**Tabla 9**  
**Composición Química de Remolacha por cada 100 gramos**

<b>Componente</b>	<b>Cantidad</b>
KCAL. (número)	43.00
Proteína (gramos)	1.61
Grasa (gramos)	0.17
Hierro (mg)	0.80
Vita. A (mcg)	2.00
Tiamina (mg)	0.03
Riboflavina (mg)	0.04
Niacina (mg)	0.33
VIT. B6 (mg)	0.07

Fuente: Hoja de Balance de Alimentos –HBA- Instituto Nacional de Estadística - INE- año 2007.

#### 5.4.2 Oferta

Representa la cantidad de remolacha disponible en el mercado a un precio determinado, de acuerdo a la información obtenida en el Municipio, se determina la oferta existente de acuerdo a entrevistas realizadas.

- **Oferta total histórica**

Es toda la producción local existente, la cual se presenta en el cuadro siguiente.

**Cuadro 18**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Oferta Total Histórica de Remolacha**  
**Período: 2004-2008**  
**(Cifras expresadas en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importación</b>	<b>Oferta Total</b>
2004	-	89	89
2005	-	89	89
2006	-	89	89
2007	-	92	92
2008	-	92	92

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Se observa un leve incremento de quintales en las importaciones a partir del año 2007 y se mantiene hasta el 2008, por la falta de producción de remolacha en el Municipio para satisfacer la demanda del producto.

- **Oferta total proyectada**

Se pretende establecer el comportamiento de la producción por medio de la proyección para determinar la oferta. A continuación se presenta el cuadro de oferta proyectada.

**Cuadro 19**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Oferta Total Proyectada de Remolacha**  
**Período: 2009-2013**  
**(Cifras expresadas en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importación</b>	<b>Oferta Total</b>
2009	-	93	93
2010	-	94	94
2011	-	95	95
2012	-	96	96
2013	-	97	97

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Existe un crecimiento constante de un quintal, la oferta es menor a la demanda existente, esto garantiza el desarrollo del proyecto de producción de remolacha en el Municipio. Se utilizó mínimos cuadrados para las proyecciones, donde  $Y_c = a + b(x)$ , donde  $a = 90$ ,  $b = 0.9$ ,  $x =$  año en estudio, año base de proyecciones 2006.

#### **5.4.3 Demanda**

Por medio de estadísticas y frecuencia de consumo se establece la existencia de una necesidad potencial o insatisfecha de productos y servicios que el consumidor está dispuesto a pagar, lo cual sirve de fundamento al proyecto.

- **Demanda potencial histórica**

Se establece el comportamiento de la demanda de remolacha en años anteriores a la puesta en marcha del proyecto para determinar la tendencia de ésta. A continuación se presenta el cuadro de la demanda potencial histórica.

**Cuadro 20**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Demanda Potencial Histórica de Remolacha**  
**Período: 2004-2008**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Población Delimitada 80%</b>	<b>Consumo Per Cápita (qq)</b>	<b>Demanda Potencial (qq)</b>
2004	56,706	45,365	0.0371	1,683
2005	57,907	46,326	0.0371	1,719
2006	59,125	47,300	0.0371	1,755
2007	60,354	48,283	0.0371	1,791
2008	61,583	49,266	0.0371	1,828

Fuente: Consumo per cápita según la producción nacional de remolacha de acuerdo al Sistema de Cuentas Nacionales SCN93 del Banco de Guatemala, dividido proyección de población nacional año 2009 según el INE. Elaboración propia, con base a datos de estimaciones de la población total del Municipio de los años 2004 al 2008.

Para determinar la demanda potencial se tomó como población delimitada el 80%. Los adultos de 64 años a más y niños de cero a cuatro años se excluyeron para el análisis, el consumo per cápita se estableció de acuerdo a la producción nacional de remolacha según Sistema de Cuentas Nacionales SCN93 del Banco de Guatemala, dividido por la población nacional del año 2009. El consumo por persona es de 0.0371 de quintal que representa 3.71 libras al año.

- **Demanda potencial proyectada**

La demanda potencial proyectada se determina para los próximos cinco años en quintales, que se pueden consumir de acuerdo a la tendencia de la misma. A continuación se presenta el cuadro de demanda potencial proyectada.

**Cuadro 21**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Demanda Potencial Proyectada de Remolacha**  
**Período: 2009-2013**

<b>Año</b>	<b>Población</b>	<b>Población Delimitada 80%</b>	<b>Consumo Per Cápita (qq)</b>	<b>Demanda Potencial (qq)</b>
2009	62,802	50,242	0.0371	1,864
2010	64,000	51,200	0.0371	1,900
2011	65,233	52,186	0.0371	1,936
2012	66,453	53,162	0.0371	1,972
2013	67,673	54,138	0.0371	2,009

Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística. -INE-.

Como se puede observar la demanda potencial va en crecimiento constante lo cual beneficiaría al proyecto y garantizaría el desarrollo de éste.

- **Consumo aparente histórico**

Representa el consumo de remolacha, el cual está integrado por la producción más las importaciones, menos las exportaciones, queda sólo lo que se consumen en el Municipio en quintales, de acuerdo a las entrevistas realizadas.

A continuación se presenta el cuadro de consumo aparente histórico.

**Cuadro 22**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Consumo Aparente Histórico de Remolacha**  
**Período: 2004-2008**  
**(Cifras expresadas en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importación</b>	<b>Exportación</b>	<b>Consumo Aparente</b>
2004	0	89	0	89
2005	0	89	0	89
2006	0	89	0	89
2007	0	92	0	92
2008	0	92	0	92

Fuente: Elaboración propia, en base al cuadro 18, de oferta total histórica y datos obtenidos por entrevista.

El consumo aparente es representado por las importaciones ya que no existe producción así mismo exportaciones.

- **Consumo aparente proyectado**

Se calcula lo que aparentemente se puede consumir del producto en los próximos cinco años. A continuación se presenta el cuadro.

**Cuadro 23**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Consumo Aparente Proyectado de Remolacha**  
**Período: 2009-2013**  
**(Cifras expresadas en quintales)**

Año	Producción	Importación	Exportación	Consumo Aparente
2009	0	93	0	93
2010	0	94	0	94
2011	0	95	0	95
2012	0	96	0	96
2013	0	97	0	97

Fuente: Elaboración propia, con base en el cuadro 19, de oferta total proyectada y método de mínimos cuadrados, donde  $Y_c = a + b(x)$ , donde  $a = 90$ ,  $b = 0.9$ ,  $x =$  año en estudio, año base de proyecciones 2006.

De acuerdo a las proyecciones se establece un consumo aparente en crecimiento constante en los próximos cinco años, lo cual garantiza que la producción de remolacha será consumida por la población.

- **Demanda insatisfecha**

Es la parte de la población que no logra satisfacer sus necesidades aun al tener la capacidad de compra lo que representa el mercado a cubrir durante los cinco años de vida del proyecto, lo que asegura un mercado que satisfacer.

- **Demanda insatisfecha histórica**

A continuación se presenta la demanda insatisfecha de los años anteriores al proyecto para establecer su comportamiento.

**Cuadro 24**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Demanda Insatisfecha Histórica de Remolacha**  
**Período 2004-2008**  
**(Cifras expresadas en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo Aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2004	1,683	89	1,594
2005	1,719	89	1,630
2006	1,755	89	1,666
2007	1,791	92	1,699
2008	1,828	92	1,736

Fuente: Elaboración propia, con base al cuadro 22 de consumo aparente histórico y cuadro 20 de demanda potencial histórica.

La demanda insatisfecha histórica muestra un incremento a partir del año 2004 y se mantiene el mismo hasta el 2008.

- **Demanda insatisfecha proyectada**

Es el total del mercado que no logra satisfacer sus necesidades, en donde el proyecto tomará como base un porcentaje del mercado. A continuación se presenta el cuadro de demanda insatisfecha proyectada.

**Cuadro 25**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Demanda Insatisfecha Proyectada de Remolacha**  
**Período: 2009-2013**  
**(Cifras expresadas en quintales)**

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo Aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2009	1,864	93	1,771
2010	1,900	94	1,806
2011	1,936	95	1,841
2012	1,972	96	1,876
2013	2,009	97	1,912

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del cuadro 23 de consumo aparente proyectado y cuadro 21 de demanda potencial proyectada del presente informe. La demanda insatisfecha para los años 2009 y 2013 es de 1,771 y 1,912 quintales lo que garantiza y fundamenta el proyecto de producción de remolacha.

#### **5.4.4 Precio**

Este se determina de acuerdo a los cálculos de costos en los que intervienen todas las variables de producción y comercialización así también el margen de utilidad esperado con lo cual se establece el valor de Q 190.00 por quintal de remolacha para el productor, Q 205.00 para mayorista y Q 215.00 para minoristas.

#### **5.4.5 Comercialización**

Se determina el proceso que se utiliza para hacer llegar la remolacha hasta el consumidor final de la mejor forma para satisfacer sus necesidades, a través de mayoristas y minoristas en el mercado local tanto urbano como rural.

- **Proceso de comercialización**

Para el estudio de la comercialización de la remolacha se necesita analizar los procesos que a continuación se desarrollan.

- ✓ **Concentración**

La función física de reunir la producción y realizar lotes homogéneos para facilitar su comercialización se hace en la sede del comité, no se almacena ya que es un producto perecedero, donde sale directamente al mercado local.

- ✓ **Equilibrio**

Se toma en cuenta que es un producto bianual, se garantiza el flujo comercial, al existir un equilibrio entre oferta y demanda.

- ✓ **Dispersión**

El producto es empacado en lotes homogéneos en el lugar de producción, al cual los mayoristas acuden para llevar el producto al mercado local, donde los consumidores finales llegan a comprar de acuerdo a su conveniencia.

- **Propuesta institucional**

Son los entes que participan en el proceso de comercialización para hacer llegar el producto hasta el consumidor final.

- ✓ **Productor**

Son los que se encargan de la producción de remolacha en todas sus etapas.

- ✓ **Mayorista**

Son los que adquieren grandes volúmenes de remolacha para negociarlas con los minoristas, en las condiciones y precio que convenga a ambos.

- ✓ **Minorista**

Este se encarga de poner el producto en pequeñas cantidades a disposición del consumidor final, en la cantidad, presentación y precio que más le parezca.

- ✓ **Consumidor final**

Son las personas que adquieren y consumen el producto, ocupan el último lugar en el proceso de comercialización y se convierte en el elemento principal debido a que todas las actividades van orientadas hacia él.

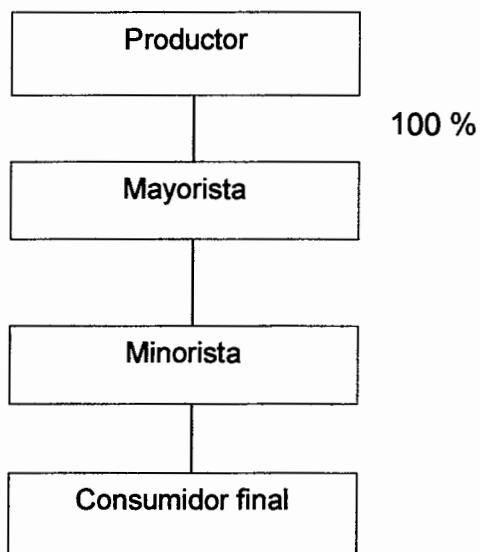
- **Operaciones de comercialización**

Se inician con los canales de comercialización, se cuantifican y comparan los márgenes a través de los factores de diferenciación.

- ✓ **Canales de comercialización**

Para hacer llegar el producto al consumidor final, el comité utiliza un canal de comercialización indirecto, donde vende al acopiador o mayorista quien se encarga de hacer llegar el producto al minorista y este al consumidor final. A continuación se presenta la gráfica de canal de comercialización.

**Gráfica 4**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Canal de Comercialización**  
**Producción de Remolacha**  
**Año: 2009**



---

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

En la gráfica anterior se muestra que el comité vende toda la producción al acopiador o mayorista quien se encarga de hacer llegar el producto al minorista y este al consumidor final.

✓ **Margen de comercialización**

La comercialización de remolacha incurre en diferentes costos para hacer llegar el producto al consumidor final. A continuación se muestran los porcentajes de quienes participan en el proceso de comercialización.

**Cuadro 26**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Producción de Remolacha**  
**Márgenes de Comercialización de Remolacha**  
**Precio por quintal**  
**Año: 2009**

Institución	Precio de Venta Q	MBC Q	Costos de Mercadeo Q	MNC Q	Rendimiento s/ Inversión %	% Participación
<b>Productor</b>	190.00	-	-	-	-	88
<b>Mayorista</b>	205.00	15.00	1.28	13.72	7	7
Transporte	-	-	1.28		-	
<b>Minorista</b>	215.00	10.00		10.00	5	5
<b>Costo de mercadeo</b>		<b>25.00</b>	<b>1.28</b>	<b>23.72</b>		<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

De acuerdo a las operaciones de comercialización en los que participan el productor y los intermediarios, se puede observar que por cada Quetzal que paga el consumidor final, el productor recibe Q 0.88 Centavos, el rendimiento de la inversión del mayorista es siete por ciento y minorista cinco por ciento respectivamente.

## 5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Este busca establecer los costos de producción y de inversión, así como fijar la producción en el tiempo y espacio. La optimización de los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para el proyecto.

### 5.5.1 Localización

En este apartado se analiza la distancia del mercado meta, puntos de riego, vías de acceso y disponibilidad de mano de obra, así como el terreno adecuado en donde se estudian entre otros todos los elementos a nivel de macro y micro localización.

- **Macro-localización**

El proyecto se desarrolla en el municipio de Nahualá, departamento de Sololá, localizado a 158 kms de la ciudad capital y a 35 kms de la Cabecera Departamental. Integra la región de occidente del País, colinda al norte con Totonicapán; al sur con Samayac; Santo Tomás la Unión, San Francisco Zapotitlán y Suchitepéquez; al este con San José Chacayá, Santa Lucía Utatlán y Sololá; al oriente con Santa María Visitación y San Juan la Laguna; al oeste con Cantel, Zunil, Quetzaltenango y Zunilito Suchitepéquez.

- **Micro-localización**

Este se desarrolla en el caserío Balám Abaj a una distancia de tres kms de la Cabecera Municipal. Se ha seleccionado este lugar porque posee las características apropiadas para el cultivo y comercialización de la remolacha, tales condiciones son:

- ✓ Fuentes de abastecimiento de agua cercanas al lugar como el río Uasquisis.
- ✓ Ubicación relativamente cerca de la Cabecera Municipal (3 km).
- ✓ Vías de acceso aceptables como calles balastradas.
- ✓ Clima y suelos adecuados para el cultivo entre 12 y 18 °C, suelos de tierra negra y profunda con capacidad de retener el agua.
- ✓ Disponibilidad de mano de obra como lo son los pobladores del caserío.
- ✓ Terreno adecuado para el cultivo. Este es plano y libre de rocas.

### **5.5.2 Tamaño del proyecto**

Se basa en la capacidad instalada para la producción de remolacha y la tecnología a emplear. Se cuenta con una extensión de una manzana de tierra, la cual producirá dos cosechas al año en una proyección de 855,000 unidades, lo que representa 4,750 quintales en cinco años.

- **Volumen, valor y superficie de la producción**

El volumen de producción de remolacha por manzana es de 475 quintales por cosecha, con un rendimiento de 171,000 unidades en una manzana, lo que representa 950 quintales al año a un precio de Q 190.00 el quintal, lo que hace un valor total de Q 180,500.00. Se presenta a continuación el cuadro de volumen y valor de la producción.

**Cuadro 27**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Proyecto: Producción de Remolacha**  
**Producción Anual**  
**Período: 2009 - 2013**

<b>AÑO</b>	<b>Área Cultivada (mz)</b>	<b>Rendimiento por Cosecha (qq)</b>	<b>Número de Cosechas Anuales</b>	<b>Producción Anual (qq)</b>
2009	1	475	2	950
2010	1	475	2	950
2011	1	475	2	950
2012	1	475	2	950
2013	1	475	2	950
<b>Total</b>				<b>4,750</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Se puede observar en el cuadro anterior que el área a cultivar es de una manzana con un rendimiento de 950 quintales al año, con una proyección de cinco años de 4,750 quintales en condiciones constantes de producción en la que se considera una merma del tres por ciento, que es el porcentaje máximo que se estima puede llegar a dañarse en la producción, recolección y empaque.

- **Nivel tecnológico**

Se propone utilizar el nivel tecnológico II o intermedio el cual se basa en agroquímicos para la preparación de suelos y cuidado del cultivo, asistencia técnica, mano de obra semicalificada y financiamiento externo que facilita la ejecución del proyecto.

### 5.5.3 Proceso productivo

Conjunto de actividades donde se inicia la preparación del terreno hasta la cosecha de la remolacha con la asistencia técnica de los proveedores de semilla y equipo técnico. A continuación se presenta el proceso productivo.

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

Descripción	Actividad
Se inicia el proceso de producción al comprar la semilla.	Inicio
Se limpia el terreno y desmenuzan los terrones, se realiza un alzado de 35 a 45 cms. de profundidad.	Preparación de la tierra
Se siembra la semilla a una distancia no mayor de entre 45 y 65 cms.	Siembra
Se aplica entre 50 y 70 litros de agua por metro cuadrado durante su desarrollo.	Riego
Se aplican nutrientes, plaguicidas y fertilizantes para evitar la propagación de plagas y enfermedades.	Abonado
Se eliminan las malezas y malas hierbas con el objeto de no incurrir en costos innecesarios.	Limpieza
Se realiza cuando la remolacha está en su etapa de completa maduración con un diámetro ideal de 2 pulgadas.	Recolección, cosecha y empaque
Finaliza el proceso productivo.	Fin

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

### 5.5.4 Requerimientos técnicos

Son los que se necesitan para el buen desarrollo del proyecto de producción de remolacha como la inversión fija, capital de trabajo y mano de obra. A continuación se describen los siguientes requerimientos técnicos:

**Cuadro 28**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Proyecto: Producción de Remolacha**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Superficie Una Manzana**  
**Año: 2009**

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario Q
<b>Inversión fija</b>			
Terreno	Manzana	1	2,000.00
Instalaciones	Metros cuadrados	90	800.00
<b>Equipo agrícola</b>			
Bomba de fumigar	Estándar	1	300.00
Carretillas de mano	Estándar	1	200.00
Equipo de riego	Bomba	1	500.00
<b>Herramientas</b>			
Machetes	Mediano	4	30.00
Azadones	Mediano	4	50.00
Piochas	Mediano	2	35.00
Palas	Mediano	2	75.00
Barreta	Grande	1	75.00
Limas	Estándar	4	10.00
<b>Mobiliario y equipo de oficina</b>			
Escritorio	Pequeño	1	350.00
Sillas plásticas	Estándar	10	35.00
Archivo	Pequeño	1	750.00
Máquina de escribir	Estándar	1	200.00
Calculadora	Comercial	1	125.00
Costales	Unidad	950	1.25
<b>Capital de trabajo</b>			
<b>Insumos</b>			
Semilla mejorada	Libra	20	80.00
Fertilizante	Quintal	4	130.00
Insecticidas	Cc	500	0.75
Fungicidas	Kilo	12	750.00
<b>Mano de obra</b>			
Preparación de terreno	Jornal	40	52.00
Siembra	Jornal	16	52.00
Lavado	Jornal	40	52.00
Fumigación	Jornal	40	52.00
Fertilización	Jornal	24	52.00
Limpia	Jornal	28	52.00
Cosecha	Jornal	36	52.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

En el cuadro anterior los requerimientos técnicos representan la inversión fija y la inversión en capital de trabajo indispensable para la implementación del proyecto de cultivo de remolacha.

## **5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

Este establece la estructura organizacional del proyecto con el fin de definir los diferentes cargos y responsabilidades. El sistema legal identifica las restricciones reglamentarias del proyecto en cuanto a localización, tributación, uso del producto entre otros.

### **5.6.1 Justificación**

Debido a que los productores agrícolas del Municipio trabajan en forma individual, se considera razonable la integración de un comité de productores al ser este el tipo más sencillo pero efectivo de organización, donde permite agrupar a pequeños y medianos productores con su respectiva personería jurídica.

Al formar este tipo de organización se obtiene como consecuencia del ordenamiento lógico de todas las actividades administrativas y de producción donde intervienen cada unidad para determinar derechos y obligaciones.

Una de las razones de su formación, es la buena administración de la producción y comercialización de la remolacha, además que se facilita la gestión de financiamiento externo para la puesta en marcha del proyecto.

Al estar organizados como comité, hace que los insumos y materiales a utilizar tengan un costo menor que si los adquirieran en forma individual, lo que genera que los asociados puedan obtener mejores utilidades al operar con costos más bajos.

### **5.6.2 Objetivos**

Estos se dan de forma general y específica al conformar el proyecto de producción de remolacha.

- **General**

Integra a todos los productores de remolacha en el municipio de Nahualá, a través de una organización efectiva en la producción y comercialización, donde se pueda lograr el mejoramiento social y económico de todos los afiliados.

- **Específicos**

- ✓ Mejorar los rendimientos en la producción y comercialización de la remolacha.
- ✓ Generar mayores fuentes de trabajo a partir de sus asociados.
- ✓ Tecnificar la mano de obra a través de asistencia técnica.
- ✓ Ser competitivo en este nivel de organización en el tiempo y espacio.
- ✓ Obtención de mejores precios en insumos.
- ✓ Distribución de utilidades a los asociados, previas deducciones.

### **5.6.3 Tipo y denominación**

El comité es el tipo de organización más sencillo que existe y también es un conjunto de personas que se reúnen para llevar a cabo un proyecto de interés colectivo o comunitario, por su funcionalidad sirve para promover desarrollo a los sectores productivos agrícolas, pecuario, artesanal, comercial, industrial y financiero del país. En el caso específico de Nahualá, se propone la denominación de Comité de Productores de Remolacha "La Meseta".

- **Organización propuesta**

Con base en el diagnóstico realizado en el municipio de Nahualá, el tipo de organización empresarial que se propone en el cultivo de remolacha es la formación de un comité de productores al ser esta la forma de organización que reúne a las personas involucradas para planificar, decidir, dirigir, coordinar y controlar la producción y comercialización del proyecto. Todo ello con el propósito

de obtener utilidades que puedan dejar réditos y cubrir los costos en que se incurre. Esto es posible a través del trabajo organizado y la interacción de cada asociado del comité que tiene como fin primordial alcanzar el desarrollo económico y social de todos sus participantes.

#### **5.6.4 Marco jurídico**

Son todas las disposiciones legales que regulan la conducta de las personas, con carácter atributivo y de cumplimiento obligatorio. El comité se rige por normas legales internas y externas.

- **Normas internas**

Son las que se elaboran para regular la organización y las funciones del comité, éstas son:

- ✓ Acta de constitución donde se indica quienes conforman el comité.
- ✓ Reglamento interno del comité donde interviene la junta directiva.
- ✓ Políticas del comité como manual de normas y procedimientos y manual de organización.

- **Normas externas**

Entre éstas se deben considerar:

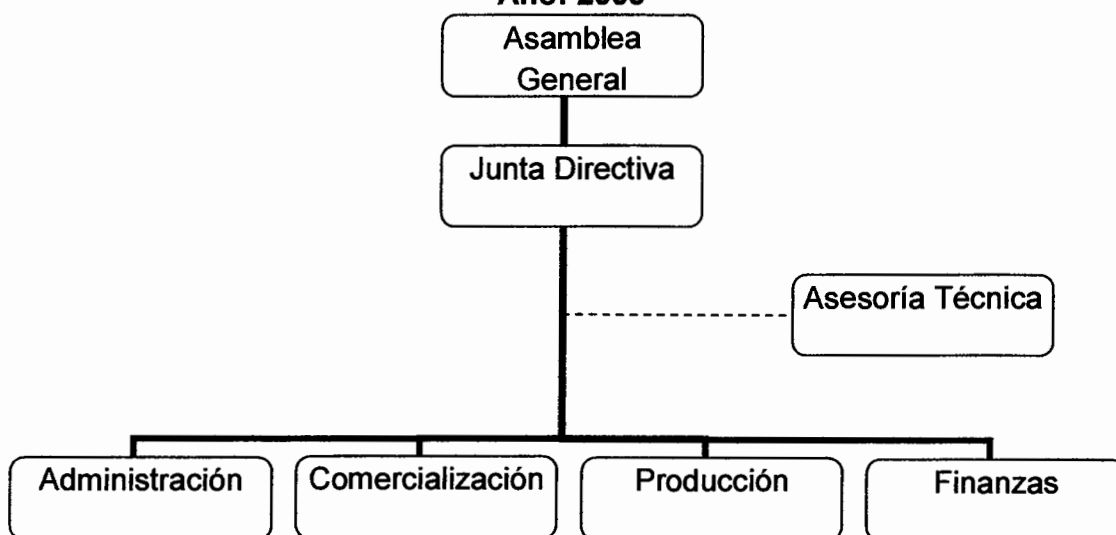
- ✓ La Constitución Política de La República de Guatemala en sus artículos 34 y 43 que se refiere al Derecho de Libre Asociación.
- ✓ Decreto Gubernativo número 2082 de fecha 2 de mayo de 1938 donde el Comité tiene su fundamento legal.
- ✓ Decreto Ley 106: Código Civil, en el libro I, capítulo II, indica que los comités para beneficio social, también son asociaciones.
- ✓ Decreto 12-2002: Código Municipal artículos 18 y 19 donde dicta que son las municipalidades las encargadas de autorizar su funcionamiento.
- ✓ Decreto 1441 del Congreso de La República: en su artículo 18, 103, 138 y 139 del Código de Trabajo relacionado a La Ley Contractual.

- ✓ Decreto 6-91 del Congreso de La República, Código Tributario, artículo 112 y 120 con relación al papel de la Administración Tributaria.
- ✓ Decreto Gubernativo 58-88, que norma la forma de recaudación y manejo de fondos del comité.
- ✓ Código de Comercio, artículos 368 y 362 respecto a contabilidades y autorización de libros.
- ✓ Capítulo Único del Código de Comercio, Obligación y Contratos Mercantiles en Particular.

### **5.6.5 Estructura organizacional**

Describe el marco de la misma y puede dividirse en tres partes que son: complejidad, es hablar del número de divisiones en el trabajo que existen más niveles jerárquicos verticales; formalización, que se refiere al grado en que una organización aplica reglas y procedimientos para dirigir comportamientos y centralización, es la toma de decisiones, y fluye hacia los niveles jerárquicos más altos donde está la autoridad. A continuación se presenta la gráfica de la estructura organizacional de productores de remolacha.

**Gráfica 6**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Proyecto: Producción de Remolacha**  
**Comité de Productores de Remolacha La Meseta**  
**Organigrama Funcional Propuesto**  
**Año: 2009**



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

En la estructura anterior, se presenta en orden jerárquico la Asamblea General como el órgano de mayor autoridad, la cual está integrada por los mismos productores quienes a su vez son asociados y representan las diferentes actividades.

- **Sistema organizacional**

Este es el estilo de organización que tiene el comité y es el de línea-staff, donde la autoridad la ejerce un solo jefe, quien ordena y distribuye para su ejecución las principales actividades del proyecto con el fin de alcanzar los objetivos planeados por el comité. Debido a que en el comité se ejercen distintas actividades por medio de sus encargados, se hace necesario centralizar cualquier tipo de requerimiento a través del Presidente de la Junta Directiva.

- **Organización.**

Para la buena administración de los recursos de una empresa mediante el esfuerzo de los entes que participan en el proceso, se necesita de una buena administración, de tal forma que se puedan alcanzar los objetivos y metas propuestas.

En el caso de los productores agrícolas del municipio de Nahualá sean estos pequeños o medianos, se constató por investigación de campo, que efectúan sus actividades de forma individual tanto en la producción como la comercialización, esto limita sus posibilidades de desarrollo integral. Es por ello que se analiza la necesidad de formar un comité de productores que se dedique al cultivo, agrupación y comercialización de los productos agrícolas.

## **5.7 ESTUDIO FINANCIERO**

Por medio del estudio financiero se visualiza la obtención de recursos que se requieren para invertir en el proyecto. Lo comprenden las erogaciones económicas en inversión fija, capital de trabajo, costos de inversión y otros gastos necesarios para el desarrollo y ejecución del mismo, así como las fuentes de financiamiento que cubran la inversión y reflejen los resultados económicos derivados de los estados financieros.

### **5.7.1 Inversión fija**

La inversión está constituida por los desembolsos necesarios para la adquisición de bienes de capital para dar inicio al proyecto, divididos en inversión fija e inversión en capital de trabajo.

Para llevar a cabo el proyecto es necesario realizar una inversión fija que comprende la adquisición de activos como: equipo agrícola, herramientas, mobiliario y equipo, gastos de organización e instalación. El siguiente cuadro presenta los diferentes rubros en valores netos que la integran y necesarios para

que el proyecto se ponga en marcha. El total de la inversión fija se cubrirá con las aportaciones de los 10 asociados del comité.

**Cuadro 29**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Proyecto: Producción de Remolacha**  
**Inversión Fija**  
**Año: 2009**

(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Subtotal	Costo Total
<b>Inversión fija</b>		
Equipo agrícola	2,500.00	2,500.00
Equipo de riego	2,500.00	2,500.00
Mobiliario y equipo	2,962.00	2,962.00
Herramientas	655.00	655.00
Gastos de organización	1,000.00	1,000.00
<b>Total inversión fija</b>		<b>9,617.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

En el cuadro anterior muestra el equipo necesario para la producción de remolacha, los cuales serán depreciados al porcentaje máximo establecido por la ley.

### 5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el capital que se necesita para financiar la primera producción anual de remolacha. Está integrada por los recursos físicos, financieros y capital con que se debe disponer para la ejecución del proyecto. Con los recursos económicos se obtendrán insumos, se realizará pago de la mano de obra y los gastos de funcionamiento que se originen.

**Cuadro 30**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Proyecto: Producción de Remolacha**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año: 2009**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Insumos</b>				<b>5,747.00</b>
Semilla mejorada	Libra	10	80.00	800.00
Fertilizantes	Quintal	2	130.00	260.00
Insecticidas	Cc	250	0.75	187.00
Fungicidas	Kilo	6	750.00	4,500.00
<b>Mano de obra</b>				<b>7,883.00</b>
Preparación del terreno	Jornal	20	52.00	1,040.00
Siembra	Jornal	8	52.00	416.00
Riego	Jornal	20	52.00	1,040.00
Fumigación	Jornal	20	52.00	1,040.00
Fertilización	Jornal	12	52.00	624.00
Limpia	Jornal	14	52.00	728.00
Cosecha	Jornal	18	52.00	936.00
Bonificación incentivo	Jornal	112	8.33	933.00
Séptimo día	Jornal	112		1,126.00
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>4,592.00</b>
Cuota patronal (I.G.S.S.)	%	6,950.16	11.67	811.00
Indemnización	%	6,950.16	9.72	676.00
Aguinaldo	%	6,950.16	8.33	579.00
Bono catorce	%	6,950.16	8.33	579.00
Vacaciones	%	6,950.16	4.17	290.00
Imprevistos		0.5		500.00
Costales	Unidad	475	1.25	594.00
Fletes		7.5	75.00	563.00
<b>Costo fijos de producción</b>				<b>1,900.00</b>
Arrendamiento	Manzana	0.5	2000.00	1,000.00
Arrendamiento oficina	Local	0.5	800.00	400.00
Asesoría técnica		0.5	1000.00	500.00
<b>Gastos de administración</b>				<b>7,514.00</b>
Sueldos y salarios				4,000.00
Bonificación incentivo				1,500.00
Cuotas patronales			11.67%	467.00
Prestaciones laborales			30.55%	1,222.00
Papelería y útiles				150.00
Energía eléctrica				125.00
Aqua				50.00
<b>Total inversión en capital de trabajo</b>				<b>27,636.00</b>

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

El valor del capital de trabajo a invertir asciende a Q27,636, que está formado por insumos, mano de obra, otros costo indirectos variables, todo estos componentes para ejecutar la primera cosecha.

### 5.7.3 Inversión total

La suma de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo generan la inversión total para el desarrollo del proyecto. En el siguiente cuadro se detallan los rubros mencionados.

**Cuadro 31**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Proyecto: Producción de Remolacha**  
**Inversión Total**  
**Año: 2009**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Subtotal	Costo Total
Inversión fija		9,617.00
Inversión en capital de trabajo		27,636.00
<b>Inversión total</b>		<b>37,253.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

De la inversión total necesaria para poder iniciar con el proyecto de remolacha el 74.18% de la inversión la conforma el capital de trabajo y 25.82% la inversión fija.

### 5.7.4 Financiamiento

Es la aportación crediticia para facilitar el desarrollo del proyecto, dentro de las cuales se mencionan las fuentes internas y externas.

- **Fuentes internas**

Está conformado por un total de Q 22,186 integrado por el aporte individual de los 10 integrantes que asciende a Q 2,218 cada uno. Este valor es 65.11% del financiamiento del proyecto.

- **Fuentes externas**

Se solicitará un préstamo fiduciario al Banco de G&T Continental, por la cantidad de Q 15,000.00 a una tasa de interés del 18% anual pagaderos semestralmente financiado con capital de los socios.

Del análisis de la información siguiente se determina que con el financiamiento interno se cubre el total de la inversión en capital de trabajo y la inversión fija lo cubre el financiamiento externo mediante un préstamo bancario.

**Cuadro 32**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Proyecto: Producción de Remolacha**  
**Plan de Financiamiento**  
**Superficie una Manzana**  
**Año 2009**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Inversión Total	Financiamiento	
		Interno	Externo
<b>Inversión fija</b>	<b>9,617.00</b>	<b>8,617.00</b>	<b>1,000.00</b>
Equipo agrícola	2,500.00	2,000.00	500.00
Equipo de riego	2,500.00	2,000.00	500.00
Mobiliario y equipo	2,962.00	2,962.00	-
Herramientas	655.00	655.00	-
Gastos de organización	1,000.00	1,000.00	-
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>27,636.00</b>	<b>13,636.00</b>	<b>14,000.00</b>
Insumos	5,747.00	5,747.00	-
Mano de obra	7,883.00	155.00	7,728.00
Costos indirectos variables	4,592.00	67.00	4,525.00
Costos fijos de producción	1,900.00	1,900.00	-
Gastos de administración	7,514.00	5,767.00	1,747.00
<b>Inversión total</b>	<b>37,253.00</b>	<b>22,186.00</b>	<b>15,000.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

El presupuesto de ventas en el presente proyecto representa la cosecha de la producción de remolacha en el año, con lo que se estima obtener una producción total de 950 quintales, los cuales conforman el volumen de ventas anuales en una superficie de una manzana. Con un precio de Q 190.00 cada quintal, para obtener un valor en ventas de Q 180,500.00 anuales.

### 5.7.5 Estados financieros

Son los que muestran la situación económica y financiera de una empresa o proyecto a determinada fecha. En todo proyecto es necesario conocer el manejo e interpretación de varios elementos de análisis que determinan dicha situación.

Los estados financieros básicos, que para fines de análisis y evaluación del proyecto de remolacha se presentan en este informe son: Estado de costo directo de producción, el estado de resultados, el estado de situación financiera y el presupuesto de caja.

- **Estado de costo directo de producción proyectado**

El costo directo de producción representa todos los gastos a efectuar para producir un bien, el mismo cuantifica las operaciones realizadas desde la compra de semillas, insumos, mano de obra y los costos indirectos incurridos hasta llegar a obtener un producto totalmente terminado, en este caso la cosecha de remolacha. A continuación se presenta el cuadro del costo directo de producción anual, donde se proyectan dos cosechas al año.

**Cuadro 33**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Proyecto: Producción de Remolacha**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 01 enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

<b>Concepto</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Insumos</b>	<b>11,495.00</b>	<b>11,495.00</b>	<b>11,495.00</b>	<b>11,495.00</b>	<b>11,495.00</b>
Semilla mejorada	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00
Fertilizantes	520.00	520.00	520.00	520.00	520.00
Insecticidas	375.00	375.00	375.00	375.00	375.00
Fungicidas	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00
<b>Mano de obra</b>	<b>15,766.00</b>	<b>15,766.00</b>	<b>15,766.00</b>	<b>15,766.00</b>	<b>15,766.00</b>
Preparación del terreno	2,080.00	2,080.00	2,080.00	2,080.00	2,080.00
Siembra	832.00	832.00	832.00	832.00	832.00
Riego	2,080.00	2,080.00	2,080.00	2,080.00	2,080.00
Fumigación	2,080.00	2,080.00	2,080.00	2,080.00	2,080.00
Fertilización	1,248.00	1,248.00	1,248.00	1,248.00	1,248.00
Limpia	1,456.00	1,456.00	1,456.00	1,456.00	1,456.00
Cosecha	1,872.00	1,872.00	1,872.00	1,872.00	1,872.00
Bonificación incentivo	1,866.00	1,866.00	1,866.00	1,866.00	1,866.00
Séptimo día	2,252.00	2,252.00	2,252.00	2,252.00	2,252.00
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>9,181.00</b>	<b>9,181.00</b>	<b>9,181.00</b>	<b>9,181.00</b>	<b>9,181.00</b>
Cuota patronal -I.G.S.S.-	1,622.00	1,622.00	1,622.00	1,622.00	1,622.00
Prestaciones laborales	4,247.00	4,247.00	4,247.00	4,247.00	4,247.00
Otros costos	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Costales	1,188.00	1,188.00	1,188.00	1,188.00	1,188.00
Fletes	1,125.00	1,125.00	1,125.00	1,125.00	1,125.00
<b>Costo directo de producción</b>	<b>36,442.00</b>	<b>36,442.00</b>	<b>36,442.00</b>	<b>36,442.00</b>	<b>36,442.00</b>
<b>Quintales producidos</b>	<b>950</b>	<b>950</b>	<b>950</b>	<b>950</b>	<b>950</b>
<b>Costo unitario del quintal</b>	<b>38.36</b>	<b>38.36</b>	<b>38.36</b>	<b>38.36</b>	<b>38.36</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Los insumos representan el 29.45%, la mano de obra 40.38% y los costos indirectos variables de producción el 30.17%, lo que determina el costo directo de producción.

- **Estado de resultados proyectado**

Muestra los resultados de las actividades a realizar en un año, luego proyecta la información a cinco años, que permite determinar los efectos de la inversión en el futuro durante un ciclo de vida del proyecto en este caso a cinco años.

**Cuadro 34**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Proyecto: Producción de Remolacha Superficie una Manzana**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**Del 01 enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	<b>180,500.00</b>	<b>180,500.00</b>	<b>180,500.00</b>	<b>180,500.00</b>	<b>180,500.00</b>
(-) Costo directo de producción	36,443.00	36,443.00	36,443.00	36,443.00	36,443.00
<b>Ganancia marginal</b>	<b>144,057.00</b>	<b>144,057.00</b>	<b>144,057.00</b>	<b>144,057.00</b>	<b>144,057.00</b>
<b>(-) Cotos fijos de producción</b>	<b>4,164.00</b>	<b>4,164.00</b>	<b>4,164.00</b>	<b>4,164.00</b>	<b>4,000.00</b>
Asesoría técnica	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Arrendamiento del terreno	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Depreciación equipo agrícola	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
Depreciación equipo de riego	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
Depreciación de herramienta	164.00	164.00	164.00	164.00	-
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>16,621.00</b>	<b>16,621.00</b>	<b>16,621.00</b>	<b>16,621.00</b>	<b>16,621.00</b>
Sueldos administración	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00
Bonificación incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Cuotas patronales	934.00	934.00	934.00	934.00	934.00
Prestaciones laborales	2,444.00	2,444.00	2,444.00	2,444.00	2,444.00
Papelería y útiles	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
Alquileres	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00
Depreciación mobiliario y equipo	593.00	593.00	593.00	593.00	593.00
Energía eléctrica	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00
Agua	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Amortización gastos de organización	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
<b>Ganancia en operación</b>	<b>123,272.00</b>	<b>123,272.00</b>	<b>123,272.00</b>	<b>123,272.00</b>	<b>123,436.00</b>
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	2,700.00	-	-	-	-
<b>Ganancia antes del I.S.R.</b>	<b>120,572.00</b>	<b>123,272.00</b>	<b>123,272.00</b>	<b>123,272.00</b>	<b>123,436.00</b>
I.S.R. 31%	37,377.00	38,214.00	38,214.00	38,214.00	38,265.00
<b>Ganancia Neta</b>	<b>83,195.00</b>	<b>85,058.00</b>	<b>85,058.00</b>	<b>85,058.00</b>	<b>85,171.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

La ganancia marginal representa el 78.37% del total de las ventas. En el rubro de los costos fijos de producción se incluyen las depreciaciones y el arrendamiento del terreno a cultivar por Q 2,000.00 por año lo que hace un valor total de arrendamiento de Q 10,000.00 por los cinco años.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Presenta la situación financiera de una entidad económica por medio del cual se describen las áreas de activo, pasivo, patrimonio y la utilidad o pérdida acumulada a la fecha.

**Cuadro 35**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Proyecto: Producción de Remolacha**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**Al 31 de Diciembre de cada año**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos no corrientes					
Propiedad, planta y equipo					
Equipo agrícola	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00
Equipo de riego	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00
Herramientas	2,963.00	2,963.00	2,963.00	2,963.00	2,963.00
Mobiliario y equipo	655.00	655.00	655.00	655.00	655.00
Gastos de organización	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Depreciaciones acumuladas	1,756.00	3,513.00	5,269.00	7,025.00	8,618.00
Amortizaciones acumuladas	200.00	400.00	600.00	800.00	1,000.00
Activos corrientes					
Caja y bancos	134,944.00	222,796.00	309,811.00	396,826.00	483,841.00
<b>Total del activo</b>	<b>142,605.00</b>	<b>228,501.00</b>	<b>313,560.00</b>	<b>398,618.00</b>	<b>483,841.00</b>
Pasivo y patrimonio (neto)					
Capital social	22,031.00	22,031.00	22,031.00	22,031.00	22,031.00
Reserva legal 5%	4,160.00	8,413.00	12,666.00	16,919.00	21,177.00
Utilidades retenidas	-	79,036.00	159,842.00	240,648.00	321,454.00
Ganancia del ejercicio	79,036.00	80,806.00	80,806.00	80,806.00	80,913.00
Pasivo no corriente					
Préstamo	-	-	-	-	-
Pasivo corriente					
I.S.R. por pagar	37,378.00	38,215.00	38,215.00	38,215.00	38,266.00
<b>Total del pasivo y patrimonio</b>	<b>142,605.00</b>	<b>228,501.00</b>	<b>313,560.00</b>	<b>398,618.00</b>	<b>483,841.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

El anterior estado de situación financiera, para el primer año proyectado refleja la disponibilidad en efectivo.

- **Presupuesto de caja proyectado**

El presupuesto de caja a cinco años facilita el análisis de la rentabilidad del proyecto y refleja las erogaciones anuales que se tendrán que efectuar durante los cinco años de actividad.

**Cuadro 36**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Proyecto: Producción de Remolacha**  
**Presupuesto de Caja a cinco años**  
**Al 31 de Diciembre de cada año**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

<b>Concepto</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Saldo inicial		134,944.00	222,796.00	309,811.00	396,826.00
<b>Ingresos</b>					
Aportación inicial	22,031.00				
Préstamo	15,000.00				
Ventas	180,500.00	180,500.00	180,500.00	180,500.00	180,500.00
<b>Total ingresos</b>	<b>217,531.00</b>	<b>315,444.00</b>	<b>403,296.00</b>	<b>490,311.00</b>	<b>577,326.00</b>
<b>Egresos</b>					
Equipo agrícola	2,500.00				
Equipo de riego	2,500.00				
Herramientas	2,963.00				
Mobiliario y equipo	655.00				
Gastos de organización	1,000.00				
Insumos	11,495.00	11,495.00	11,495.00	11,495.00	11,495.00
Arrendamiento de terreno	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Asesoría técnica	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Mano de obra	15,766.00	15,766.00	15,766.00	15,766.00	15,766.00
Cuota patronal	1,622.00	1,622.00	1,622.00	1,622.00	1,622.00
Prestaciones laborales	4,247.00	4,247.00	4,247.00	4,247.00	4,247.00
Imprevistos	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Gastos de venta	2,313.00	2,313.00	2,313.00	2,313.00	2,313.00
Gastos de administración	15,828.00	15,828.00	15,828.00	15,828.00	15,828.00
Gastos financieros	2,700.00	-	-	-	-
Amortización a préstamo	15,000.00	-	-	-	-
ISR 31%	-	37,378.00	38,215.00	38,215.00	38,215.00
<b>Total egresos</b>	<b>82,588.00</b>	<b>92,648.00</b>	<b>93,485.00</b>	<b>93,485.00</b>	<b>93,485.00</b>
<b>Saldo de efectivo</b>	<b>134,944.00</b>	<b>222,796.00</b>	<b>309,811.00</b>	<b>396,826.00</b>	<b>483,841.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

En el cuadro de presupuesto de caja proyectado se puede establecer los saldos de efectivo que se tendrán disponibles al final de cada año del proyecto.

## **5.8 EVALUACION FINANCIERA**

La evaluación financiera mide los resultados de un proyecto con el fin de determinar si es rentable, y si a expectativas de los inversionistas se cumplen. Así, evaluar un proyecto significa medir los riesgos de inversión y/o para que los inversionistas tengan la certeza que en un alto grado el mismo tenga éxito, a diferencia de otras opciones.

- **Incertidumbre**

Se da por medio del análisis un decisor de una serie de sucesos, no conoce las probabilidades de ocurrencia de los mismos.

- **Riesgo**

Se da mediante un decisor conoce todos los resultados posibles y sus probabilidades de ocurrencia de hechos o sucesos, es decir, que el riesgo puede ser medido por indicadores de los resultados previstos. En estas condiciones el decisor podrá tomar una decisión bajo riesgo.

- **Evaluación del proyecto**

Mediante la utilización de herramientas financieras complejas.

### **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 resultados, deben actualizarse a una tasa de rendimiento previamente establecida.

### 5.8.1 Punto de equilibrio

Nivel de ventas necesarias para cubrir los gastos en donde el inversionista no obtiene pérdida ni ganancia.

- **En valores**

Este índice indica el nivel de ventas que debe alcanzar el comité para que no pierda ni gane. El punto de equilibrio para el primer año de producción se presenta en 29,425 el cual consiste en la división de los gastos fijos sobre el porcentaje de ganancia marginal sobre las ventas del año.

$$\% \text{ Ganancia Marginal} = \text{GM} / \text{Ventas} = \frac{\text{Q } 144,057}{\text{Q } 180,500} = 0.798099$$

$$\text{PEV} = \text{Total de GF} / \% \text{ GM} = \frac{\text{Q } 23,484}{79.81\%} = 29,425$$

- **En unidades**

Este índice indica la cantidad de unidades que deben producirse y venderse para poder cubrir los costos y gastos del proyecto.

$$\text{PEU} = \text{PEV} / \text{PUV}$$

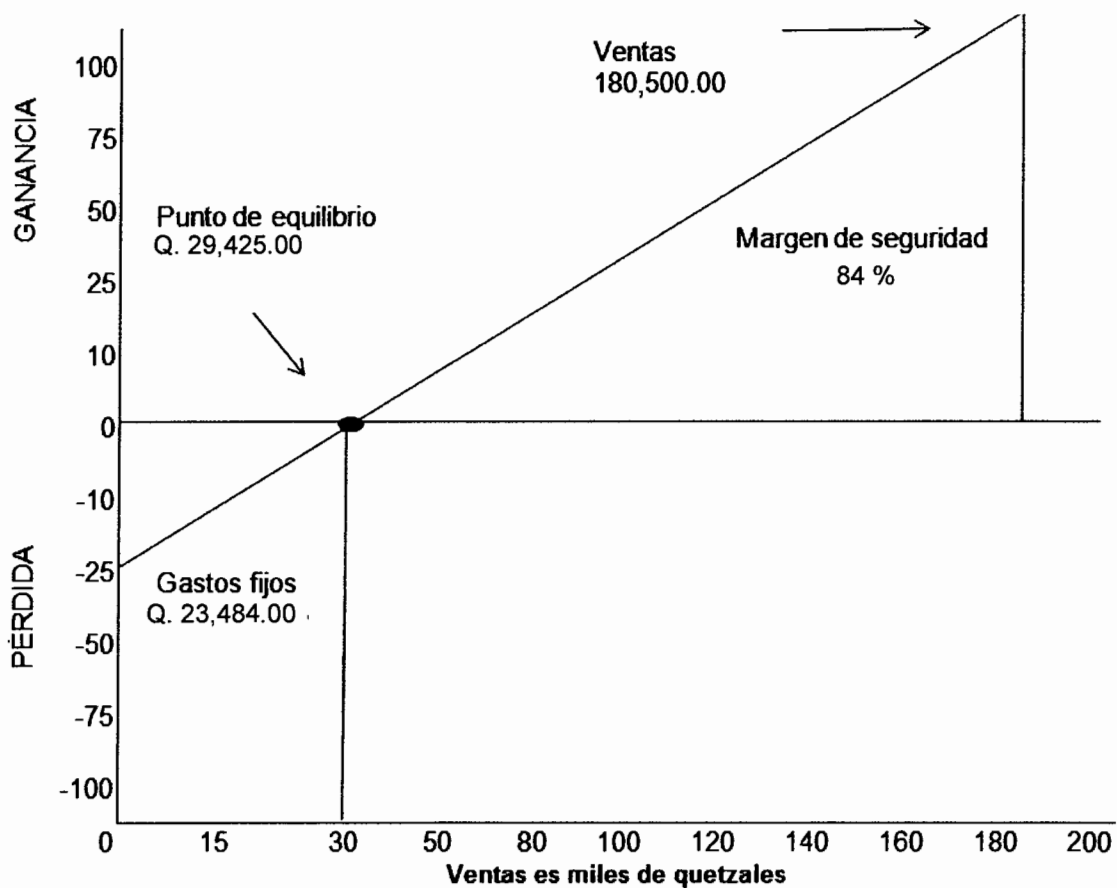
$$\text{PEU} = \frac{29,425}{190} = 155$$

El punto de equilibrio en unidades para el primer año de producción que se presenta es de 155 unidades el cual consiste en la división del punto de equilibrio en valores sobre el precio de venta de la unidad de medida seleccionada.

- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

La representación gráfica del punto de equilibrio del proyecto es importante para tener una percepción económica en la que se encuentra el mismo, como se muestra a continuación.

**Gráfica 7**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Proyecto: Producción de Remolacha**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año: 2009**



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

### 5.8.2 Flujo neto de fondos

Está integrado por los ingresos y egresos que se generan durante la puesta en marcha y desarrollo del proyecto. El flujo de caja es la acumulación neta de

activos líquidos en un periodo determinado y, por lo tanto, constituye un indicador importante de la liquidez de una empresa. A continuación se presenta el flujo neto de fondos para el proyecto de producción de remolacha.

**Cuadro 37**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Proyecto: Producción de Remolacha**  
**Flujo Neto de Fondos**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>					
Ventas	180,500.00	180,500.00	180,500.00	180,500.00	180,500.00
<b>Totales</b>	<b>180,500.00</b>	<b>180,500.00</b>	<b>180,500.00</b>	<b>180,500.00</b>	<b>180,500.00</b>
<b>Egresos</b>					
Costo directo de producción	36,443.00	36,443.00	36,443.00	36,443.00	36,443.00
Costo fijo de producción	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Gastos de administración	15,828.00	15,828.00	15,828.00	15,828.00	15,828.00
Gastos financieros	2,700.00	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	37,378.00	38,215.00	38,215.00	38,215.00	38,346.00
<b>Total</b>	<b>95,348.00</b>	<b>93,485.00</b>	<b>93,485.00</b>	<b>93,485.00</b>	<b>93,616.00</b>
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>85,152.00</b>	<b>87,015.00</b>	<b>87,015.00</b>	<b>87,015.00</b>	<b>86,884.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

El flujo neto de fondos muestra el movimiento de efectivo del proyecto con una proyección para el primer año de Q 85,152

### 5.8.3 Valor actual neto (VAN)

Es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo. Se encuentra la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y el valor actualizado de los egresos, con inclusión de la inversión inicial. La tasa que se utiliza para descontar los flujos, es la de rendimiento mínimo aceptado, por debajo de ésta un proyecto no debe ponerse en marcha.

El VAN proporciona los datos para el análisis de si se debe o no aceptarse el proyecto.

**Cuadro 38**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Proyecto: Producción de Remolacha**  
**Valor Actual Neto -VAN-**  
**Período 2009 – 2013**

Años	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización (1.25) <sup>n</sup>	Valor actual neto
0	37,253.00		37,253.00	-37,253.00	1.000000	-37,253.00
1		180,500.00	95,348.00	85,152.00	0.800000	68,122.00
2		180,500.00	93,485.00	87,015.00	0.640000	55,690.00
3		180,500.00	93,485.00	87,015.00	0.512000	44,552.00
4		180,500.00	93,485.00	87,015.00	0.409600	35,641.00
5		180,500.00	93,616.00	86,884.00	0.327680	28,470.00
Total	37,253.00	902,500.00	506,672.00	395,828.00		195,222.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Si el VAN es positivo incrementa el valor del proyecto, ya que tiene un rendimiento mayor que el mínimo esperado, lo contrario al resultado es negativo.

El análisis del cuadro e información anterior indica que el proyecto es rentable, al alcanzar un valor actual neto de Q 195,222 resultado que justifica la rentabilidad del proyecto.

#### **5.8.4 Relación beneficio costo (RBC)**

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 debería aceptarse, de lo contrario se debe rechazar.

**Cuadro 39**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Proyecto: Producción de Remolacha**  
**Relación Costo / Beneficio**  
**Período 2009 – 2013**

Años	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de Fondos	Factor de actualización 25%	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
0	37,253.00			-37,031.00	1.00000	-	-
1		180,500.00	95,348.00	85,152.00	0.80000	144,400.00	76,278.00
2		180,500.00	93,485.00	87,015.00	0.64000	115,520.00	59,830.00
3		180,500.00	93,485.00	87,015.00	0.51200	92,416.00	47,864.00
4		180,500.00	93,485.00	87,015.00	0.40960	73,933.00	38,291.00
5		180,500.00	93,616.00	86,884.00	0.32768	59,146.00	30,676.00
<b>Total</b>		<b>902,500.00</b>	<b>469,419.00</b>	<b>396,049.00</b>		<b>485,415.00</b>	<b>252,941.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Ingresos Actualizados	485,415	<b>1.991908648</b>
Egresos Actualizados	252,941	

Lo anterior indica que la inversión realizada en el proyecto será recuperada en su totalidad, adicionalmente se obtendrá un beneficio por cada quetzal invertido; por lo que se considera el proyecto factible de desarrollarse.

#### **5.8.5 Tasa interna de retorno (TIR)**

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de efectivo con la inversión total de un proyecto, es decir, que es la tasa de actualización que hace que el valor actual de los flujos netos positivos sean igual al valor actual de los flujos netos negativos, para lo que se toma en consideración la inversión total.

**Cuadro 40**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Proyecto: Producción de Remolacha**  
**Tasa Interna de Retorno**  
**Período: 2009 – 2013**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Flujo Neto</b>	<b>Factor de Actualización</b>	<b>TIR 229</b>
0	37,253.00	-37,253.00	1	-37,253.00
1		85,152.00	0.30350	25,843.00
2		87,015.00	0.09211	8,015.00
3		87,015.00	0.02795	2,432.00
4		87,015.00	0.00848	738.00
5		86,884.00	0.00257	224.00
	37,253.00	395,828.00		0

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

Como se puede observar en el análisis anterior la tasa interna de retorno es el 229% y la TREMA del 25% donde se confirma que es mayor y debe aceptarse, llena la expectativa de rendimiento mínimo que los asociados desean obtener en el proyecto de remolacha.

#### 5.8.6 Período de recuperación de la inversión

Tiempo necesario para la recuperación de la inversión del proyecto de remolacha, lo que se puede ver en el cuadro 136 y en el desarrollo de la formula.

**Cuadro 41**  
**Municipio de Nahualá, Departamento de Sololá**  
**Proyecto: Producción de Remolacha**  
**Período de Recuperación de la Inversión**  
**Período 2009 – 2013**

<b>Años</b>	<b>Inversión</b>	<b>Flujo Actualizado VAN</b>	<b>Flujo Acumulado</b>
0	37,031.44	-37,252.59	-37,252.59
1		68,121.64	68,121.64
2		55,689.63	123,811.27
3		44,551.70	168,362.97
4		35,641.36	204,004.33
5		28,470.04	232,474.37
<b>Total</b>		195,221.78	

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2009

			Factor
Inversión	<u>37,031.44</u>	=	0.54360758
Inversión Año 1	68,121.64		
0.54360758 x 12=	6.52329		Meses
0.5232909 x 30=	196		Días

El análisis de la información del cuadro anterior indica que la inversión realizada en el proyecto se recupera en los primeros 6 meses con 196 días de la producción.

## 5.9 IMPACTO SOCIAL

El proyecto producción de remolacha, que se desarrollará en el caserío Balam Abaj, municipio de Nahualá, contribuirá de forma directa al desarrollo económico de los pobladores que promoverán este cultivo y de forma indirecta a los pobladores del área. Constituye una alternativa de diversificación de las actividades agrícolas por ser un producto no tradicional, situación que incidirá en el incremento de la producción agrícola del Municipio.

Será una fuente generadora de 224 jornales, lo que permitirá una mejora económica a los habitantes del Caserío, contribuye al aprovechamiento racional de los recursos naturales, físicos y financieros del Municipio al orientarlos hacia una actividad altamente productiva.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación realizada en el Municipio de Nahualá del departamento de Sololá, se derivan las siguientes conclusiones:

1. Se estableció que la división político-administrativa del Municipio presenta diferencias en cuanto a la categoría de los centros poblados registrados en el censo de 1994 del INE, debido a que las autoridades Municipales no han gestionado ante las autoridades correspondientes el cambio de categorías al que han sido nombrados extraoficialmente, lo cual limita el avance socioeconómico de los mismos al no ser tomados en cuenta para la realización de proyectos de desarrollo.
2. Se determinó que el 67% de los habitantes se dedican a las actividades agrícolas, principalmente al cultivo del maíz y el banano, a pesar de ser la principal actividad generadora de ingresos para el Municipio, los productores no califican a créditos bancarios por no llenar requisitos que dichas instituciones exigen.
3. En el municipio de Nahualá, el mercado financiero se desarrolla a través de la oferta y la demanda de dinero y valores de toda clase. Para el desarrollo de las actividades productivas y comerciales se utilizan principalmente los recursos propios, producto de la mano de obra familiar y del ahorro proveniente de las ganancias obtenidas en períodos anteriores, esto se debe a que los pobladores desconocen la información necesaria o no cuentan con los requisitos que las entidades financieras solicitan ( Bancos, Cooperativas) para otorgar préstamos para subsidiar estas actividades.
4. La elaboración de tejidos típicos juega un papel importante en el Municipio, desde el punto de vista económico, social y cultural, ya que es la segunda actividad que aporta un ingreso a los pobladores. El financiamiento que utilizan los artesanos, en dicha actividad proviene en un 60% de fuentes internas y en un 40% de fuentes externas.

5. El proyecto de producción de remolacha representa una alternativa de inversión viable. El Municipio cuenta con los recursos naturales necesarios, las condiciones climatológicas son apropiadas para su implementación, lo que permitiría crear fuentes de empleo y generar ingresos y con ello impulsar el desarrollo económico y social de la población.

## RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones presentadas, se formulan las recomendaciones siguientes:

1. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES de los diferentes centros poblados que no aparecen registrados con la categoría correspondiente en los Censos del INE, gestionen conjuntamente con la Municipalidad la actualización de datos oficiales, lo que les permitirá ser considerados en la asignación del presupuesto para la realización de obras de beneficio social.
2. Que la Municipalidad como conductora del desarrollo económico local en conjunto con los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, intercedan ante las instituciones financieras; Bancos y Cooperativas para que los agricultores debidamente organizados, obtengan financiamiento para el desarrollo de la producción agrícola.
3. Se recomienda que los productores se organicen en comités o asociaciones con personería jurídica y soliciten asistencia financiera a cooperativas del Municipio, lo que les permitirá ampliar la producción y optar a otros mercados y con ello tener una mayor rentabilidad en las diferentes actividades proactivas que desarrollan dentro del Municipio.
4. Que las asociaciones interesadas en la producción artesanal, soliciten apoyo técnico y asistencia financiera ante el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Alimentación, para aprovechar los recursos y potencialidades artesanales con que cuenta el Municipio y se tenga acceso a la asesoría técnica y financiera que permita elevar el desarrollo de dicha actividad productiva y promocionar la venta de tejidos típicos que se elaboran en el Municipio.

5. Que los productores analicen y ejecuten la propuesta de inversión planteada en este documento (Producción de Remolacha), para el logro de resultados a corto plazo y que las personas interesadas en realizar cualquier proyecto de inversión, se organicen en asociaciones, con el objetivo de tener acceso a la asesoría técnica financiera para la obtención de recursos que sirvan para cubrir sus necesidades básicas y la generación de un nivel de ingresos que les permita desarrollarse y tecnificarse en las actividades agrícolas.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALÁN, JOSÉ ANTONIO, “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.
- BERNAL T., CÉSAR AUGUSTO. “Metodología para la Investigación para Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales”. Segunda Edición, Año 2,006, México, 286 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Comercio. Decreto 2-70. Guatemala, 1970. 382 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo. Decreto 1441. Guatemala, 1992. 127 pp.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, Código Municipal. Decreto Número 12-2002, Editorial P. D. H. Guatemala 2005. 72 pp.
- GUÍA PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS. Textos del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social. 15ª Edición. Siglo Veintiuno Editores / ILPES. 230 Páginas.
- INFANTE VILLAREAL, ARTURO. “Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión”, Interés General / Desarrollo Gerencial. Grupo Editorial Norma. Septiembre 1,996. 400 Páginas.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). III y IV Censo Nacional Agropecuario años: 1979 y 2003. Tomo IV. Guatemala.

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE), censo de población año 2,002, 2328 pp.
- MORALES GARCIA, LIC. MANUAL F., Estudio y análisis del Costo-volumen-utilidad, interpretación del Punto de Equilibrio. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Escuela de Auditoría. Guatemala 2000. 8 pp.

### PÁGINAS DE INTERNET CONSULTADAS

- 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](http://www.botanical-online.com/arroz.htm)
- F.A.O El cultivo de la cebada (en línea) Consultado el 27 de octubre de 2009, disponible en: <http://www.infoagro.com/herbaceos/forrajes/cebada.html> Información
- La Enciclopedia Libre, "Tratamiento de Aguas Residuales", Consultado el 22 de octubre de 2009 disponible en:  
[http://es.wikipedia.org/wiki/tratamiento\\_de\\_aguas\\_residuales](http://es.wikipedia.org/wiki/tratamiento_de_aguas_residuales)
- Patrocinio de PRODUCTOS AGRI-NOVA Science Productos para Agricultura (en línea), Consultado el 27 de octubre de 2009, disponible en:  
<http://www.infoagro.com/herbaceos/industriales/soya.htm> .

- Tomado del libro: Aspectos Técnicos sobre Cuarenta y Cinco Cultivos Agrícolas de Costa Rica. 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/teccardamomo.pdf](http://www.mag.go.cr/biblioteca_virtual_ciencia/teccardamomo.pdf).